BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TP. HỒ CHÍ MINH

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC CHÍNH QUY
NGÀNH QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN NƯỚC

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 62/QĐ-TĐHTPHCM ngày 26 tháng 3 năm 2025 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh)

TP. Hồ Chí Minh, năm 2025

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TP. HỒ CHÍ MINH

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC CHÍNH QUY
NGÀNH QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN NƯỚC

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 62/QĐ-TĐHTPHCM ngày 26 tháng 3 năm 2025 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh)

TP. Hồ Chí Minh, năm 2025

DANH MỤC HỌC PHẦN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN NƯỚC

TT	Mã học phần	Tên học phần mới	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
	1. Khối kiến thức giáo dục đại cương			**29**							
	1.1. Bắt buộc			***25***							
1	12 11 1 5 010	Triết học Mác - Lênin	1	3	45				90		
2	12 11 1 5 011	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2	30				60	12 11 1 5 010	
3	12 11 1 5 012	Chủ nghĩa xã hội khoa học	3	2	30				60	12 11 1 5 010	
4	12 11 1 5 013	Tư tưởng Hồ Chí Minh	4	2	30				45	12 11 1 5 012	
5	12 11 1 5 014	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	5	2	30				45	12 11 1 5 013	
6	11 11 1 5 008	Toán cao cấp 1	1	2	30				45		
7	11 11 1 5 009	Toán cao cấp 2	2	2	30				45	11 11 1 5 008	
8	11 11 1 5 011	Xác suất thống kê	3	2	30				45	11 11 1 5 009	
9	12 11 1 5 015	Pháp luật đại cương	3	2	30				60		
10	11 13 1 5 006	Anh văn 1	1	3	45				100		
11	11 13 1 5 002	Anh văn 2	2	3	45				100	11 13 1 5 006	
12	20 00 1 5 006	Giáo dục quốc phòng - an ninh (*)	2	8							
	2.2. Tự chọn			***4***							
13	11 12 1 5 009	Cơ - Nhiệt	1	2	30				45		Tự chọn: 4/8TC
14	22 12 1 5 001	Cơ học ứng dụng	1	2	30				60		Tự chọn: 4/8TC
15	11 11 1 5 010	Toán cao cấp 3	3	2	30				45	11 11 1 5 009	Tự chọn: 4/8TC
16	11 12 1 5 004	Hóa học đại cương	3	2	30				60		Tự chọn: 4/8TC
17	20 00 1 5 001	GDTC – Đá cầu	1	1	3	0	27	0			Tự chọn: 2/3TC
18	20 00 1 5 002	GDTC – Bóng chuyền	1	1	3	0	27	0			Tự chọn: 2/3TC
19	20 00 1 5 004	GDTC – Điền kinh	1	1	3	0	27	0			Tự chọn: 2/3TC
20	20 00 1 5 003	GDTC – Cầu Lông	2	1	3	0	27	0			Tự chọn: 1/2TC
21	20 00 1 5 005	GDTC – Thể dục	2	1	3	0	27	0			Tự chọn: 1/2TC
	2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			**97**							
	2.1. Kiến thức cơ sở ngành			***29***							
	2.2.1. Bắt buộc			***29***							
22	13 11 1 5 401	Khí tượng đại cương	2	2	30				60	11 11 1 5 011	
23	13 12 1 5 060	Thủy văn đại cương	3	2	30				60	11 11 1 5 011	
24	19 01 1 6 241	Khoa học trái đất	1	2	30				60		
25	21 00 1 5 401	Cơ sở hải dương học	2	2	30				60		

TT	Mã học phần	Tên học phần mới	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
26	13 13 1 5 401	Cơ sở khoa học Biến đổi khí hậu	3	2	30				60		
27	19 02 1 5 043	Tiếng anh chuyên ngành tài nguyên môi trường	3	3	45				90	11 13 1 5 002	
28	16 03 1 5 151	Bản đồ và GIS	4	3	30		30		90		
29	22 11 1 5 027	Phương pháp nghiên cứu khoa học liên ngành	4	2	30				60		
30	13 11 1 5 402	Thiên tai và thảm họa	4	2	30				60		
31	13 13 1 5 402	Nguyên lý phát triển bền vững	4	2	30				60		
32	13 12 1 5 404	Luật và chính sách tài nguyên thiên nhiên	3	2	30				60		
33	22 11 1 5 107	Bảo vệ và quản lý tài nguyên nước	5	2	30				60		
34	19 01 1 5 616	Địa chất thủy văn	4	2	30				60		
35	22 11 1 6 001	Tham quan nhận thức	5	1			30				
	2.2. Kiến thức ngành			***35***							
	2.2.1. Bắt buộc			***29***							
36	16 01 1 5 304	Trắc địa	2	2	30				60		
37	16 01 1 5 112	Thực tập Trắc địa đại cương	2	1			30	0	30	16 01 1 5 304	
38	22 11 1 6 020	Thủy lực	4	3	45				90	22 12 1 5 001	
39	22 11 1 6 021	Kỹ thuật cấp thoát nước đô thị	5	3	45				90	22 11 1 5 001	
40	22 11 1 6 022	Đồ án Kỹ thuật cấp thoát nước đô thị	5	1	0			30	30	22 11 1 6 021	
41	22 11 1 6 023	Kỹ thuật cấp thoát nước nông nghiệp	5	2	30				60	13 12 1 5 060	
42	22 11 1 6 024	Đồ án Kỹ thuật cấp thoát nước nông nghiệp	5	1				30	30	22 12 1 5 006	
43	131216705	Dự báo thủy văn và cân bằng nước	6	2	30				60	13 12 1 5 060	
44	131216706	Đồ án Dự báo thủy văn và cân bằng nước	6	1				30	30	22 11 1 6 025	
45	22 11 1 6 027	Cơ sở thiết kế công trình thuỷ	6	2	30				60	22 11 1 6 020	
46	14 03 1 5 044	Phân tích chất lượng nước	5	2	30				60		
47	14 03 1 5 064	Thực hành Phân tích chất lượng nước	5	1			30		30	14 03 1 5 044	
48	22 11 1 6 028	Quản lý tài nguyên nước dưới đất	5	2	30				60	19 01 1 5 616	
49	22 11 1 6 029	Quy hoạch tài nguyên nước	6	3	45				90	22 11 1 6 023	
50	22 12 1 5 010	Điều tra và đánh giá tài nguyên nước	6	2	30				60	22 11 1 5 107	
51	22 11 1 6 030	Đồ án Điều tra và đánh giá tài nguyên nước	6	1				30	30	22 12 1 5 010	
	2.2.2. Tự chọn			***6***							
52	17 03 15 015	Cơ sở dữ liệu (TNN)	4	2	30				60		Tự chọn: 6/14TC
53	13 12 1 5 050	Thủy văn công trình	4	2	30				60		Tự chọn: 6/14TC
54	22 12 1 5 005	Hình họa và Vẽ kỹ thuật	2	2	30				60		Tự chọn:

TT	Mã học phần	Tên học phần mới	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
											6/14TC
55	14 01 1 5 002	Môi trường và con người	2	2	30				60		Tự chọn: 6/14TC
56	15 01 1 5 006	Quy hoạch phát triển vùng lãnh thổ	5	2	30				60		Tự chọn: 6/14TC
57	17 01 15 010	Lập trình căn bản	5	2	30				60	17 03 15 015	Tự chọn: 6/14TC
58	22 11 1 6 031	Vật liệu xây dựng (TNN)	5	2	30				60		Tự chọn: 6/14TC
	2.3. Kiến thức chuyên ngành			***21***							
	2.3.1. Bắt buộc			***13***							
59	22 11 1 5 008	Mô hình toán trong Tài nguyên nước mặt	6	2	30				60	22 11 1 6 025	
60	22 11 1 6 032	Đồ án Mô hình toán trong Tài nguyên nước mặt	6	1				30	30	22 11 1 5 008	
61	22 11 1 6 033	Nước sạch và vệ sinh môi trường	7	2	30				60	22 11 1 6 023	
62	22 12 1 5 013	Quản lý đầu tư xây dựng công trình	7	2	30				60	22 11 1 6 027	
63	22 12 1 5 014	Thủy năng và điều tiết dòng chảy	7	2	30				60	22 11 1 6 029	
64	22 12 1 5 015	Chỉnh trị sông và bờ biển	7	2	30				60	22 11 1 6 027	
65	22 11 1 6 034	Phương pháp hỗ trợ ra quyết định	7	2	30				60	22 11 1 6 029	
	2.3.2. Tự chọn			***8***							
66	22 12 1 5 017	Kỹ thuật và Quản lý tưới hiện đại	6	2	30				60	22 11 1 6 023	Tự chọn: 8/18TC
67	22 11 1 5 014	Tài nguyên nước và tiếp cận bền vững	6	2	30				60	22 11 1 6 029	Tự chọn: 8/18TC
68	22 11 1 6 035	Đánh giá tác động môi trường (TNN)	6	2	30				60	22 11 1 6 029	Tự chọn: 8/18TC
69	22 11 1 5 010	Mô hình toán trong Tài nguyên nước dưới đất	7	2	30				60		Tự chọn: 8/18TC
70	13 14 1 6 621	Công nghệ trí tuệ nhân tạo	6	2	30				60	17 03 14 010	Tự chọn: 8/18TC
71	22 11 1 5 015	Kinh tế tài nguyên nước	7	2	30				60	22 11 1 6 029	Tự chọn: 8/18TC
72	22 11 1 5 013	Hệ thống thông tin quản lý tài	7	2	15	0	30		60	16 03 1 5 151	Tự

TT	Mã học phần	Tên học phần mới	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	BT	TH				
		nguyên nước									chọn: 8/18TC
73	22 12 1 5 020	Công nghệ quản lý công trình hiện đại	7	2	30				60	22 12 1 5 013	Tự chọn: 8/18TC
74	14 03 1 5 098	Công nghệ xử lý nước cấp và nước thải	7	2	30				60	22 11 1 6 021	Tự chọn: 8/18TC
	2.4. Thực tập và khóa luận tốt nghiệp			***12***							
75	22 11 1 5 018	Thực tập tốt nghiệp	7	4				120			
76	22 11 1 5 019	Khóa luận tốt nghiệp	8	8				240			

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA LUẬT VÀ LLCT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **Triết học Mác – Lênin**
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	Triết học Mác – Lênin
Tiếng Việt:	Triết học Mác – Lênin
Tiếng Anh:	Marxist - Leninist Philosophy
Mã số học phần:	12 11 1 5 010
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 1
Loại học phần:	
☒ Bắt buộc	☐ Tự chọn
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☒ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	3 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	45 tiết
Số tiết lý thuyết:	30 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	14 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	90 tiết
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	Không
Điều kiện khác:	Không
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Mác - Lênin, Khoa Luật và Lý luận chính trị

2. Mô tả học phần (Course Description)

Là học phần bắt buộc, được giảng dạy đầu tiên trong các học phần lý luận chính trị. Học phần cung cấp những quan điểm duy vật biện chứng về tự nhiên, xã hội và tư duy của Chủ nghĩa Mác - Lênin. Trên cơ sở đó hình thành thế giới quan, phương pháp luận khoa học, xây dựng niềm tin, lý tưởng cách mạng cho người học.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Các khái niệm, phạm trù, quy luật của triết học Mác - Lênin.	ELO1 Vận dụng kiến thức cơ bản của môn triết học Mác - Lê nin để giải thích bản chất của sự vật, hiện tượng trong tự nhiên và xã hội.
CG2	Thế giới quan khoa học và cách mạng	
CG3	Các luận cứ khoa học khi xem xét, đánh giá sự vật, hiện tượng	
CG4	Niềm tin, lý tưởng cách mạng cho thế hệ trẻ hiện nay	

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP 12 111 010	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Hiểu biết các khái niệm, phạm trù, quy luật chung nhất của thế giới	ELO1
CELO2	Thực hiện đánh giá những vấn đề chính trị - xã hội của đất nước	ELO1
CELO3	Xây dựng niềm tin, lý tưởng cách mạng đúng đắn	ELO1

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	**CĐR của CTĐT**													
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO11**	**ELO12**	**ELO13**	**ELO14**
CELO1	H													
CELO2	H													
CELO3	H													

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy:

- *Phương pháp thuyết trình*
- *Phương pháp học dựa trên vấn đề*

- *Phương pháp hoạt động nhóm*
- *Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ*
- *Phương pháp động não*

Phương pháp học tập:

- *Nghe giảng trên lớp;*

- *Đọc và làm bài trước các buổi giảng;*

- *Tra cứu thông tin về học phần trên internet;*

- *Làm việc nhóm;*

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: điểm chuyên cần, thái độ học tập và bài kiểm tra giữa kỳ.

+ Hình thức đánh giá:30

Tự luận☒ Trắc nghiệm☒ Thảo luận nhóm☒ Tiểu luận ☒ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☒

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70 %, bao gồm: một bài thi cuối kỳ

+ Hình thức thi:

Tự luận☒ Tiểu luận ☒ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	**Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]**	**Nội dung đánh giá [3]**	**CĐR học phần (CELO.x.x) [4]**	**Số lần đánh giá / thời điểm [5]**	**Tiêu chí đánh giá [6]**	**Phương pháp đánh giá [7]**	**Tỷ lệ (%) [8]**
A1. Đánh giá quá trình	A1.1 Chuyên cần	Phẩm chất toàn khoa học	**CELO1,2,3**	Đánh giá toàn khóa học	Sự tham gia lớp học: tích cực, năng động, sáng tạo, tham dự đầy đủ	PP quan sát	10%
	A1.2 Thái độ học tập	Phẩm chất toàn khoa học	**CELO1,2,3**	Đánh giá toàn khóa học		PP quan sát	
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1 Bài thảo luận nhóm	Nội dung kiến thức các chương đã học.	**CELO1,2,3**	1	Trình bày chi tiết, chính xác,	PP hoạt động nhóm	10%

		Hình thành kỹ năng và phẩm chất cần có.			khoa học, logic, rõ ràng, sinh động, hiệu quả		
	A2.2. Bài kiểm tra trắc nghiệm/tự luận/ bài thu hoạch. Thời gian từ 30 - 45 phút	Kiến thức, kỹ năng, phẩm chất, năng lực; ND Chương I, Chương II	**CELO1,2,3**	1	Đáp ứng yêu cầu của đáp án	PP viết, Trắc nghiệm khách quan: nhiều lựa chọn, đúng/sai, điền khuyết…	10%
A3. Đánh giá cuối kỳ	Bài thi cuối khóa (Tự luận -thời gian 60-90 phút; tiểu luận)	Kiến thức, kỹ năng, phẩm chất, năng lực toàn khóa học	**CELO1,2,3**	Đánh giá 1 lần vào thời điểm cuối kỳ	Theo thang điểm 10, đáp ứng yêu cầu của đáp án	PP viết: + Tự luận: bài luận	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1:** Khái luận về triết học và triết học Mác - Lênin		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *1.1. Triết học và vấn đề cơ bản của triết học* *1.1.1. Khái lược về triết học* *1.1.2. Vấn đề cơ bản của triết học*	Thuyết trình; Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ; Dựa trên vấn đề	**CELO1**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *1.1.1.3. Đối tượng của triết học trong lịch sử*		**CELO1**
2	**Chương 1:** Khái luận về triết học và triết học Mác - Lênin		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 1.1.3. Biện chứng và siêu hình 1.2. *Triết học Mác - Lênin và vai trò của triết học Mác -*	Thuyết trình; Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ; Động	**CELO1,3**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	Lênin trong đời sống xã hội *1.2.1. Sự ra đời và phát triển của triết học Mác - Lênin*	não	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *1.1.3.2. Các hình thức của phép biện chứng trong lịch sử*		**CELO1**
3	**Chương 1:** Khái luận về triết học và triết học Mác - Lênin		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: *1.2.2. Đối tượng và chức năng của triết học Mác - Lênin* *1.2.3. Vai trò của triết học Mác - Lênin trong đời sống xã hội và trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay.*	Thuyết trình; Thảo luận nhóm; Dựa trên vấn đề	**CELO1,2,3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *1.2.2.2. Đối tượng của Triết học Mác - Lênin*		**CELO1**
4	**Chương 2:** Chủ nghĩa duy vật biện chứng		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: *2.1. Vật chất và ý thức* *2.1.1. Vật chất và phương thức tồn tại của vật chất* *2.1.2. Nguồn gốc, bản chất và kết cấu của ý thức*	Thuyết trình; Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ; Dựa trên vấn đề	**CELO1,3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *2.1.1.1. Quan niệm của chủ nghĩa duy tâm và chủ nghĩa duy vật trước C.Mác về phạm trù vật chất*		**CELO1**
5	**Chương 2:** Chủ nghĩa duy vật biện chứng		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: *2.1.3. Mối quan hệ giữa vật chất và ý thức* *2.2. Phép Biện chứng duy vật* *2.2.1. Hai loại hình biện chứng và phép biện chứng duy vật*	Thuyết trình; Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ; Động não	**CELO1,3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *2.2.1.1. Hai loại hình biện chứng*		**CELO1**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
6	**Chương 2:** Chủ nghĩa duy vật biện chứng		
	A/* Các nội dung chính trên lớp:* *2.2.2. Nội dung của phép biện chứng duy vật*	Thuyết trình; Thảo luận nhóm; Dựa trên vấn đề	**CELO1,3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *Tất nhiên và ngẫu nhiên; Khả năng và hiện thực*		**CELO1**
7	**Chương 2:** Chủ nghĩa duy vật biện chứng		
	A/* Các nội dung chính trên lớp:* *2.2.2. Nội dung của phép biện chứng duy vật (tiếp theo)*	Thuyết trình; Thảo luận nhóm; Dựa trên vấn đề	**CELO1,3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *Quy luật phủ định của phủ định*		**CELO1**
8	**Chương 2:** Chủ nghĩa duy vật biện chứng		
	A/* Các nội dung chính trên lớp:* *2..3. Lý luận nhận thức duy vật* *2.3.1. Quan niệm về nhận thức trong lịch sử triết học* *2.3.2. Lý luận nhận thức duy vật biện chứng*	Thuyết trình; Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ; Dựa trên vấn đề	**CELO1,3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *2.3.2.3. Các giai đoạn của quá trình nhận thức*		**CELO1**
9	**Chương 3:** Chủ nghĩa duy vật lịch sử		
	A/* Các nội dung chính trên lớp:* *3.1. Học thuyết hình thái kinh tế - xã hội* *3.1.1. Sản xuất vật chất là cơ sở của sự tồn tại và phát triển xã hội* *3.1.2. Biện chứng giữa lực lượng sản xuất và quan hệ sản xuất*	Thuyết trình; Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ; Động não	**CELO1,2,3**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *3.1.2.1. Phương thức sản xuất*		**CELO1**
10	**Chương 3:** Chủ nghĩa duy vật lịch sử		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: *3.1.3. Biện chứng giữa cơ sở hạ tầng và kiến trúc thượng tầng của xã hội* *3.1.4. Sự phát triển các hình thái kinh tế - xã hội là một quá trình lịch sử - tự nhiên*	Thuyết trình; Thảo luận nhóm; Dựa trên vấn đề	**CELO1,2,3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *3.1.4.2. Tiến trình lịch sử tự nhiên của xã hội loài người*		**CELO1**
11	**Chương 3:** Chủ nghĩa duy vật lịch sử		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: *3.2. Giai cấp và dân tộc* *3.2.1. Giai cấp và đấu tranh giai cấp* *3.2.2. Dân tộc* *3.2.3. Mối quan hệ giai cấp - dân tộc - nhân loại*	Thuyết trình; Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ; Động não	**CELO1,2,3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *3.2.2.1. Các hình thức cộng đồng người trước khi hình thành dân tộc*		**CELO1**
12	**Chương 3:** Chủ nghĩa duy vật lịch sử		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: *3.3. Nhà nước và cách mạng xã hội* *3.3.1. Nhà nước* *3.3.2. Cách mạng xã hội*	Thuyết trình; Thảo luận nhóm; Dựa trên vấn đề	**CELO1,2,3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *3.3.1.5. Các kiểu và hình thức nhà nước*		**CELO1**
13	**Chương 3:** Chủ nghĩa duy vật lịch sử		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: *3.4. Ý thức xã hội* *3.4.1. Khái niệm tồn tại xã hội và các yếu tố cơ bản của tồn tại xã hội*	Thuyết trình; Thảo luận nhóm; Dựa trên vấn đề	**CELO1,2,3**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	3.4.2. Khái niệm, kết cấu, tính giai cấp, các hình thái ý thức xã hội		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *3.4.2.2. Kết cấu của ý thức xã hội*		**CELO1**
14	**Chương 3:** Chủ nghĩa duy vật lịch sử		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *3.5. Triết học về con người* *3.5.1. Con người và bản chất con người* *3.5.2. Hiện tượng tha hóa con người và vấn đề giải phóng con người*	Thuyết trình; Thảo luận nhóm; Động não	**CELO1,2,3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *3.5.1.1. Con người là thực thể sinh học - xã hội*		**CELO1**
15	**Chương 3:** Chủ nghĩa duy vật lịch sử		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *3.5.3. Quan điểm của triết học Mác – Lênin về quan hệ cá nhân và xã hội; về vai trò của quần chúng nhân dân và lãnh tụ trong lịch sử* *3.5.4. Vấn đề con người trong sự nghiệp cách mạng ở Việt Nam*	Thuyết trình; Thảo luận nhóm; Dựa trên vấn đề	**CELO1,2,3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *3.5.3.1. Quan hệ giữa cá nhân và xã hội*		**CELO1**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần					
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5	CELO6
Module 1	M		M			
Module 1	M	M	M			
Module 3	M	M	M			

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

Bộ giáo dục và Đào tạo (2021), Giáo trình triết học Mác – Lênin (Dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), NXB Chính trị Quốc gia Sự Thật.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Đảng Cộng sản Việt Nam, Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII, NXB Chính trị Quốc gia - Sự Thật, Hà Nội, 2021.

2. Bộ giáo dục và Đào tạo, Triết học, 3 quyển, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2003.

3. Hội đồng Trung ương chỉ đạo biên soạn giáo trình quốc gia, Giáo trình triết học Mác - Lênin (Tái bản có sửa chữa, bổ sung), NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2010.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 20% số tiết quy định bắt buộc phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Nghiêm cấm mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học như nói chuyên riêng, sử dụng điện thoại trong giờ học.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Tích cực tham gia xây dựng trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: TS. Hồ Ngọc Vinh, ThS. Nguyễn Thị Ngọc, TS.GVC. Nguyễn Thị Hồng Hoa, ThS. Nguyễn Trọng Long, ThS. Lê Thị Thanh Thúy, ThS. Phạm Hữu Thanh Nhã, TS. Đặng Hoàng Vũ, ThS. Trần Thị Liên.

10. Ngày phê duyệt: ……20/3/2025……..

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
TS. Hồ Ngọc Vinh	TS.GVC. Nguyễn Thị Hồng Hoa	ThS. Nguyễn Thị Ngọc

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA LUẬT & LLCT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **Kinh tế chính trị Mác-Lênin**
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	**Kinh tế chính trị Mác-Lênin**
Tiếng Việt:	**Kinh tế chính trị Mác-Lênin**
Tiếng Anh:	**Marxist-Leninist Political Economics**
Mã số học phần:	12 11 1 5 011
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 2
Loại học phần:	
☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☒ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	02 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	20 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	09 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	01 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Triết học Mác-Lênin
Học phần song hành:	Không
Điều kiện khác:	Không
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Mác – Lênin, Khoa Luật và Lý luận chính trị

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần cung cấp những tri thức khái quát về kinh tế thị trường, quy luật kinh tế, đường lối phát triển kinh tế của Việt Nam, trên cơ sở đó người học biết vận dụng các vấn đề vào thực tiễn kinh tế - xã hội. Nội dung chương trình gồm 6 chương: trong đó, chương 1 bàn về đối tượng, phương pháp và chức năng của kinh tế chính trị Mác - Lênin. Từ chương 2 đến chương 4 trình bày nội dung cốt lõi của kinh tế chính trị Mác – Lênin theo mục tiêu của môn học. Chương 5 và chương 6 là sự vận dụng lý luận kinh tế chính trị Mác – Lênin vào thực tiễn xã hội của Đảng Cộng Sản Việt Nam.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Những tri thức cơ bản, cốt lõi trong Kinh tế chính trị Mác – Lênin trong bối cảnh phát triển kinh tế hiện nay	Hiểu các khái niệm, phạm trù, quy luật trong Kinh tế chính trị Mác – Lênin.
CG2	Tư duy, kĩ năng phân tích đánh giá và nhận diện bản chất của các quan hệ lợi ích kinh tế trong quá trình phát triển kinh tế xã hội của đất nước.	Xây dựng được trách nhiệm xã hội phù hợp trong vị trí việc làm và cuộc sống sau khi ra trường.
CG3	Hình thành lập trường, ý thức hệ Mác – Lê nin.	Có thế giới quan khoa học và cách mạng của Chủ nghĩa Mác – Lênin,

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Hiểu biết các khái niệm, phạm trù, quy luật kinh tế	ELO1: Kiến thức và thái độ
CELO2	Giải thích, phản biện những biến đổi đời sống kinh tế	ELO2: Kiến thức và thái độ
CELO3	Xây dựng lập trường, hành động đúng đắn, tích cực	ELO3: Kỹ năng và thái độ

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần và CĐR của CTĐT

CĐR học phần	CĐR của CTĐT		
	ELO1	ELO2	ELO3
CELO1	M		
CELO2		M	
CELO3			M

H: High M: Medium L: Low

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

PP1. Phương pháp thuyết trình

PP2. Phương pháp học dựa trên vấn đề

PP3. Phương pháp hoạt động nhóm

PP4. Nghiên cứu tình huống

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về trên internet;

- Làm việc nhóm theo yêu cầu của GV

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30 % bao gồm: đánh giá chuyên cần thái độ học tập, thảo luận nhóm, bài kiểm tra giữa kỳ

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☒ Trắc nghiệm☒ Thảo luận nhóm ☒ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☒

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70 % bao gồm: Bài thi cuối kỳ

+ Hình thức thi : Tự luận☒ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	Chuyên cần, thái độ học tập	Sự tham dự lớp học	CELO 1	1	Tham dự lớp học. Chủ động tích cực trong học tập	Điểm danh trong giờ học PP Quan sát	10%
A1. Đánh giá quá trình	Bài tập thảo luận nhóm trên lớp	Kiến thức, kĩ năng	CELO 1 CELO 2	1	Chính xác kiến thức, liên hệ, vận dụng hiệu quả	PP hoạt động nhóm Quan sát	10%
A2. Đánh giá giữa kỳ	Kiểm tra trắc nghiệm hoặc Tự luận	Các chương đã học trước đó	CELO 1 CELO 2	1	Bài kiểm tra đáp ứng yêu cầu của đáp án.	Tự luận/Trắc nghiệm	10%
A3. Đánh giá cuối kỳ	Thi cuối kỳ	Toàn bộ các chương	CELO 1 CELO 2 CELO 3	1	Bài thi	Tự luận	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1**: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị mác – Lênin		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *(3 tiết)* 1.1. Khái quát sự hình thành và phát triển của KTCT Mác – Lênin 1.2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu của KTCT Mác – Lênin	Diễn giảng, Thuyết trình	**CELO1,2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: (6 tiết) 1.3 Chức năng của KTCT Mác – Lênin		**CELO2,3**
2	**Chương 2:** Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường		

	***A/* Các nội dung chính trên lớp** *(3 tiết)* 2.1 Lý luận của C.Mác về sản xuất hàng hóa và hàng hóa 2.1.1 Sản xuất hàng hóa 2.1.2 Hàng hóa 2.1.3. Tiền tệ	Thuyết trình, Thảo luận nhóm. Nghiên cứu tình huống	**CELO1,2,3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(6 tiết)* 2.1.4. Dịch vụ và một số hàng hóa đặc biệt		**CELO2,3**
3	**Chương 2:** Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường. ***A/* Các nội dung chính trên lớp** *(3 tiết)* 2.2.1. Thị trường - Khái niệm về thị trường - Vai trò của thị trường - Cơ chế thị trường - Nền kinh tế thị trường	Thuyết trình, Thảo luận nhóm. Nghiên cứu tình huống	**CELO1,2,3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(6 tiết)* 2.2.2. Vai trò của một số chủ thể chính tham gia thị trường		
4	**Chương 2:** Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường. . ***A/* Các nội dung chính trên lớp** *(3 tiết)* 2.2.1.3 Một số quy luật kinh tế chủ yếu của thị trường: + Quy luật giá trị + Quy luật cung cầu	Thuyết trình, Thảo luận nhóm. Nghiên cứu tình huống	**CELO1,2,3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(6 tiết)* 2.2.1.3 Một số quy luật kinh tế chủ yếu của thị trường: + Quy luật lưu thông tiền tệ + Quy luật cạnh tranh		

5	**Chương 3: Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)* 3.1. Lý luận của C. Mác về giá trị thặng dư 3.1.1. Nguồn gốc của giá trị thặng dư Công thức chung của tư bản Hàng hóa sức lao động Sự sản xuất ra giá trị thặng dư 3.1.2. Bản chất của giá trị thặng dư	Thuyết trình, Thảo luận nhóm. Nghiên cứu tình huống	**CELO1,2,3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(6 tiết)* 3.1.1. Nguồn gốc của giá trị thặng dư Tư bản bất biến và tư bản khả biến Tiền công Tuần hoàn của tư bản Chu chuyển của tư bản		
6	***A/* Các nội dung chính trên lớp***: (3 tiết)* 3.2.2 Bản chất của giá trị thặng dư 3.1.3. Các phương pháp sản xuất giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường TBCN. 3.2 Tích lũy tư bản	Thuyết trình, Thảo luận nhóm. Nghiên cứu tình huống	**CELO1,2,3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(6 tiết)* 3.2 Tích lũy tư bản Các nhân tố góp phần làm tăng quy mô tích lũy Một số hệ quả của tích lũy tư bản.		
7	**Chương 3: Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường** ***A/* Các nội dung chính trên lớp***: (2 tiết)* 3.3. Các hình thức biểu hiện của giá trị thặng dư	Thuyết trình, Thảo luận nhóm. Nghiên cứu	**CELO1,2,3**

	trong nền KTTT	tình huống	
	Kiểm tra giữa kỳ	Tự luận/Trắc nghiệm	**CELO1,2,3**
8	**Chương 4: Cạnh tranh và độc quyền trong nền KTTT**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)* *4.1. Quan hệ giữa cạnh tranh và độc quyền trong nền kinh tế thị trường* *4.2. Độc quyền và độc quyền nhà nước trong nền kinh tế thị trường*	Thuyết trình, Thảo luận nhóm. Nghiên cứu tình huống	**CELO1,2,3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *(6 tiết)* *4.2.2.4. Vai trò lịch sử của chủ nghĩa tư bản*		
9	**Chương 5: Kinh tế thị trường định hướng XHCN và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)* 5.1. Kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam 5.2. Hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam 5.3. Quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam	Thuyết trình, Thảo luận nhóm.	**CELO1,2,3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: (6 tiết) 5.2.2. Nội dung hoàn thiện thể chế kinh tế thị trường định hướng XHCN ở Việt Nam 5.3.2. Vai trò nhà nước trong bảo đảm hài hòa các quan hệ lợi ích		
10	**Chương 6: Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp:(3 tiết)* 6.1. Công nghiệp hóa, hiện đại hóa ở Việt Nam 6.2. Hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam	Thuyết trình, Thảo luận nhóm.	**CELO1,2,3**

	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: (7 tiết) 1.Các mô hình công nghiệp hóa trên thế giới 2. Quá trình hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam		

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần		
	CELO1	CELO2	CELO3
Module 1	M		M
Module 2	M	M	M
Module 3	M	M	M
Module 4	M	M	M
Module 5	M	M	M
Module 6	H	M	M

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Bộ Giáo dục và đào tạo. (2021). *Giáo trình Kinh tế chính trị Mác – Lênin.(Dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị)*. NXB Chính trị quốc gia sự thật.

2. Bài giảng của Giảng viên.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Robert B.Ekelund, JR và Robert F.Hébert (2003). *Lịch sử các học thuyết kinh tế*, Bản tiếng Việt, Nxb. Thống kê.

2. Viện kinh tế chính trị học, Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh (2018). *Giáo trình Kinh tế chính trị Mác – Lênin*, Nxb Lý luận chính trị.

3. C. Mác- Ph. Ăngheln. *Toàn tập, tập 20, tập 23*, Nxb Chính trị quốc gia, 1994.

4. V.I. Lênin (1976). *Toàn tập, tập 3*. Nxb Tiến bộ Maxcơva.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 20% số tiết quy định bắt buộc phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Nghiêm cấm mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học như nói chuyên riêng, sử dụng điện thoại trong giờ học.

Sinh viên phải đi học đúng giờ quy định.

Tích cực tham gia xây dựng trong giờ học.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh

9. Giảng viên giảng dạy môn học: TS.GVC. Nguyễn Thị Hồng Hoa, ThS. Phạm Hữu Thanh Nhã, ThS. Nguyễn Thị Ngọc, ThS. Nguyễn Trọng Long, ThS. Lê Thị Thanh Thúy.

10. Ngày phê duyệt:.....20/3/2025.....

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
TS. Hồ Ngọc Vinh	TS.GVC Nguyễn Thị Hồng Hoa	ThS. Phạm Hữu Thanh Nhã

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA LUẬT VÀ LÝ LUẬN CHÍNH TRỊ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: CHỦ NGHĨA XÃ HỘI KHOA HỌC
Trình độ đào tạo: ĐẠI HỌC

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	Chủ nghĩa xã hội khoa học
Tiếng Việt:	Chủ nghĩa xã hội khoa học
Tiếng Anh:	Scientific socialism
Mã số học phần:	12 11 1 5 012
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 3
Loại học phần:	
☒ Bắt buộc	☐ Tự chọn
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☒ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	02 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	20 tiết
Số tiết bài tập:	… tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	09 tiết
Số tiết thực tập:	… tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	01 tiết
Thời gian tự học:	60 tiết
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Triết học Mác –Lênin và Kinh tế chính trị Mác – Lênin)
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Mác – Lênin, Khoa Luật và Lý luận chính trị

2. Mô tả học phần (Course Description)

Là học phần bắt buộc, được giảng dạy sau các môn học Triết học Mác – Lênin, Kinh tế chính trị Mác – Lênin. Học phần cung cấp những tri thức cơ bản, cốt lõi nhất về chủ nghĩa xã hội khoa học, trên cơ sở đó người học biết vận dụng để đánh giá những vấn đề chính trị - xã hội ở nước ta hiện nay. Nội dung học phần gồm 7 chương, ngoài khái quát sự ra đời và phát triển chủ nghĩa xã hội khoa học, nội dung cơ bản của chủ nghĩa xã hội khoa học bao gồm: Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa; Cơ cấu xã hội giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; Vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Các phạm trù, các quy luật của chủ nghĩa xã hội khoa học	ELO1: Vận dụng kiến thức cơ bản của môn Chủ nghĩa xã hội khoa học để giải thích bản chất của sự vật, hiện tượng trong tự nhiên và xã hội
CG2	Thế giới quan khoa học và cách mạng	
CG3	Các luận cứ khoa học làm cơ sở xem xét, đánh giá những vấn đề chính trị - xã hội của đất nước	
CG4	Thái độ chính trị, tư tưởng đúng đắn góp phần bảo vệ nền tảng tư tưởng của Đảng.	

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Hiểu biết các phạm trù, khái niệm, các quy luật chính trị - xã hội	ELO1
CELO2	Thực hiện đánh giá những vấn đề chính trị - xã hội của đất nước	ELO1
CELO3	Xây dựng thái độ chính trị, tư tưởng đúng đắn	ELO1

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	**CĐR của CTĐT**											
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO..**	**ELO...**
CELO1	M											
CELO2	M											
CELO3	M											

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy:

- Phương pháp thuyết trình
- Phương pháp hoạt động nhóm
- Phương pháp nghiên cứu tình huống.
- Phương pháp nêu vấn đề

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp; nghiên cứu tài liệu có liên quan
- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;
- Tra cứu thông tin liên quan trên Internet;
- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: Thuyết trình bài tập nhóm và kết quả kiểm tra

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☒ Trắc nghiệm☒ Thảo luận nhóm ☒ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm: Đánh giá cuối kỳ

+ Hình thức thi:

Tự luận☒ Tiểu luận ☒ Khác☒

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	A1.1 Sự tham gia lớp học chuyên cần, thái	- Tỷ lệ tham gia học trên lớp - Thái độ tích cực, năng động của sinh viên học	CELO1	1	- Có mặt - Tích cực xây dựng bài	PP quan sát; PP thống kê;	10%

	độ học tập	tập môn học					
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1 Bài thảo luận nhóm	Nội dung kiến thức các chương đã học. (Chuẩn bị, thuyết trình, phản biện)	CELO1 CELO2 CELO3	1	Trình bày chi tiết, chính xác, khoa học, logic, rõ ràng, sinh động, hiệu quả	PP hoạt động nhóm	10%
	A2.2 Bài kiểm tra trắc nghiệm đúng sai hoặc Bài kiểm tra Tự luận	Nội dung kiến thức các chương đã học	CELO1 CELO2 CELO3	1	Đáp ứng yêu cầu của đáp án	PP viết/trắc nghiệm	10%
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1 Bài thi cuối khóa (Tự luận)		CELO1 CELO2 CELO3	1	Đáp ứng yêu cầu của đáp án	PP Viết (Bài luận)	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1: Nhập môn chủ nghĩa xã hội khoa học**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)** *1.1. Sự ra đời Chủ nghĩa xã hội khoa học* *1.1.1. Hoàn cảnh lịch sử ra đời CNXHKH* *1.1.2.Vai trò của C.Mác và Ph. Ăngghen* *1.2. Các giai đoạn phát triển cơ bản của CNXHKH* *1.2.3. Sự vận dụng và phát triển sáng tạo cua CNXHKH từ sau khi V.I.Lênin qua đời đến nay* *1.3. Đối tượng, phương pháp và ý nghĩa của việc nghiên cứu CNXHKH* *1.3.1. Đối tượng nghiên cứu CNXHKH* *1.3.2. Phương pháp nghiên cứu CNXHKH* *1.3.3. Ý nghĩa của việc nghiên cứu CNXHK*	Diễn giảng; Thuyết trình; Trình chiếu; Thảo luận nhóm	**CELO 1** **CELO2** **CELO3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)** *1.2.1. C.Mác – Ph.Ăngghen phát triển CNXHKH* *1.2.2.V.I.Lênin vận dụng và phát triển CNXHKH trong điều kiện mới*		**CELO1**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
2	**Chương 2: Sứ mệnh lịch sử giai cấp công nhân**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)** *2.1. Quan điểm cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin về giai cấp công nhân và sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân* *2.1.1. Khái niệm và đặc điểm giai cấp công nhân* *2.1.2. Nội dung và đặc điểm sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân* *2.1.3. Những điều kiện lịch sử quy định sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân* *2.2. Giai cấp công nhân và việc thực hiện sứ mệnh lịch sử của GCCN hiện nay* *2.2.1. Giai cấp công nhân hiện nay*	Diễn giảng; Thuyết trình; Trình chiếu; Thảo luận nhóm	**CELO 1** **CELO2** **CELO3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)** *2.1.2.2. Đặc điểm sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân*		**CELO 1** **CELO3**
3	**Chương 2: Sứ mệnh lịch sử giai cấp công nhân (tiếp theo)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp: 3 tiết** *2.3. Sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam* *2.3.1. Đặc điểm giai cấp công nhân Việt Nam* *2.3.2. Nội dung sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân Việt Nam* *2.3.3. Phương hướng và một số giải pháp chủ yếu để xây dựng giai cấp công nhân Việt Nam hiện nay*	Diễn giảng; Thuyết trình; Trình chiếu; Thảo luận nhóm	**CELO 1** **CELO2** **CELO3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *2.2.2. Thực hiện sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân trên thế giới hiện nay*		**CELO 1** **CELO3**
4	**Chương 3: Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp*: (3 tiết) *3.1. Chủ nghĩa xã hội* *3.1.1. Chủ nghĩa xã hội, giai đoạn đầu của HT KT-XH cộng sản chủ nghĩa* *3.1.2. Điều kiện ra đời chủ nghĩa xã hội* *3.1.3. Những đặc trưng cơ bản của chủ nghĩa xã hội* *3.2. Thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội* *3.2.1. Tính tất yếu khách quan của thời kỳ quá độ*	Diễn giảng; Thuyết trình; Trình chiếu; Thảo luận nhóm	**CELO 1** **CELO2** **CELO3**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	lên CNXH *3.3. Quá độ lên CNXH ở Việt Nam* *3.3.1.Quá độ lên CNXH bỏ qua chế độ Tư bản chủ nghĩa* *3.3.2. Những đặc trưng bản chất của CNXH ở Việt Nam hiên nay*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)** *3.2.2. Đặc điểm thời kỳ quá độ lên CNXH* *3.3.2.2. Phương hướng xây dựng CNXH ở Việt Nam hiện nay*		**CELO1** **CELO3**
5	**Chương 4: Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa**		
	***A/* Các nội dung trên lớp: (3 tiết)** *4.1. Dân chủ và dân chủ xã hội chủ nghĩa* *4.1.1. Dân chủ và sự ra đời, phát triển của dân chủ* *4.1.2. Dân chủ xã hội chủ nghĩa* *4.2. Nhà nước xã hội chủ nghĩa* *4.2.1. Sự ra đời, bản chất, chức năng của nhà nước xã hội chủ nghĩa* *4.3. Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam* *4.3.1. Dân chủ xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam*	Diễn giảng; Thuyết trình; Trình chiếu; Thảo luận nhóm	**CELO 1** **CELO2** **CELO3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)** *4.2.2. Mối quan hệ giữa dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa*		**CELO1** **CELO3**
6	**Chương 4: Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa (tiếp theo)** **Chương 5: : Cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội**		

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	A/* Các nội dung chính trên lớp:(3 tiết)** *4.3. Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam* ***(1 tiết) *4.3.2. Nhà nước pháp quyền XHCN ở Việt Nam* *4.3.3. Phát huy dân chủ XHCN, xây dựng Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa ở Việt Nam hiện nay* *5.1. Cơ cấu xã hội-giai cấp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội* ***(1 tiết)*** *5.1.1. Khái niệm và vị trí của cơ cấu xã hội – giai cấp trong cơ cấu xã hội.* *5.1.2. Sự ra đời có tính quy luật của cơ cấu xã hội – giai cấp trog thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.*	Diễn giảng; Thuyết trình; Trình chiếu; Thảo luận nhóm	**CELO 1** **CELO2** **CELO3**
	Kiểm tra giữa kỳ (1 tiết)	Tự luận/trắc nghiệm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)** *4.3.3.2. Tiếp tục xây dựng và hoàn thiện Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa. Liên hệ trách nhiệm cá nhân trong việc gips phần xây dựng nền dân chủ XHCN và Nhà nước pháp quyền XHCN ở nước ta hiện nay.*		**CELO 1**
7	**Chương 5: : Cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội (tiếp theo)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)** *5.3. Cơ cấu xã hôi – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam* *5.3.1.Cơ cấu xã hội – giai cấp trong thời kỳ quá độ lên CNXH ở Việt Nam* *5.3.2. Liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lê chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam*	Diễn giảng; Thuyết trình; Trình chiếu; Thảo luận nhóm	**CELO 1** **CELO2** **CELO3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)** *5.2. Liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội*		**CELO1** **CELO3**
8	**Chương 6: Vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)** *6.1. Dân tộc trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội* *6.1.1. Chủ nghĩa Mác - Lênin về dân tộc*	Diễn giảng; Thuyết trình; Trình chiếu; Thảo luận	**CELO 1** **CELO2** **CELO3**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	6.1.2. Dân tộc và quan hệ dân tộc Việt Nam *6.2. Tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội* *6.2.1. Chủ nghĩa Mác – Lênin về tôn giáo* *6.2.2. Tôn giáo ở Việt Nam và chính sách tôn giáo của Đảng, Nhà nước ta hiện nay.*	nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)** *6.1.1.2. Hai xu hướng khách quan của sự phát triển quan hệ dân tộc*		**CELO1** **CELO3**
9	**Chương 6: Vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội (tiếp theo)** **Chương 7: Vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)** *6.3. Quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam hiện nay* ***(2 tiết) *6.3.1. Đặc điểm quan hệ dân tộc và tôn giáo ở Việt Nam* *6.3.2. Định hướng giải quyết mối quan hệ dân tộc ở Việt Nam hiện nay.* *7.1. Khái niệm, vị trí và chức năng của gia đình* ***(1 tiết)*** *7.1.1. Khái niệm gia đình* *7.1.2. Vị trí của gia đình trong xã hội*	Diễn giảng; Thuyết trình; Trình chiếu; Thảo luận nhóm	**CELO 1** **CELO2** **CELO3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)** 6.2.1.2. Nguyên tắc giải quyết vấn đề tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.		**CELO1** **CELO3**
10	**Chương 7: Vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)** *7.2. Cơ sở xây dựng gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.* *7.2.1. Cơ sở kinh tế - xã hội* *7.2.2. Cơ sở chính trị - xã hội* *7.2.3. Cơ sở văn hóa* *7.2.4. Chế độ hôn nhân tiến bộ* *7.3. Xây dựng gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.* *7.3.1. Sự biến đổi của gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội.* *7.3.2. Phương hướng cơ bản xây dựng và phát*	Diễn giảng; Thuyết trình; Trình chiếu; Thảo luận nhóm	**CELO 1** **CELO2** **CELO3**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	triển gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)** *7.1.3. Chức năng cơ bản của gia đình* *7.3.2. Phương hướng cơ bản xây dựng và phát triển gia đình Việt Nam trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội*		**CELO1** **CELO3**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần					
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5	CELO6
Module 1	M	M	M			
Module 2	M	M	M			
Module 3	M	M	M			
Module 4	M	M	M			
Module 5	M	M	M			
Module 6	M	M	M			
Module 7	M	M	M			

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Bộ Giáo dục và Đào tạo, Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học (Dành cho bậc đại học hệ không chuyên Lý luận chính trị). Nxb.CTQG, Hà Nội, 2021

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Đảng Cộng sản Việt Nam, Cương lĩnh xây dựng đất nước trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội (bổ sung, phát triển năm 2011). NXB.CTQG, Hà Nội, 2011

2. Đảng Cộng sản Việt Nam, Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII. (Tập 1, Tập 2). NXB.CTQG, Hà Nội, 2021.

3. Hội đồng Trung ương chỉ đạo biên soạn giáo trình Quốc gia các môn khoa học Mác – Lênin, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Giáo trình chủ nghĩa xã hội khoa học, NXB.CTQG, Hà Nội, 2002.

4. Bùi Thị Ngọc Lan, Đỗ Thị Thạch (Đồng chủ biên), Giáo trình chủ nghĩa xã hội khoa học, "Chương trình cao cấp lý luận chính trị", NXB Lý luận chính trị, 2018.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 20% số tiết quy định bắt buộc phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 15 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: TS.GVC. Nguyễn Thị Hồng Hoa, ThS. Lê Thị Thanh Thúy, ThS. Nguyễn Thị Ngọc, ThS. Nguyễn Trọng Long, ThS. Phạm Hữu Thanh Nhã, ThS. Trần Thị Liên.

10. Ngày phê duyệt:.....20/3/2025.....

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
TS. Hồ Ngọc Vinh	TS.GVC. Nguyễn Thị Hồng Hoa	ThS. Lê Thị Thanh Thúy

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA LUẬT VÀ LLCT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH
Trình độ đào tạo: ĐẠI HỌC

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	TƯ TƯỞNG HỒ CHÍ MINH
Tiếng Việt:	Tư tưởng Hồ Chí Minh
Tiếng Anh:	Ho Chi Minh Ideology
Mã số học phần:	12 11 1 5 013
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 4
Loại học phần:	Bắt buộc
☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☒ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	02 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	22 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	07 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	01 tiết
Thời gian tự học:	45 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Triết học Mác – Lênin; Kinh tế chính trị Mác – Lênin; Chủ nghĩa xã hội khoa học
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tư tưởng Hồ Chí Minh-Đường lối cách mạng của Đảng CSVN, Khoa Luật & LLCT

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học dành cho đối tượng là sinh viên bậc đại học khối không chuyên ngành Lý luận chính trị. Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản giúp sinh viên nhận thức được vai trò, giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh đối với cách mạng Việt Nam; thấy được trách nhiệm của bản thân trong việc học tập, rèn luyện để góp phần vào xây dựng và bảo vệ Tổ quốc.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần*(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Nội dung cơ bản về quá trình hình thành, phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh.	ELO1: Vận dụng kiến thức cơ bản của môn Tư tưởng Hồ Chí Minh để giải thích bản chất của sự vật, hiện tượng trong tự nhiên và xã hội.
CG2	Những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh	
CG3	Sự vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh của Đảng Cộng sản Việt Nam	
CG4	Niềm tin, lý tưởng cách mạng của thế hệ thanh niên hiện nay.	

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần***[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Hiểu biết khái niệm, quá trình hình thành, phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh	ELO1
CELO2	Tổng hợp lại những nội dung cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh	ELO1
CELO3	Thực hiện vào việc học tập, rèn luyện của bản thân	ELO1
CELO4	Xây dựng niềm tin, lý tưởng cách mạng đúng đắn	ELO1

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	**CĐR của CTĐT**											
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO..**	**ELO...**
CELO1	M											
CELO2	M											
CELO3	M											
CELO4	M											

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy-học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Sử dụng các phương pháp cơ bản sau:
PP1: Thuyết trình
PP2: Thảo luận nhóm
PP3: Xem phim tư liệu
PP4: Đặt vấn đề, nêu tình huống
PP5: Hướng dẫn nghiên cứu các tác phẩm tiêu biểu của Hồ Chí Minh
PP6: Tham quan thực tế khi có điều kiện...

PP1. Phương pháp thuyết trình*:giúp sinh viên đạt CĐR về hiểu được các kiến thức chuyên môn (các khái niệm, mối tương quan, các định luật, các quy luật...), các kiến thức về mặt phương pháp (phương pháp, cách thức tiến hành, kĩ thuật...), kiến thức về hành vi ứng xử (các quy tắc ứng xử, nhận thức về nghĩa vụ trách nhiệm...), kiến thức về giá trị...*

PP2.Phương pháp động não*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về tư duy sáng tạo và giải pháp và đề xuất;*

PP3.Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ*: giúp đạt được chuẩn đầu về cấu trúc giao tiếp; tư duy suy xét, phản biện;*

PP4.Phương pháp học dựa trên vấn đề*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về xác định và hình thành vấn đề; đề xuất các giải pháp; trao đổi, phán xét, cân bằng trong hướng giải quyết;*

PP5.Phương pháp hoạt động nhóm*:giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp;*

PP6.Phương pháp đóng vai*: giúp đạt được chuẩn đầu về tư duy suy xét, phản biện, nhận biết về kiến thức, kỹ năng và thái độ cá nhân của bản thân;*

PP7.Phương pháp học dựa vào dự án*: giúp đạt được chuẩn đầu về lập giả thuyết, kỹ năng thiết kế các công trình xử lý môi trường, triển khai, kỹ năng giao tiếp bằng viết, kỹ năng thuyết trình;*

PP8.Phương pháp mô phỏng*:giúp đạt được chuẩn đầu ra về kỹ năng mô hình hóa trong dự đoán lan truyền ô nhiễm trong môi trường; kỹ năng thử nghiệm khảo sát; giao tiếp đồ họa;*

PP9.Nghiên cứu tình huống*:giúp đạt được chuẩn đầu ra về đề ra các giải pháp, ước lượng và phân tích định tính*

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1. Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: Bài kiểm tra giữa kỳ, điểm chuyên cần, bài tập nhóm…

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☒ Trắc nghiệm☒ Thảo luận nhóm☒ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm: Điểm bài thi kết thúc học phần

+ Hình thức thi:

Tự luận☒ Trắc nghiệm☒ Thực hành☐ Tiểu luận☒ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	**Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]**	**Nội dung đánh giá [3]**	**CĐR học phần (CELO.x.x) [4]**	**Số lần đánh giá/thời điểm [5]**	**Tiêu chí đánh giá [6]**	**Phương pháp đánh giá [7]**	**Tỷ lệ (%) [8]**
A1. Đánh giá quá trình	A1.1 Chuyên cần	Thái độ tham gia học tập tích cực	CELO1 CELO2 CELO3 CELO4	05	Tham gia lớp học: tích cực, chủ động, tham dự đầy đủ	PP quan sát	10%
	A1.2 Bài tập nhóm	Kỹ năng giải quyết vấn đề, làm việc nhóm	CELO1 CELO2	01	Bài thuyết trình, bài tập nhóm: trình bày chi tiết, chính xác, khoa học, logic, rõ ràng, sinh động, hiệu quả.	PP phỏng vấn	
	A1.2 Bài tập cá nhân trên lớp	Kiến thức, kỹ năng	CELO1 CELO2	02	Bài kiểm tra 15 phút tự luận hoặc 10 phút trắc nghiệm đáp ứng	PP viết	

					được yêu cầu của GV		
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1 Kiểm tra giữa kỳ/60 phút	Kiến thức các chương: 1,2,3.	CELO1 CELO2	01	Bài kiểm tra giữa kỳ: 2 câu tự luận hoặc 50 câu trắc nghiệm, hoặc bài tập nhóm đáp ứng được yêu cầu của GV	PP viết	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1 Thi kết thúc học phần/60 phút	Kiến thức, kỹ năng, phẩm chất, năng lực toàn khóa học...	CELO1 CELO2 CELO3 CELO4	01	Bài thi cuối khóa (tự luận): 2 câu/10 điểm và đáp ứng yêu cầu của đáp án.	PP viết	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1: Khái niệm, đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn Tư tưởng Hồ Chí Minh**		
	***A/* Các nội dung:** *1.1. Khái niệm tư tưởng Hồ Chí Minh* *1.2. Đối tượng nghiên cứu môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh* *1.3. Phương pháp nghiên cứu* *1.4. Ý nghĩa của việc học tập môn học Tư tưởng Hồ Chí Minh*	Diễn giảng, Thuyết trình, Thảo luận nhóm	**CELO1**

	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà:** Tiểu sử của Chủ tịch Hồ Chí Minh		**CELO1**
2	**Chương 2: Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *2.1. Cơ sở hình thành tư tưởng Hồ Chí Minh* *2.2. Quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh* *2.3. Giá trị tư tưởng Hồ Chí Minh*	Diễn giảng, Thuyết trình, Thảo luận nhóm, xem phim tư liệu	**CELO2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Sự nghiệp hoạt động cách mạng của Hồ Chí Minh*		**CELO1**
3	**Chương 3: Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *3.1. Tư tưởng Hồ Chí minh về độc lập dân tộc* *3.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về chủ nghĩa xã hội và xây dựng chủ nghĩa xã hội ở Việt Nam* *3.3. Tư tưởng Hồ Chí Minh về mối quan hệ giữa độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội* *3.4. Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc gắn liền với chủ nghĩa xã hội trong sự nghiệp cách mạng Việt Nam giai đoạn hiện nay*	Diễn giảng, Thuyết trình, Thảo luận nhóm	**CELO1,2,3,4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Xem tác phẩm *Bản án chế độ thực dân Pháp, Đường cách mệnh*		**CELO4**
4	**Chương 4: Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam và nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *4.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam* *4.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về nhà nước Việt Nam* *4.3. Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh vào công tác xây dựng Đảng và xây dựng nhà nước*	Diễn giảng, Thuyết trình, Thảo luận nhóm	**CELO1,2,3,4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Bản chất giai cấp của nhà nước*		**CELO2**
5	**Chương 5: Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế**		

	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *5.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc* *5.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đoàn kết quốc tế* *5.3. Vận dụng tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế trong giai đoạn hiện nay*	Diễn giảng, Thuyết trình, Thảo luận nhóm	**CELO1,2,3,4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Hình thức tổ chức của khối đại đoàn kết dân tộc*		**CELO2**
6	**Chương 6: Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hoá, đạo đức, con người**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *6.1. Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hóa* *6.2. Tư tưởng Hồ Chí Minh về đạo đức* *6.3. Tư tưởng Hồ Chí Minh về con người* *6.4. Xây dựng văn hóa, đạo đức, con người Việt Nam hiện nay theo tư tưởng Hồ Chí Minh*	Diễn giảng, Thuyết trình, Thảo luận nhóm, xem phim tư liệu	**CELO1,2,3,4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Quan điểm của Hồ Chí Minh về vai trò của văn hóa*		**CELO2**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
Module 1	M				
Module 2	M	M			
Module 3	M	M	M	M	
Module 4	M	M	M	M	
Module 5	M	M	M	M	
Module 6	M	M	M	M	

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

Hội đồng Trung ương chỉ đạo biên soạn giáo trình các môn Lý luận chính trị: *Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh*, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2021.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Đảng Cộng sản Việt Nam: *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XII,* Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2016.

2. Phạm Văn Đồng: *Hồ Chí Minh tinh hoa và khí phách của dân tộc*, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2012.

3. Đại tướng Võ Nguyên Giáp (Chủ biên): *Tư tưởng Hồ Chí Minh và con đường cách mạng Việt Nam,* Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2000.

4. Trần Văn Giàu: "Nhân cách của Chủ tịch Hồ Chí Minh, trong: *Hồ Chí Minh anh hùng giải phóng dân tộc, danh nhân văn hóa thế giới",* Nxb. Khoa học xã hội, Hà Nội, 1990.

5. Hồ Chí Minh: *Toàn tập*, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2011.

6. Hội đồng Trung ương chỉ đạo biên soạn giáo trình quốc gia các bộ môn khoa học Mác – Lênin, tư tưởng Hồ Chí Minh: *Giáo trình tư tưởng Hồ Chí Minh*, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2011.

7. Bùi Đình Phong: *Học tập và làm theo tư tưởng, đạo đức, phong cách Hồ Chí Minh,* Nxb. Công an nhân dân, Hà Nội, 2017.

8. Quy định của học phần

Hướng dẫn thực hiện:

Các quy định của học phần (nếu có), ví dụ: sinh viên không nộp bài tập và báo cáo đúng thời hạn, được coi như không nộp bài; sinh viên vắng 2 buổi thực hành trở lên, không được phép dự thi cuối kỳ ...

Gợi ý 03 quy định học phần:

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng từ 3 buổi học trở lên dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 15 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: TS. Đinh Thị Kim Lan, ThS. Võ Thị Hồng Hiếu, TS. Hồ Ngọc Vinh, TS. GVC. Nguyễn Thị Hồng Hoa, ThS. Trần Thị Liên,

10. Ngày phê duyệt:.....20/3/2025.....

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
TS. Hồ Ngọc Vinh	TS. Hồ Ngọc Vinh	ThS. Trần Thị Liên

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA LUẬT VÀ LÝ LUẬN CHÍNH TRỊ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: LỊCH SỬ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM
Trình độ đào tạo: ĐẠI HỌC

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	LỊCH SỬ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM
Tiếng Việt:	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam
Tiếng Anh:	History of the Communist Party of Vietnam
Mã số học phần:	12 11 1 5 014
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 5
Loại học phần:	Bắt buộc
☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☒ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	02 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	20 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	06 tiết
Số tiết thực tập:	03 tiết
Kiểm tra:	01 tiết
Thời gian tự học:	45 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Triết học Mác – Lênin; Kinh tế chính trị Mác – Lênin; Chủ nghĩa xã hội khoa học, Tư tưởng Hồ Chí Minh
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tư tưởng Hồ Chí Minh-Đường lối cách mạng của Đảng CSVN, Khoa Luật & LLCT

2. Mô tả học phần (Course Description)

Là học phần bắt buộc, được giảng dạy cuối cùng trong các học phần lý luận chính trị. Học phần cung cấp những tri thức cơ bản nhất về lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam. Học phần góp phần bồi dưỡng cho sinh viên về phẩm chất, đạo đức cách mạng, niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng, vào sự nghiệp của dân tộc.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Sự ra đời và lãnh đạo của Đảng Cộng sản Việt Nam	ELO1 Vận dụng kiến thức cơ bản của môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam để giải thích bản chất của sự vật, hiện tượng trong tự nhiên và xã hội.
CG2	Những tri thức lịch sử về quá trình lãnh đạo của Đảng	
CG3	Thắng lợi, ý nghĩa và bài học kinh nghiệm	
CG4	Tinh thần yêu nước, ý thức tự lực, tự cường dân tộc, niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng.	

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Hiểu biết về sự ra đời và lãnh đạo đất nước của Đảng Cộng sản Việt Nam	ELO1
CELO2	Thực hiện những vấn đề lịch sử, kinh tế - xã hội của đất nước	
CELO3	Xây dựng tinh thần yêu nước, ý thức, niềm tự hào, tự tôn dân tộc, niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng.	

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần	**CĐR của CTĐT**					
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO…**
CELO1	M					
CELO2	M					
CELO3	M					

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

PP1. Phương pháp thuyết trình*: giúp sinh viên đạt CĐR về hiểu được các kiến thức chuyên môn (các khái niệm, mối tương quan, các định luật, các quy luật...), các kiến thức về mặt phương pháp (phương pháp, cách thức tiến hành, kĩ thuật...), kiến thức về hành vi ứng xử (các quy tắc ứng xử, nhận thức về nghĩa vụ trách nhiệm...), kiến thức về giá trị...*

PP2. Phương pháp động não*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về tư duy sáng tạo và giải pháp và đề xuất;*

PP3. Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ*: giúp đạt được chuẩn đầu về cấu trúc giao tiếp; tư duy suy xét, phản biện;*

PP4. Phương pháp học dựa trên vấn đề*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về xác định và hình thành vấn đề; đề xuất các giải pháp; trao đổi, phán xét, cân bằng trong hướng giải quyết;*

PP5. Phương pháp hoạt động nhóm*:giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp;*

PP6. Phương pháp đóng vai*: giúp đạt được chuẩn đầu về tư duy suy xét, phản biện, nhận biết về kiến thức, kỹ năng và thái độ cá nhân của bản thân;*

PP7. Phương pháp học dựa vào dự án*: giúp đạt được chuẩn đầu về lập giả thuyết, kỹ năng thiết kế các công trình xử lý môi trường, triển khai, kỹ năng giao tiếp bằng viết, kỹ năng thuyết trình;*

PP8. Phương pháp mô phỏng*:giúp đạt được chuẩn đầu ra về kỹ năng mô hình hóa trong dự đoán lan truyền ô nhiễm trong môi trường; kỹ năng thử nghiệm khảo sát; giao tiếp đồ họa;*

PP9. Nghiên cứu tình huống*:giúp đạt được chuẩn đầu ra về đề ra các giải pháp, ước lượng và phân tích định tính*

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: Bài kiểm tra giữa kỳ, điểm chuyên cần, bài tập nhóm…

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☒ Trắc nghiệm☒ Thảo luận nhóm☒ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☒

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm: Điểm bài thi kết thúc học phần

+ Hình thức thi:

Tự luận☒ Tiểu luận☒ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá/thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	A1.1 Chuyên cần	Thái độ tham gia học tập tích cực	CELO1 CELO2 CELO3 CELO4	05	Tham gia lớp học: tích cực, chủ động, tham dự đầy đủ	PP quan sát	10%
	A1.2 Bài tập nhóm	Kỹ năng giải quyết vấn đề, làm việc nhóm	CELO1 CELO2	01	Bài thuyết trình, bài tập nhóm: trình bày chi tiết, chính xác, khoa học, logic, rõ ràng, sinh động, hiệu quả.	PP phỏng vấn	
	A1.2 Bài tập cá nhân trên lớp	Kiến thức, kỹ năng	CELO1 CELO2	02	Bài kiểm tra 15 phút tự luận hoặc 10 phút trắc nghiệm đáp ứng được yêu	PP viết	

					cầu của GV		
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1 Kiểm tra giữa kỳ/60 phút	Kiến thức các chương: 1,2,3.	CELO1 CELO2	01	Bài kiểm tra giữa kỳ: 2 câu tự luận hoặc 50 câu trắc nghiệm, hoặc bài tập nhóm đáp ứng được yêu cầu của GV	PP viết	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1 Thi kết thúc học phần/60 phút	Kiến thức, kỹ năng, phẩm chất, năng lực toàn khóa học...	CELO1 CELO2 CELO3 CELO4	01	Bài thi cuối khóa (tự luận): 2 câu/10 điểm và đáp ứng yêu cầu của đáp án.	PP viết	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương nhập môn: Đối tượng, chức năng, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu, học tập môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam**		
	A/ Các nội dung chính trên lớp: 1. Đối tượng nghiên cứu của môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam 2. Chức năng, nhiệm vụ của môn học Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam 3. Phương pháp nghiên cứu, học tập môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	Diễn giảng, Thuyết trình, trình chiếu	**CELO1, 2, 3**
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:		**CELO3**

	Phương pháp nghiên cứu, học tập môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam		
2,3,4	**Chương 1: Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930-1945)**		
	A/ Các nội dung chính trên lớp: *1.* Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời *2.* Đảng lãnh đạo quá trình đấu tranh giành chính quyền (1930-1945)	**Diễn giảng,** Thuyết trình, trình chiếu, thảo luận nhóm	**CELO1, 2, 3**
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà Phong trào yêu nước cuối thế kỷ XIX, đầu XX Phong trào dân chủ (1936-1939)		**CELO1**
5,6 ,7	**Chương 2: Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất nước (1945-1975)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *1.* Lãnh đạo xây dựng, bảo vệ chính quyền cách mạng, kháng chiến chống thực dân Pháp xâm lược (1945-1954) *2.* Lãnh đạo xây dựng chủ nghĩa xã hội ở miền Bắc và kháng chiến chống Mỹ xâm lược, giải phóng miền Nam, thống nhất đất nước (1954-1975)	**Diễn giảng,** Thuyết trình, trình chiếu, thảo luận nhóm	**CELO1, 2, 3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đánh giá quá trình lãnh đạo cuộc kháng chiến chống thực dân Pháp và đế quốc Mỹ xâm lược Bài học rút ra trong công cuộc bảo vệ độc lập chủ quyền hiện nay.		**CELO1, 2**
8,9,10	**Chương 3: Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975 – đến nay)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 1. Lãnh đạo cả nước xây dựng chủ nghĩa xã hội và bảo vệ Tổ quốc (1975-1986) 2. Lãnh đạo công cuộc đổi mới, đẩy mạnh công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập quốc tế (1986-đến nay)	**Diễn giảng,** Thuyết trình, trình chiếu, thảo luận nhóm	**CELO1, 2, 3**

	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Sự cần thiết phải kết hợp sức mạnh quốc gia – dân tộc với sức mạnh thời đại – quốc tế của cách mạng Việt Nam. - Kết hợp độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội trong thời đại ngày nay		**CELO1, 2**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần		
	CELO1	CELO2	CELO3
Module 1	M	M	M
Module 2	M	M	M
Module 3	M	M	H
Module 4	M	M	M
Module 5	M	M	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

Giáo trình Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (2021), Dành cho sinh viên Khối không chuyên Lý luận chính trị. Nxb. Chính trị quốc gia.

7.2. Tài liệu tham khảo:

- Đảng Cộng sản Việt Nam, Văn kiện Nghị quyết các kỳ đại hội Đảng

- Nguyễn Trọng Phúc – Đinh Xuân Lý, Một số chuyên đề Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, Nxb. Chính trị quốc gia.

- Võ Nguyên Giáp, Hồ Chí Minh và con đường cách mạng Việt Nam, Nxb. Chính trị quốc gia, 2015.

Hướng dẫn thực hiện:

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Võ Thị Hồng Hiếu, TS. Đinh Thị Kim Lan, TS. Hồ Ngọc Vinh.

10. Ngày phê duyệt:.....20/3/2025.....

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
TS. Hồ Ngọc Vinh	TS. Hồ Ngọc Vinh	ThS. Võ Thị Hồng Hiếu

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHOA HỌC ỨNG DỤNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: TOÁN CAO CẤP 1
Trình độ đào tạo: ĐẠI HỌC

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Toán cao cấp 1
Tiếng Anh:	***Advanced Maths 1***
Mã số học phần:	11 11 1 5 008
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 1
Loại học phần:	
☒ Bắt buộc ☐Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☒ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	28 tiết
Số tiết bài tập:	… tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	… tiết
Số tiết thực tập:	… tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	2 tiết
Thời gian tự học:	45 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Hoàn thành chương trình toán trung học phổ thông
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Toán – Khoa Khoa học Ứng dụng

2. Mô tả học phần (Course Description)

Được thực hiện trong học kỳ I năm thứ nhất của sinh viên nhằm truyền tải cho sinh viên nắm được những kiến thức về ma trận, định thức, hệ phương trình tuyến tính, không gian véc tơ, … làm cơ sở cho việc học các môn Toán cao cấp 2, Toán cao cấp 3 và các môn chuyên ngành của các ngành đào tạo.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Trang bị kiến thức đại số, ma trận, không gian vectơ	KĐC, KKT, KQL
CG2	Giải được các bài toán vận dụng kiến thức ma trận	KĐC, KKT, KQL
CG3	Vận dụng kiến thức đã học vào trong các bài toán chuyên ngành	KKT, KQL
CG4	Vận dụng kiến thức đã học vào thực tế	KKT, KQL
CG5	Có tư duy tổng quát, logic, chính xác, tự học	KĐC, KKT, KQL

KĐC: Môn học thuộc khoa KH Đại cương, KKT: Môn học thuộc khối kỹ thuật, KQL: Môn học thuộc khối quản lý.

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	-Nắm vững kiến thức môn Toán cao cấp 1	KĐC, KKT, KQL
CELO2	-Vận dụng kiến thức đã học vào môn chuyên ngành	KĐC, KKT, KQL
CELO3	- Áp dụng kiến thức đã học vào đời sống và sản xuất	KĐC, KKT, KQL
CELO4	- Phân tích và giải quyết những bài toán mới bằng kiến thức ma trận	KĐC, KKT, KQL

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần	CĐR của CTĐT		
	KĐC	KKT	KQL
CELO1	H	M	M
CELO2	M	H	H
CELO3	M	H	H
CELO4	H	M	M

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy:

Giảng dạy online và trực tiếp trên lớp sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm….

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30 %

+ Hình thức đánh giá: Làm bài kiểm tra

Tự luận☒ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%

+ Hình thức thi: Làm bài thi

Tự luận☒ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]

A1. Đánh giá giữa kỳ	Bài tập về nhà, trên lớp	Chương 1, 2, 3	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1-3 lần	Trình bày chi tiết, chính xác	PP viết (tự luận hoặc trắc nghiệm) , PP phỏng vấn	30%
	Bài kiểm tra giữa kỳ (tự luận)	Chương 1, 2	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1 lần	Trình bày chi tiết, chính xác	PP viết(tự luận)	
A2. Đánh giá cuối kỳ	Bài thi cuối kỳ (tự luận)	Chương 1, 2, 3	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1 lần	Trình bày chi tiết, chính xác	PP viết (tự luận)	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1. Tập hợp và ánh xạ**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 1.1.Tập hợp và ánh xạ *1.1.1. Quan hệ hai ngôi* *1.1.2. Quan hệ tương đương* 1.1.3. *Quan hệ thứ tự*	Dạy online, Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu - Làm bài tập .		
2	**A/ Các nội dung chính trên lớp:** 1.2.Ánh xạ *1.2.1 Định nghĩa ánh xạ* *1.2.2. Đơn ánh, toàn ánh, song ánh* *1.2.3. Ánh xạ ngược.* *1.2.4. Hợp (tích) của hai ánh xạ*	Dạy online, Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: - Đọc giáo trình, tài liệu - Làm bài tập .		
3	**Chương 2. Định thức – Ma trận – Hệ phương trình tuyến tính**		

	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 2.1. Ma trận *2.1.1. Khái niệm ma trận* *2.1.2. Các phép toán về ma trận* 2.2. Định thức *2.2.1. Định thức của ma trận vuông* *2.2.2. Tính chất của định thức*	Dạy online, Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu - Làm bài tập		
4	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *2.2.3. Tính định thức bằng phép biến đổi sơ cấp* 2.2. Hạng của ma trận – Ma trận nghịch đảo *2.3.1. Định nghĩa và tính chất hạng của ma trận* *2.3.2. Định nghĩa và phương pháp tìm ma trận nghịch đảo*	Dạy trực tiếp trên lớp, Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu - Làm bài tập		
5	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 2.4. Hệ phương trình tuyến tính *2.4.1. Hệ phương trình tuyến tính tổng quát.* *2.4.2. Hệ phương trình tuyến tính thuần nhất.*	Dạy trực tiếp trên lớp, Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu - Làm bài tập		
6	***A/* Các nội dung chính trên lớp:**	Dạy trực tiếp trên lớp, Thuyết trình, động não, suy nghĩ	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4

	2.4.3. Hệ Cramer. *2.4.4. Giải hệ phương trình bằng phương pháp Gauss.* *2.4.5. Giải hệ phương trình bằng phương pháp Gauss – Jordan* *2.4.6. Giải hệ phương trình tổng quát*	chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu - Làm bài tập		
7	**Chương 3. Không gian vectơ – Ánh xạ tuyến tính**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 3.1. Không gian vectơ *3.1.1. Khái niệm không gian vectơ* *3.1.2. Tính chất* **Kiểm tra giữa kỳ: 2 tiết**	Dạy trực tiếp trên lớp, Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu - Làm bài tập		
8	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 3.2. Không gian con và hệ sinh *3.2.1. Định nghĩa* *3.2.2. Tổ hợp tuyến tính của một họ vectơ* *3.2.3. Không gian con sinh bởi một họ vectơ – Hệ sinh của không gian vectơ*	Dạy trực tiếp trên lớp, Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu - Làm bài tập		
9	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 3.3. Không gian hữu hạn chiều và cơ sở của nó *3.3.1. Họ vectơ độc lập tuyến tính và phụ*	Dạy trực tiếp trên lớp, Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4

	thuộc tuyến tính *3.3.2. Cơ sở của không gian hữu hạn chiều* *3.3.3. Tính chất* 3.4. Ánh xạ tuyến tính *3.4.1. Khái niệm ánh xạ tuyến tính* *3.4.2. Các tính chất. Hạt nhân và ảnh.*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu - Làm bài tập		
10	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 3.5. Ma trận của ánh xạ tuyến tính *3.5.1. Khái niệm ma trận của ánh xạ tuyến tính* *3.5.2. Trường hợp riêng* 3.6. Ôn tập	Dạy trực tiếp trên lớp, Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu - Làm bài tập, ôn tập		

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	**Chuẩn đầu ra học phần**			
	CELO1	**CELO2**	**CELO3**	**CELO4**
Chương 1	H	H	L	L
Chương 2	H	H	M	M
Chương 3	H	H	M	M

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Nguyễn Đình Trí, *Toán cao cấp tập 1*, NXB Giáo dục.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Khu Quốc Anh, *Đại số tuyến tính và hình học giải tích*, NXB ĐHQG Hà Nội.

2. Khu Quốc Anh, *Bài tập Đại số tuyến tính và hình học giải tích*, NXB ĐHQG Hà Nội.

3. Nguyễn Đình Trí, *Bài tập Toán cao cấp tập 1*, NXB Giáo dục.

4. Bùi Xuân Hải, *Đại số tuyến tính,* NXB Đại học Quốc gia TP.HCM.

5. Trần Lưu Cường, *Đại số tuyến tính,* NXB Đại học Quốc gia TP.HCM.

8. Quy định của học phần

Sinh viên phải tham dự và làm bài kiểm tra giữa kỳ và bài thi cuối kỳ, nếu vắng bài nào thì cột điểm tương ứng sẽ bằng 0

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên phụ trách môn học

- Giảng viên phụ trách môn học: ThS. Trần Đình Thành
- Nhóm giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Trần Đình Thành, ThS. Dương Thị Xuân An, ThS. Nguyễn An Giang.

10. Ngày phê duyệt: .....20/3/2025.....

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
TS. Lý Cẩm Hùng	ThS. Trần Đình Thành	ThS. Trần Đình Thành

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHOA HỌC ỨNG DỤNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: TOÁN CAO CẤP 2
Trình độ đào tạo: ĐẠI HỌC

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Toán cao cấp 2
Tiếng Anh:	***Advanced Maths 2***
Mã số học phần:	11 11 1 5 009
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 2
Loại học phần:	
☒ Bắt buộc ☐Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☒ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	28 tiết
Số tiết bài tập:	… tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	… tiết
Số tiết thực tập:	… tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	2 tiết
Thời gian tự học:	45 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Hoàn thành chương trình Toán cao cấp 1
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn toán – Khoa Khoa học Ứng dụng

2. Mô tả học phần (Course Description)

Được thực hiện trong học kỳ II năm thứ nhất của sinh viên nhằm truyền tải cho sinh viên nắm được những kiến thức về về giải tích hàm một biến cần thiết làm cơ sở cho việc học môn Toán cao cấp 3 và các môn chuyên ngành của các ngành đào tạo.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Hiểu biết về toán giải tích 1 biến và các ứng dụng của học phần này cho các môn chuyên ngành	KĐC, KKT, KQL
CG2	Kỹ năng tổ chức công việc và quản lý thời gian	KĐC, KKT, KQL
CG3	Cẩn trọng, trung thực, có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm, tuân thủ chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp và ý thức cộng đồng	KĐC, KKT, KQL

KĐC: Môn học thuộc khoa KH Ứng dụng, KKT: Môn học thuộc khối kỹ thuật, KQL: Môn học thuộc khối quản lý.

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Hiểu, trình bày và phân biệt được các khái niệm.	KĐC, KKT, KQL
CELO2	Biết cách giải các dạng bài tập và vận dụng được các ứng dụng cơ bản của đạo hàm, cực trị hàm 1 biến, tích phân trong kinh tế, kỹ thuật.	KĐC, KKT, KQL
CELO3	Tính toán chính xác, có tư duy logic, chặt chẽ, cẩn trọng trong hoạt động học tập.	KĐC, KKT, KQL
CELO4	Biết sử dụng máy tính bỏ túi, chương trình Maple hỗ trợ việc tính toán trong môn học	KĐC, KKT, KQL
CELO5	Có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm, tích cực, chủ động trong học tấp	KĐC, KKT, KQL

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần	CĐR của CTĐT		
	KĐC	KKT	KQL
CELO1	H	M	M
CELO2	H	L	L
CELO3	H	H	H
CELO4	H	H	H
CELO5	H	H	H

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy:

Giảng dạy online và trực tiếp trên lớp sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm….

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30 %

+ Hình thức đánh giá: Làm bài kiểm tra

Tự luận☒ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%

+ Hình thức thi: Làm bài thi

Tự luận☒ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá giữa kỳ	Bài tập về nhà, trên lớp	Chương 1, 2, 3, 4	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5	1-3 lần	Trình bày chi tiết, chính xác	PP viết (tự luận hoặc trắc nghiệm) , PP phỏng vấn	30%
	Bài kiểm tra giữa kỳ (tự luận)	Chương 1, 2, 3	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5	1 lần	Trình bày chi tiết, chính xác	PP viết(tự luận)	
A2. Đánh giá cuối kỳ	Bài thi cuối kỳ (tự luận)	Chương 1, 2, 3, 4	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5	1 lần	Trình bày chi tiết, chính xác	PP viết (tự luận)	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1. Hàm số một biến số thực**		
	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp**: 1.1. Định nghĩa 1.2. Hàm số ngược và đồ thị ngược 1.3. Các hàm số sơ cấp	Giảng dạy online, sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu tham khảo - Làm bài tập		
2	**Chương 2. Giới hạn của hàm số một biến số**		
	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp**: 2.1. Giới hạn của hàm số *2.1.1. Định nghĩa* *2.1.2. Tính chất* *2.1.3. Giới hạn một phía*	Giảng dạy online, sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**

	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu tham khảo - Làm bài tập		
3	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp**: 2.2. Vô cùng bé và vô cùng lớn *2.2.1. Vô cùng bé* *2.2.2. Vô cùng lớn*	Giảng dạy online, sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu tham khảo - Làm bài tập		
4	**Chương 3. Đạo hàm và vi phân của hàm một biến số**		
	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp**: 3.1. Đạo hàm và vi phân *3.1.1. Đạo hàm* *3.1.2. Vi phân. Tính gần đúng nhờ vi phân* *3.1.3. Đạo hàm một phía.*	Giảng dạy trực tiếp trên lớp sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu tham khảo - Làm bài tập		
5	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp**: 3.2. Đạo hàm và vi phân cấp cao *3.2.1. Đạo hàm cấp cao* *3.2.2. Vi phân cấp cao* *3.3. Các định lý về giá trị trung bình* *3.3.1. Các định lý*	Giảng dạy trực tiếp trên lớp sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu tham khảo - Làm bài tập		
	Kiểm tra giữa kỳ: 2 tiết		
6	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp**: 3.3.2. Ứng dụng các định lý	Giảng dạy trực tiếp trên lớp sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu tham khảo - Làm bài tập		
	Chương 4. Nguyên hàm và tích phân		

7	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp***:* 4.1. Nguyên hàm và tích phân bất định *4.1.1. Định nghĩa, tính chất* *4.1.2. Các phương pháp tính tích phân bất định.* *4.1.3. Tích phân một số dạng hàm số*	Giảng dạy trực tiếp trên lớp sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu tham khảo - Làm bài tập		
	A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp:* 4.2. Tích phân xác định *4.2.1. Định nghĩa, tính chất.* *4.2.2. Các phương pháp tính tích phân bất định*	Giảng dạy trực tiếp trên lớp sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**
8	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu tham khảo - Làm bài tập		
	A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp:* 4.3. Tích phân suy rộng *4.3.1. Tích phân suy rộng loại 1*	Giảng dạy trực tiếp trên lớp sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**
9	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: -Đọc giáo trình - Làm bài tập		
	A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp:* *4.3.2. Tích phân suy rộng loại 2* 4.4. Ôn tập	Giảng dạy trực tiếp trên lớp sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**
10	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình. - Làm bài tập		

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	**CĐR học phần**				
	CELO1	**CELO2**	**CELO3**	**CELO4**	**CELO5**

Module 1.	H	L	M	L	M
Module 2.	H	L	M	M	M
Module 3.	H	L	M	L	M
Module 4.	M	H	M	L	M
Module 5.	M	H	M	M	M
Module 6.	M	H	M	M	M
Module 7.	M	H	H	H	H
Module 8.	H	H	M	M	M
Module 9.	M	H	H	H	H
Module 10.	M	H	M	M	M

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Nguyễn Đình Trí, *Toán cao cấp tập 2*, NXB Giáo dục.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Nguyễn Đình Trí, *Bài tập Toán cao cấp tập 2*, NXB Giáo dục.
2. Nguyễn Huy Hoàng, *Toán cao cấp,* NXB Giáo dục.
3. Phạm Hồng Danh, *Toán cao cấp*, NXB ĐHQG TP.HCM.
4. Đỗ Công Khanh, *Toán cao cấp*, NXB ĐHQG TP.HCM.

8. Quy định của học phần

Sinh viên phải tham dự và làm bài kiểm tra giữa kỳ và bài thi cuối kỳ, nếu vắng bài nào thì cột điểm tương ứng sẽ bằng 0

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên phụ trách môn học

- Giảng viên phụ trách môn học: ThS. Trần Đình Thành.
- Nhóm giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Trần Đình Thành, ThS. Nguyễn Thị Hằng, TS. Võ Thị Tuyết Mai.

10. Ngày phê duyệt: ……20/3/2025……..

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Lý Cẩm Hùng	ThS. Trần Đình Thành	ThS. Trần Đình Thành

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHOA HỌC ỨNG DỤNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: XÁC SUẤT THỐNG KÊ
Trình độ đào tạo: ĐẠI HỌC

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Xác suất thống kê
Tiếng Anh:	*Probability and statistics*
Mã số học phần:	11 11 1 5 011
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ III
Loại học phần:	
☒ Bắt buộc ☐Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☒ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	28 tiết
Số tiết bài tập:	… tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	… tiết
Số tiết thực tập:	… tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	2 tiết
Thời gian tự học:	45 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Hoàn thành chương trình toán cao cấp 1, Toán cao cấp 2
Học phần song hành:	Toán cao cấp 3
Điều kiện khác:	

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn toán – Khoa Khoa học Đại cương

2. Mô tả học phần (Course Description)

Được thực hiện trong học kỳ III của sinh viên nhằm truyền tải cho sinh viên nắm được những kiến về xác suất và thống kê cần thiết làm cơ sở cho việc học các môn chuyên ngành của các ngành đào tạo, hình thành phương pháp xử lý các công việc nảy sinh từ thực tiễn

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* ***Học phần này trang bị cho sinh viên:***	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Trang bị cho sinh viên một số kiến thức về biến cố và xác suất của biến cố .	KĐC, KKT, KQL
CG2	Truyền tải cho sinh viên một số kiến thức phân tích các khả năng có thể xảy ra của phép thử và tính xác suất của nó .	KĐC, KKT, KQL
CG3	Cung cấp cho sinh viên một số kiến về các đại lượng ngẫu nhiên.	KĐC, KKT, KQL
CG4	Hình thành cho sinh viên ý thức được cách phân tích mẫu, sử dụng kết quả của mẫu để ước lượng tham số thống kê, kiểm định giả thiết thống kê	KĐC, KKT, KQL

KĐC: Môn học thuộc khoa KH Đại cương, KKT: Môn học thuộc khối kỹ thuật, KQL: Môn học thuộc khối quản lý

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	- Vận dụng môn học để nghiên cứu các vấn đề trong kinh tế.	KĐC, KKT, KQL
CELO2	- Nhận ra các mô hình thống kê đơn giản và ứng dụng vào các bài toán thuộc chuyên - ngành học của mình.	KĐC, KKT, KQL

CELO3	- Ngoài ra sinh viên có thể sử dụng được một số phần mềm để giải các bài toán thống kê (Excel, R, SPSS).	KĐC, KKT, KQL
CELO4	- Sinh viên có thể trau dồi kỹ năng tự nghiên cứu và kỹ năng làm việc theo nhóm.	KĐC, KKT, KQL

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	**CĐR của CTĐT**											
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO..**	**ELO...**
CELO 1	M	M	H									
CELO 2	M	H	H									
CELO 3	M	H	H									
CELO 4	H	H	H									

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy:

Giảng dạy online và trực tiếp trên lớp sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm….

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc nhóm;

...

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30 %

+ Hình thức đánh giá: Làm bài kiểm tra

Tự luận☒ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%

+ Hình thức thi: Làm bài thi

Tự luận☒ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá giữa kỳ	Bài tập về nhà, trên lớp	Chương 1, 2, 3, 4	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1-3 lần	Trình bày chi tiết, chính xác	PP viết (tự luận hoặc trắc nghiệm) , PP phỏng vấn	30%
	Bài kiểm tra giữa kỳ (tự luận)	Chương 1, 2	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1 lần	Trình bày chi tiết, chính xác	PP viết (tự luận)	
A2. Đánh giá cuối kỳ	Bài thi cuối kỳ (tự luận)	Chương 1, 2, 3, 4	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1 lần	Trình bày chi tiết, chính xác	PP viết (tự luận)	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1. Xác suất của biến cố.**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 1.1. Biến cố và phép thử ngẫu nhiên. 1.2. Xác suất của biến cố. 1.2.1. Định nghĩa và tính chất xác suất của biến cố.	Dạy online, Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	**CELO1, CELO2, CELO3** **CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Moät soá khaùi nieäm về hoán vị, chỉnh hợp, tổ		

	hợp - Làm bài tập .		
2	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 1.2.2. Công thức xác suất - Công thức cộng - Công thức nhân	Dạy online, Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	**CELO1, CELO2, CELO3** **CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu - Làm bài tập		
3	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 1.2.2. Công thức xác suất (tt) - Công thức xác suất có điều kiện - Công thức Bernoulli	Dạy online, Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	**CELO1, CELO2, CELO3** **CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu - Làm bài tập		
4	**Chương 2. Đại lượng ngẫu nhiên.**		
	A/ Các nội dung chính trên lớp: 2.1. Định nghĩa và phân loại đại lượng ngẫu nhiên 2.1.1. Định nghĩa 2.1.2. Phân loại 2.2. Quy luật phân phối xác suất. 2.2.1. Bảng phân phối xác suất 2.2.2. Hàm phân phối xác suất	Dạy trực tiếp trên lớp, Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3** **CELO4**
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: - Đọc giáo trình, tài liệu - Làm bài tập		
5	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 2.2. Quy luật phân phối xác suất (tt)	Dạy trực tiếp trên lớp, Thuyết trình,	**CELO1, CELO2, CELO3**

	2.2.3. Hàm mật độ xác suất 2.3. Các tham số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên 2.3.1. Kỳ vọng	động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	**CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu - Làm bài tập		
6	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 2.3.Các tham số đặc trưng của đại lượng ngẫu nhiên (tt) 2.3.2. Phương sai 2.3.3. Độ lệch chuẩn 2.3.4. Mode 2.3.5. Momen 2.3.6. Hệ số bất đối xứng	Dạy trực tiếp trên lớp, Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3** **CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu - Làm bài tập		
7	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 2.4. Quy luật phân phối xác suất thông dụng 2.4.1. Phân phối nhị thức 2.4.2. Phân phối poisson 2.4.3. Phân phối siêu bội	Dạy trực tiếp trên lớp, Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3** **CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: 3. Đọc giáo trình, tài liệu 4. Làm bài tập		
8	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 2.4.4. Phân phối chuẩn 2.4.5. Phân phối Student 2.4.6. Phân phối Chi bình phương	Dạy trực tiếp trên lớp, Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3** **CELO4**

	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu - Làm bài tập		
9	**Kiểm tra**		
	Chương 3. Lý thuyết mẫu.		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 3.1. Khái niệm về tổng thể và mẫu. 3.2. Các tham số đặc trưng của tổng thể và mẫu	Dạy trực tiếp trên lớp, Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3** **CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu - Làm bài tập		
10	**Chương 4. Ước lượng tham số đặc trưng của tổng thể.**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 4.1. Ước lượng điểm. 4.2. Ước lượng khoảng.	Dạy trực tiếp trên lớp, Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3** **CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình, tài liệu - Làm bài tập		

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	**Chuẩn đầu ra học phần**			
	CELO1	**CELO2**	**CELO3**	**CELO4**
Chương 1	M	H	M	L
Chương 2	H	H	L	L

Chương 3	H	H	M	M
Chương 4	M	H	H	M

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Hoàng Ngọc Nhậm, *Lý thuyết xác suất và thống kê*, NXB Thống kê.

2. Lê Khánh Luận và Nguyễn Thanh Sơn, *Lý thuyết xác suất và thống kê*, NXB tổng hợp TP.HCM.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Hoàng Ngọc Nhậm, Bài tập l*ý thuyết xác suất và thống kê*, NXB Thống kê.

2. Lê Khánh Luận và Nguyễn Thanh Sơn, Bài tập l*ý thuyết xác suất và thống kê*, NXB tổng hợp TP.HCM.

3. Đào Hữu Hồ, *Xác suất thống kê*, NXB Đại học Quốc gia Hà nội.

4. Đặng Hùng Thắng, *Thống kê và ứng dụng*, NXB Giáo dục.

5. Nguyễn Cao Văn, Trần Thái Ninh, *Lý thuyết xác suất và Thống kê toán*, NXB Khoa học Kỹ thuật.

8. Quy định của học phần

Sinh viên phải tham dự và làm bài kiểm tra giữa kỳ và bài thi cuối kỳ, nếu vắng bài nào thì cột điểm tương ứng sẽ bằng 0

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên phụ trách môn học

- Giảng viên phụ trách môn học: Th.S Trần Đình Thành

- Nhóm giảng viên giảng dạy môn học: TS Võ Thị Tuyết Mai, Th.S Huỳnh Đăng Nguyên, Th.S Trần Đình Thành, Th.S Dương Thị Xuân An, Th.S Phạm Kim Thủy, Th.S Nguyễn Thị Hằng, Th.S Nguyễn An Giang.

10. Ngày phê duyệt: ….20/3/2025….

…

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Lý Cẩm Hùng	Trần Đình Thành	Phạm Kim Thủy

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA LUẬT VÀ LLCT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: PHÁP LUẬT ĐẠI CƯƠNG
Trình độ đào tạo: ĐẠI HỌC

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	PHÁP LUẬT ĐẠI CƯƠNG
Tiếng Anh:	BASIC LAW
Mã số học phần:	12 111 5 015
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 3
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☑ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	02 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	12 tiết
Số tiết bài tập:	03 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	12 tiết
Số tiết thực tập:	00 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	02 tiết
Kiểm tra:	01 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Triết học Mác - Lênin
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Khoa Luật và LLCT/Bộ môn Luật

2. Mô tả học phần (Course Description)

- Vị trí : Học phần cung cấp những kiến thức chung nhất về lý luận nhà nước và pháp luật để sinh viên tiếp cận các môn luật chuyên ngành;

- Mục đích : Tăng cường pháp chế XHCN và tạo nền tảng cơ sở cho sinh viên học các môn luật chuyên ngành;

- Nội dung chính :

+ Những khái niệm chung về nhà nước và pháp luật;

+ Đại cương về các lĩnh vực pháp luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam và luật quốc tế;

+ Đào tạo luật và nghề luật ở Việt Nam.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Các khái niệm, nguyên tắc cơ bản của các vấn đề về nhà nước.	Hiểu được các khái niệm cơ bản trong các vấn đề chung về nhà nước và các nguyên tắc vận hành của các vấn đề đó.
CG2	Các khái niệm và các thành tố cơ bản của các vấn đề về pháp luật.	Hiểu được các khái niệm cơ bản trong các vấn đề về pháp luật và phân tích được các thành tố của nó.
CG3	Các ngành luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam và một số vấn đề cơ bản của luật quốc tế.	Hiểu được bản chất của từng ngành luật và vận dụng để phân loại được từng quan hệ pháp luật vào đúng ngành luật tương thích.

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Nắm được các khái niệm, nguyên tắc cơ bản của các vấn đề về nhà nước để hình thành thế giới quan và nhân sinh quan về các vấn đề liên quan đến nhà nước.	ELO1
CELO2	Nắm được các khái niệm và các thành tố cơ bản của các vấn đề về pháp luật để hình thành thế giới quan và nhân sinh quan về các vấn đề liên quan đến pháp luật.	ELO1
CELO3	Hiểu được bản chất của từng ngành luật và vận dụng để phân loại	ELO1

	được từng quan hệ pháp luật vào đúng ngành luật tương thích.	

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần và CĐR của CTĐT

CĐR học phần	CĐR của CTĐT			
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO…
CELO1	M			
CELO2	M			
CELO3	M			

H: High M: Medium L: Low

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

*** Phương pháp giảng dạy:**

- Phương pháp thuyết trình*: Thuyết trình một số khái niệm trọng tâm của các bài học;*

- Phương pháp học dựa trên vấn đề*: Xác định các vấn đề của thực tiễn gắn liền với nội dung các bài học;*

- Phương pháp hoạt động nhóm*: Hoạt động nhóm và báo cáo kết quả nghiên cứu;*

*** Phương pháp học tập:**

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc nhóm.

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30 %, bao gồm: Thuyết trình bài tập nhóm và kết quả kiểm tra;

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☑ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70 %, bao gồm:

+ Hình thức thi:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần	Bài đánh giá / thời	Nội dung đánh giá	CĐR học phần	Số lần đánh giá /	Tiêu chí đánh giá	Phương pháp đánh giá	Tỷ lệ (%)

Chương 3	M	M	M

H: High **M: Medium** **L: Low**

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

Giáo trình PHÁP LUẬT ĐẠI CƯƠNG, Nxb Giáo dục, Bộ Giáo dục và Đào tạo

7.2. Tài liệu tham khảo:

Giáo trình PHÁP LUẬT ĐẠI CƯƠNG, TS. Nguyễn Hợp Toàn, Đại học Kinh tế quốc dân Hà Nội.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

- Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý;
- Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

- Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm;
- Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học;
- Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học;
- Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học;
- Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Võ Đình Quyên Di, ThS. Vũ Thị Hạnh Thu.

10. Ngày phê duyệt:.....20/3/2025.....

TRƯỞNG KHOA **NGƯỜI BIÊN SOẠN**

TS. Hồ Ngọc Vinh ThS. Vũ Thị Hạnh Thu

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHOA HỌC ỨNG DỤNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: Anh văn 1
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	Anh văn 1
Tiếng Việt:	Anh văn 1
Tiếng Anh:	English 1
Mã số học phần:	11 13 1 5 006
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ I
Loại học phần:	
☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☒ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	03 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	45 tiết
Số tiết lý thuyết:	43 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	2 tiết
Thời gian tự học:	100 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	Không có
Học phần tiên quyết:	x
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Ngoại ngữ

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần này nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản của tiếng Anh giao tiếp, tạo tiền đề cho sinh viên tiếp cận với học phần Anh văn chuyên ngành, và vận dụng trong công việc sau này.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Trang bị cho sinh viên một cách hệ thống các kiến thức cơ bản của tiếng Anh giao tiếp, kỹ năng nghe và đọc, làm cơ sở giúp sinh viên tiếp tục nghiên cứu để có thể tiếp cận với bài thi TOEIC quốc tế cũng như có kỹ năng giao tiếp để vận dụng trong công việc sau này.

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Hệ thống các kiến thức cơ bản của tiếng Anh giao tiếp (TOEIC)	ELO1
CG2	Rèn luyện kỹ năng nghe hiểu và đọc hiểu trong TOEIC	ELO2
CG3	Tìm hiểu và tiếp cận bài thi TOEIC quốc tế	ELO3
CG4	Kỹ năng giao tiếp và vận dụng trong công việc sau khi tốt nghiệp	ELO4

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

CĐR học phần gồm: Kiến thức, kỹ năng và mức tự chủ, tự chịu trách nhiệm mà SV tốt nghiệp cần phải có sau khi ra trường. CĐR của mỗi học phần phải đáp ứng một hay một vài chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo và ngược lại.

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Kiến thức: nắm được các kiến thức cơ bản của tiếng Anh giao tiếp	ELO1
CELO2	Kỹ năng và mức tự chủ: rèn luyện kỹ năng nghe hiểu và đọc hiểu	ELO2
CELO3	Tự chịu trách nhiệm: vận dụng kiến thức đã học và kỹ năng đã rèn luyện để tiếp tục tự học tập nghiên cứu, và có thể tiếp cận với bài thi TOEIC quốc tế.	ELO3, ELO4

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần	**CĐR của CTĐT**			
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**
CELO1	H			
CELO2		H		
CELO3			M	M

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

***PP1. Phương pháp thuyết trình**: giúp sinh viên đạt CĐR về hiểu được các kiến thức chuyên môn (các khái niệm, mối tương quan, các định luật, các quy luật...), các kiến thức về mặt phương pháp (phương pháp, cách thức tiến hành, kĩ thuật...), kiến thức về hành vi ứng xử (các quy tắc ứng xử, nhận thức về nghĩa vụ trách nhiệm...), kiến thức về giá trị...*

***PP2. Phương pháp động não**: giúp đạt được chuẩn đầu ra về tư duy sáng tạo và giải pháp và đề xuất;*

***PP3. Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ**: giúp đạt được chuẩn đầu về cấu trúc giao tiếp; tư duy suy xét, phản biện;*

***PP5. Phương pháp hoạt động nhóm**:giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp;*

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tham khảo tài liệu liên quan đến môn học;

- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: 01 bài kiểm tra giữa kỳ - bắt buộc; ngoài ra có thể đánh giá dựa trên điểm chuyên cần, và điểm bài tập… (tùy thuộc vào cách đánh giá của từng giảng viên)

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận ☐ Trắc nghiệm■ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm: 01 bài thi KTHP

+ Hình thức thi:

Tự luận☐ Trắc nghiệm■ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]

A1. Đánh giá giữa kỳ	A1.1	Unit 1	CELO1,2	1 lần	40 câu /100 điểm	Trắc nghiệm khách quan (lựa chọn phương án đúng)	30%
	A1.2	Unit 2					
	A1.3	Unit 5					
	A1.4	Unit 6					
A2. Đánh giá cuối kỳ	A2.1	Unit 1	CELO1,2,3	1 lần	40 câu /100 điểm	Trắc nghiệm khách quan (lựa chọn phương án đúng)	70%
	A2.2	Unit 2					
	A2.3	Unit 3					
	A2.4	Unit 4					
	A2.5	Unit 5					
	A2.6	Unit 6					
	A2.7	Unit 7					

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Số tiết	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Unit 1: Listening Test Part 1 – Photographs**	***- Dạy online*** - PP thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	4	
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** - *Nouns and verbs* - *Using the picture to predict what you will hear* - *Describing movement*			**CELO1,2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - *Practice Test 1 – Part 1 – Photograps*			**CELO1,2,3**
2	**Unit 2: Listening Test Part 2 – Question/Response**	***- Dạy online*** - PP thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	5	
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** - *Requests* - *Thinking about meaning and avoiding common distractors* - *Tag questions*			**CELO1,2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - *Practice Test 1 – Part 2 – Question-Response*			**CELO1,2,3**
3	**Unit 3: Listening Test Part 3 – Conversations**	- PP thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	5	
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** - *Offers and suggestions* - *Using content words to predict what you will hear* - *Paraphrasing*			**CELO1,2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - *Practice Test 1 – Part 3 - Conversations*			**CELO1,2,3**
4	**Unit 4: Listening Test Part 4 – Talks**	- PP thuyết	5	

	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** - *Announcements* - *Using content words to predict what you will hear* - *Who and Where questions*	trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp		**CELO1,2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - *Practice Test 1 – Part 4 - Talks*			**CELO1,2,3**
5	**Unit 5: Reading Test Part 5 – Incomplete sentences**	***- Dạy online*** - PP thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	**8**	
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** - *Talking about the future* - *Managing your time effectively with the 2-pass method* - *Talking about the pass*			**CELO1,2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - *Practice Test 1 – Part 5 – Incomplete Sentences*			**CELO1,2,3**
6	**Unit 6: Reading Test Part 6 – Text completion**	- PP thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	**6**	
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** - *Parts of speech* - *Using your time wisely* - *Identifying the correct part of speech*			**CELO1,2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - *Practice Test 1 – Part 6 – Text Completion*			**CELO1,2,3**
7	**Unit 7: Reading Test Part 7 – Reading comprehension**	- PP thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	**10**	
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** - *Answering the easy questions first* - *Answering specific information questions* - *Using context to answer vocabulary questions*			**CELO1,2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - *Practice Test 1 – Part 7 – Reading Comprehension*			**CELO1,2,3**
8	***Tactics Review***	- PP thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	**2**	**CELO1,2,3**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	**Chuẩn đầu ra học phần**		
	CELO1	**CELO2**	**CELO3**
Module 1	H	M	L
Module 2	H	M	L

Module 3	H	M	L
Module 4	H	M	L
Module 5	H	M	L
Module 6	H	M	L
Module 7	H	M	L
Module 8	L	H	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

Grand Trew, TACTICS FOR THE TOEIC TEST Listening and Reading Test: Introductory Course, Oxford University Press, 2013

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Lin Lougheed, Preparation series for the New Toeic Test: Introductory Course, Fourth edition, Longman, 2010.

2. Anne Taylor, TOEIC Analyst. Second edition, NXB Tổng hợp TPHCM, 2015

3. Anne Tayior, Garrett Byrne, VERY EASY TOEIC Second edition, NXB Tổng hợp TPHCM, 2015

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 30% số tiết học trở lên, dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên phụ trách môn học

- Giảng viên phụ trách môn học: Th.S Nguyễn Lương Tấn Dũng
- Nhóm giảng viên giảng dạy môn học: Th.S Nguyễn Lương Tuấn Dũng, Th.S Tô Thị Lệ.

10. Ngày phê duyệt: ….20/3/2025.....

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Lý Cẩm Hùng	Nguyễn Lương Tuấn Dũng	Tô Thị Lệ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHOA HỌC ỨNG DỤNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: Anh văn 2
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	Anh văn 2
Tiếng Việt:	Anh văn 2
Tiếng Anh:	English 2
Mã số học phần:	11 13 1 5 002
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 2
Loại học phần:	
☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☒ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	03 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	45 tiết
Số tiết lý thuyết:	43 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	2 tiết
Thời gian tự học:	100 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	Không có
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Ngoại ngữ

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần này nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản của tiếng Anh giao tiếp, tạo tiền đề cho sinh viên tiếp cận với học phần Anh văn chuyên ngành, và vận dụng trong công việc sau này.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Trang bị cho sinh viên một cách hệ thống các kiến thức cơ bản của tiếng Anh giao tiếp, kỹ năng nghe và đọc, làm cơ sở giúp sinh viên tiếp tục nghiên cứu để có thể tiếp cận với bài thi TOEIC quốc tế cũng như có kỹ năng giao tiếp để vận dụng trong công việc sau này.

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Hệ thống các kiến thức cơ bản của tiếng Anh giao tiếp (TOEIC)	ELO1
CG2	Rèn luyện kỹ năng nghe hiểu và đọc hiểu trong TOEIC	ELO2
CG3	Tìm hiểu và tiếp cận bài thi TOEIC quốc tế	ELO3
CG4	Kỹ năng giao tiếp và vận dụng trong công việc sau khi tốt nghiệp	ELO4

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

CĐR học phần gồm: Kiến thức, kỹ năng và mức tự chủ, tự chịu trách nhiệm mà SV tốt nghiệp cần phải có sau khi ra trường. CĐR của mỗi học phần phải đáp ứng một hay một vài chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo và ngược lại.

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Kiến thức: nắm được các kiến thức cơ bản của tiếng Anh giao tiếp	ELO1
CELO2	Kỹ năng và mức tự chủ: rèn luyện kỹ năng nghe hiểu và đọc hiểu	ELO2
CELO3	Tự chịu trách nhiệm: vận dụng kiến thức đã học và kỹ năng đã rèn luyện để tiếp tục tự học tập nghiên cứu, và có thể tiếp cận với bài thi TOEIC quốc tế.	ELO3, ELO4

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần	**CĐR của CTĐT**			
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**
CELO1	H			
CELO2		H		
CELO3			M	M

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

***PP1. Phương pháp thuyết trình**: giúp sinh viên đạt CĐR về hiểu được các kiến thức chuyên môn (các khái niệm, mối tương quan, các định luật, các quy luật...), các kiến thức về mặt phương pháp (phương pháp, cách thức tiến hành, kĩ thuật...), kiến thức về hành vi ứng xử (các quy tắc ứng xử, nhận thức về nghĩa vụ trách nhiệm...), kiến thức về giá trị...*

***PP2. Phương pháp động não**: giúp đạt được chuẩn đầu ra về tư duy sáng tạo và giải pháp và đề xuất;*

***PP3. Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ**: giúp đạt được chuẩn đầu về cấu trúc giao tiếp; tư duy suy xét, phản biện;*

***PP5. Phương pháp hoạt động nhóm**:giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp;*

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tham khảo tài liệu liên quan đến môn học;

- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: 01 bài kiểm tra giữa kỳ - bắt buộc; ngoài ra có thể đánh giá dựa trên điểm chuyên cần, và điểm bài tập… (tùy thuộc vào cách đánh giá của từng giảng viên)

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận ☐ Trắc nghiệm■ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm: 01 bài thi KTHP

+ Hình thức thi:

Tự luận☐ Trắc nghiệm■ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh	A1.1	Unit 8	CELO1,2	1 lần	40 câu	Trắc nghiệm	30%

giá giữa kỳ	A1.2	Unit 9			/100 điểm	khách quan (lựa chọn phương án đúng)	
	A1.3	Unit 12					
	A1.4	Unit 13					
A2. Đánh giá cuối kỳ	A2.1	Unit 8	CELO1,2,3	1 lần	40 câu /100 điểm	Trắc nghiệm khách quan (lựa chọn phương án đúng)	70%
	A2.2	Unit 9					
	A2.3	Unit 10					
	A2.4	Unit 11					
	A2.5	Unit 12					
	A2.6	Unit 13					
	A2.7	Unit 14					

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Số tiết	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Unit 8: Listening Test Part 1 – Photographs**	***- Dạy online*** - PP thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	4	
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: - *Present tenses* - *Avoiding common distractors* - *Prepositions of place*			**CELO1,2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - *Practice Test 2,3 – Part 1 - Photograps*			**CELO1,2,3**
2	**Unit 9: Listening Test Part 2 – Question/Response**	***- Dạy online*** - PP thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	5	
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: - *Questions with indirect answers* - *Listening for question words and past/present/future time* - *Answering yes/no questions where the answer isn't yes or no*			**CELO1,2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - *Practice Test 2,3 – Part 2 – Question-Response*			**CELO1,2,3**
3	**Unit 10: Listening Test Part 3 – Conversations**	- PP thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	5	
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: - *Expressing opinions* - *Using the 40-second rule to answer questions quickly* - *Answering what questions*			**CELO1,2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - *Practice Test 2,3 – Part 3 - Conversations*			**CELO1,2,3**
4	**Unit 11: Listening Test Part 4 – Talks**	- PP thuyết	5	

	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** - *Voice mails and recorded messages* - *Tactics review; listening for specific details* - *When/Why and How questions*	trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp		**CELO1,2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - *Practice Test 2,3 – Part 4 - Talks*			**CELO1,2,3**
5	**Unit 12: Reading Test Part 5 – Incomplete sentences**	***- Dạy online*** - PP thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	**8**	
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** - *Infinitive and gerund forms after verbs* - *Using prefixes to guess meaning* - *Dependent prepositions*			**CELO1,2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - *Practice Test 2,3 – Part 5 – Incomplete Sentences*			**CELO1,2,3**
6	**Unit 13: Reading Test Part 6 – Text completion**	- PP thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	**6**	
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** - *Linking words* - *Answering connecting content questions* - *Pronouns and posessive forms*			**CELO1,2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - *Practice Test 2,3 – Part 6 – Text Completion*			**CELO1,2,3**
7	**Unit 14: Reading Test Part 7 – Reading comprehension**	- PP thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	**10**	
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** - *Answering main idea questions and inference questions* - *Answering connecting information questions* - *Answering NOT questions*			**CELO1,2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - *Practice Test 2,3 – Part 7 – Reading Comprehension*			**CELO1,2,3**
8	***Tactics Review***	- PP thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	**2**	**CELO1,2,3**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	**Chuẩn đầu ra học phần**		
	CELO1	**CELO2**	**CELO3**
Module 1	M	H	M
Module 2	M	H	M

Module 3	M	H	M
Module 4	M	H	M
Module 5	M	H	M
Module 6	M	H	M
Module 7	M	H	M
Module 8	M	H	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

Grand Trew, TACTICS FOR THE TOEIC TEST Listening and Reading Test: Introductory Course, Oxford University Press, 2013.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Lin Lougheed, Preparation series for the New Toeic Test: Introductory Course, Fourth edition, Longman, 2010.

2. Anne Taylor, TOEIC Analyst. Second edition, NXB Tổng hợp TPHCM, 2015

3. Anne Tayior, Garrett Byrne, VERY EASY TOEIC Second edition, NXB Tổng hợp TPHCM, 2015.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 30% số tiết học trở lên, dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên phụ trách môn học

- Giảng viên phụ trách môn học: Th.S Tô Thị Lệ
- Nhóm giảng viên giảng dạy môn học: Th.S Tô Thị Lệ, Th.S Nguyễn Lương Tuấn Dũng

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Lý Cẩm Hùng	Nguyễn Lương Tuấn Dũng	Tô Thị Lệ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHOA HỌC ỨNG DỤNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: CƠ - NHIỆT
Trình độ đào tạo: ĐẠI HỌC

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Cơ - Nhiệt
Tiếng Anh:	***Mechanics – Thermodynamics***
Mã số học phần:	11 12 1 5 009
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 1
Loại học phần:	
☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☒ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	29 tiết
Số tiết bài tập:	00 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	00 tiết
Số tiết thực tập:	00 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	00 tiết
Kiểm tra:	01 tiết
Thời gian tự học:	45 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Vật Lý – Khoa Khoa học Ứng dụng

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần Cơ Nhiệt học vào học kỳ 1 với đối tượng sinh viên năm nhất; nhằm trang bị kiến thức cơ bản về cơ học và nhiệt động học; làm tiền đề để sinh viên tiếp tục nghiên cứu các môn chuyên ngành phù hợp với ngành được đào tạo.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Trang bị kiến thức cơ bản về cơ học, nhiệt động học	KĐC, KKT, KQL
CG2	Kỹ năng quan sát, lý giải hiện tượng cơ - nhiệt thực tế	KĐC, KKT, KQL
CG3	Kỹ năng tính toán các thông số đặc trưng của cơ - nhiệt	KĐC, KKT, KQL
CG4	Kỹ năng vận dụng kiến thức môn học vào chuyên ngành	KĐC, KKT

KĐC: Môn học thuộc khoa KH Ứng dụng, KKT: Môn học thuộc khối kỹ thuật, KQL: Môn học thuộc khối quản lý.

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Hiểu được kiến thức cơ bản về cơ học, nhiệt động học	KĐC, KKT, KQL
CELO2	Giải thích được các hiện tượng cơ - nhiệt trong thực tiễn	KĐC, KKT, KQL
CELO3	Tính toán được các thông số đặc trưng của cơ - nhiệt	KĐC, KKT, KQL
CELO4	Vận dụng kiến thức làm tiền đề nghiên cứu môn chuyên ngành	KĐC, KKT

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần	CĐR của CTĐT		
	KĐC	KKT	KQL
CELO1	H	H	H
CELO2	M	M	M
CELO3	H	H	H
CELO4	M	M	

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy-học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy:

Giảng dạy online và trực tiếp trên lớp sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở - vấn đáp, hoạt động theo nhóm.

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về học phần, về chuyên ngành đào tạo trên internet;

- Làm việc nhóm.

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30 %

+ Hình thức đánh giá: Làm bài kiểm tra

Tự luận☐ Trắc nghiệm☒ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%

+ Hình thức thi: Làm bài thi

Tự luận☐ Trắc nghiệm☒ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá/thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá giữa kỳ	Bài tập về nhà, trên lớp	Chương 1 đến 4	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1-3 lần	Trình bày chi tiết, chính xác	PP viết (tự luận) , PP phỏng vấn	30%
	Bài kiểm tra giữa kỳ (trắc nghiệm)	Chương 1 đến 4	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1 lần	Trình bày chính xác	PP viết (trắc nghiệm	
A2. Đánh giá cuối kỳ	Bài thi cuối kỳ (trắc nghiệm)	Chương 1 đến 7	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1 lần	Trình bày chính xác	PP viết (trắc nghiệm)	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1: Động học chất điểm**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp** *1.1 Chuyển động cơ học* *1.2. Vectơ vận tốc* *1.3. Vectơ gia tốc* *1.4. Các dạng chuyển động cơ học thường gặp: chuyển động thẳng, chuyển động tròn, rơi tự do, chuyển động ném*	Dạy online, Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	**CELO1, CELO2, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *- Khái niệm độ dời, quãng đường, tốc độ, vận tốc, chuyển động cong* *- Dao động điều hòa* *- Làm bài tập chương 1*	SV tự nghiên cứu	**CELO1, CELO3**
2	**Chương 2: Động lực học chất điểm**		

	***A/* Các nội dung chính trên lớp** *2.1. Các định luật Newton* *2.2. Các loại lực cơ học thường gặp* *2.3. Phương trình cơ bản động lực học và ứng dụng phương pháp động lực học*	Dạy online, Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	**CELO1, CELO2, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *- Hệ qui chiếu phi quán tính và các loại lực quán tính* *- Lực đàn hồi* *- Làm bài tập chương 2*	SV tự nghiên cứu	**CELO1, CELO3**
3	**Chương 3: Động học hệ chất điểm - Động lực học vật rắn**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp** *3.1. Khối tâm - Định luật bảo toàn động lượng* *3.2. Phương trình cơ bản của chuyển động vật rắn quay quanh một trục cố định* *3.3. Mômen quán tính của vật rắn quay quanh một trục cố định*	Dạy trực tiếp trên lớp, Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	**CELO1, CELO2, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *- Con quay và giải thích hiệu ứng con quay* *- Làm bài tập chương 3*	SV tự nghiên cứu	**CELO1, CELO3**
4	**Chương 4: Năng lượng**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp** *4.1. Công và Công Suất* *4.2. Trường lực thế - Thế năng* *4.3. Động năng – Định luật bảo toàn cơ*	Dạy trực tiếp trên lớp, Thuyết trình, động não,	**CELO1, CELO2, CELO4**

	năng trong trường lực thế	suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *- Trường hấp dẫn* *- Định luật Newton về lực hấp dẫn vũ trụ* *- Chuyển động trong trường hấp dẫn* *- Làm bài tập chương 4*	SV tự nghiên cứu	**CELO1, CELO3**
5	**Chương 5: Cơ học chất lưu**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp** *5.1. Chất lưu là gì? Phân biệt chất lưu lý tưởng và chất lưu thực* *5.2. Tĩnh học chất lưu* *5.3. Động học chất lưu lý tưởng* *5.4. Động lực học chất lưu thực – Hiện tượng nội ma sát*	Dạy trực tiếp trên lớp, Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	**CELO1, CELO2, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *- Ứng dụng của cơ học chất lưu trong thực tế và kĩ thuật* *- Làm bài tập chương 5*	SV thảo luận nhóm	**CELO1, CELO3**
6	**Chương 6: Nguyên lý I nhiệt động học**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp** *6.1. Thông số trạng thái và phương trình trạng thái*	Dạy trực tiếp trên lớp, Thuyết	**CELO1, CELO2, CELO4**

	6.2. Nội năng của hệ nhiệt động - Công và nhiệt *6.3. Nguyên lý I nhiệt động học* *6.4. Ứng dụng nguyên lý I khảo sát các quá trình cân bằng của khí lý tưởng*	trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *- Các hiện tượng nhiệt động học trong thực tế* *- Làm bài tập chương 6*	SV tự nghiên cứu	**CELO1, CELO3**
7	**Chương 7: Nguyên lý II nhiệt động học**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp** *7.1. Khái niệm quá trình thuận nghịch và không thuận nghịch* *7.2. Nguyên lý II nhiệt động học* *7.3. Chu trình Carnot và định lý Carnot* *7.4. Hàm Entropi và nguyên lý tăng Entropi*	Dạy trực tiếp trên lớp, Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm	**CELO1, CELO2, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *- Tìm hiểu hoạt động của máy nhiệt trong thực tế* *- Làm bài tập chương 7*	SV tự nghiên cứu	**CELO1, CELO3**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	**Chuẩn đầu ra học phần**			
	CELO1	**CELO2**	**CELO3**	**CELO4**

Chương 1	H	M	H	M
Chương 2	H	M	H	M
Chương 3	H	M	H	M
Chương 4	H	M	H	M
Chương 5	H	M	H	M
Chương 6	H	M	H	M
Chương 7	H	M	H	M

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Lương Duyên Bình,*Vật lý đại cương tập 1: Cơ Nhiệt*, NXB Giáo Dục.
2. Bộ môn Vật Lý, *Đề cương bài giảng: Cơ – Nhiệt*, Lưu hành nội bộ.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Halliday D., Resnick R., Walker J.,*Cơ sở vật lý – tập 1, 2*, NXB Giáo Dục.
2. Nguyễn Hữu Thọ, *Cơ nhiệt đại cương*,NXB Đại học Quốc gia TP.HCM.
3. Nguyễn Hữu Thọ, *1500 câu hỏi trắc nghiệm cơ nhiệt*, NXB Đại học Quốc TP.HCM.
4. Nguyễn Thị Bé Bảy,*Bài tập Vật Lý Đại Cương: Cơ Nhiệt – Điện Từ*, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM.

8. Quy định của học phần

Sinh viên phải tham dự và làm bài kiểm tra giữa kỳ và bài thi cuối kỳ, nếu vắng bài nào thì cột điểm tương ứng sẽ bằng 0

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên phải học đúng giờ quy định. Sinh viên đến trễ quá 10 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như máy tính, điện thoại vào mục đích khác như nhắn tin, nghe nhạc, xem phim, ... trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên phụ trách môn học

- Giảng viên phụ trách môn học: TS. Trần Bá Lê Hoàng
- Nhóm giảng viên giảng dạy môn học: TS. Trần Bá Lê Hoàng, ThS. Nguyễn Thanh Hằng.

10. Ngày phê duyệt: ……20/3/2025……

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
TS. Lý Cẩm Hùng	TS. Trần Bá Lê Hoàng	ThS. Nguyễn Thanh Hằng

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **CƠ HỌC ỨNG DỤNG**
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	CƠ HỌC ỨNG DỤNG
Tiếng Anh:	MECHANICAL APPLICATIONS
Mã số học phần:	22 12 1 5 001
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 1
Loại học phần:	
☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☒ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	18 tiết
Số tiết bài tập:	11 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	60 tiết
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	Cơ - Nhiệt
Điều kiện khác:	

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học là học phần kiến thức cơ sở ngành bắt buộc dành cho sinh viên Bộ môn Tài nguyên nước, nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức về: Tĩnh học, động học của vật rắn dưới tác dụng của ngoại lực và tác động tương hỗ của các vật rắn khác nhau. Luyện tập kỹ năng tính toán, phân tích lực, phân tích chuyển động của đối tượng đang xét (vật rắn).

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Trình bày và phân tích những khái niệm cơ bản về lực, moment lực. Nêu và phân tích các tiên đề cơ bản của tĩnh học. Phân tích được các mô hình phản lực liên kết và thay thế các liên kết bằng các phản lực liên kết tương ứng.	ELO2, ELO3, ELO12, ELO13, ELO14
CG2	Trang bị kiến thức về thu gọn hệ lực, bài toán cân bằng tổng quát của hệ lực và các bài toán cụ thể. Phân tích, tính toán giải các bài toán cân bằng của hệ lực.	ELO2, ELO3, ELO4, ELO12, ELO13
CG3	Trang bị và phân tích lực trong trường hợp có ma sát. So sánh phân tích sự khác nhau giữa trường hợp không có ma sát và có ma sát.	ELO2, ELO3, ELO4, ELO12, ELO13
CG4	Phân tích tìm trọng tâm của một vật bất kỳ. Biết và phân tích tính toán tìm trọng tâm của vật thể.	ELO2, ELO3, ELO4, ELO12, ELO13
CG5	Biết và phân tích động học của điểm, vật rắn. Thực hành kỹ năng phân tích, tính toán các bài toán động học của điểm và vật rắn.	ELO2, ELO3, ELO4, ELO12, ELO13

Ma trận mối quan hệ giữa mục tiêu học phần và CĐR của CTĐT

Mục tiêu học phần *(CGs)*	CĐR của CTĐT												
	ELO 2	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 9	ELO 10	ELO 11	ELO 12	ELO 13	ELO 14
CG1	H	H									M	H	L
CG2	H	H	M								M	H	
CG3	H	H	M								M	M	
CG4	H	H	M								M	M	
CG5	H	M	M								H	H	

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	Mô tả CĐR học phần *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	Chuẩn đầu ra CTĐT*[3]*
CELO1	Hiểu được những khái niệm cơ bản về lực, moment lực. Hiểu được các tiên đề cơ bản của tĩnh học. Phân tích được các mô hình phản lực liên kết và thay thế các liên kết bằng các phản lực liên kết tương ứng. Áp dụng trong phân tích các kết cấu thực tế về các sơ đồ lực tính toán.	ELO2, ELO3, ELO12, ELO13, ELO14
CELO2	Hiểu biết, phân tích điều kiện thu gọn hệ lực, bài toán cân bằng tổng quát của hệ lực và các bài toán cụ thể. Phân tích, tính toán giải các bài toán cân bằng của hệ lực.	ELO2, ELO3, ELO4, ELO12, ELO13
CELO3	Hiểu và phân tích lực trong trường hợp có ma sát. So sánh phân tích sự khác nhau giữa trường hợp không có ma sát và có ma sát.	ELO2, ELO3, ELO4, ELO12, ELO13
CELO4	Phân tích tìm trọng tâm của một vật bất kỳ. Áp dụng tính toán trọng tâm của những vật thể.	ELO2, ELO3, ELO4, ELO12, ELO13
CELO5	Hiểu và phân tích động học của điểm, vật rắn. Áp dụng phân tích, tính toán các bài toán động học của điểm và vật rắn.	ELO2, ELO3, ELO4, ELO12, ELO13

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần và CĐR của CTĐT

CĐR học phần	CĐR của CTĐT												
	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14
CELO1	H	H									M	H	L
CELO2	H	H	M								M	H	
CELO3	H	H	M								M	M	
CELO4	H	H	M								M	M	
CELO5	H	M	M								H	H	

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy áp dụng theo quy định trong công văn số 03/CV-KMtr của khoa môi trường:

(1). Phương pháp thuyết trình (Lecturing) ☒

(2). Phương pháp động não (Brainstorming) ☒

(3). Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share)

(4). Phương pháp học dựa trên vấn đề (Problem based learning) ☒

(5). Phương pháp hoạt động nhóm (Group based learning) ☒

(6). Phương pháp đóng vai (Role playing)

(7). Phương pháp học dựa vào dự án (Project based learning) ☒

(8). Phương pháp mô phỏng (Simualtion)

(9). Nghiên cứu tình huống (Case studies)

(10). Phương pháp tham quan thực tế (Fieldtrip/xem video)

(11). Phương pháp Dạy học thông qua làm đồ án/ thực hành/thực tập

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình: 40% (mục A1)

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☒ Trắc nghiệm☒ Thảo luận nhóm☒ Bài tập lớn☒ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần: (mục A2 và A3)

+ Trọng số: 60%, bao gồm: 10% QUIZ giữa kỳ và 50% kiểm tra cuối kỳ.

+ Hình thức thi:

Tự luận☒ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	**Bài đánh giá / thời gian (Ax.x)** [2]	**Nội dung đánh giá** [3]	**CĐR học phần (CELO.x.x)** [4]	**Số lần đánh giá / thời điểm** [5]	**Tiêu chí đánh giá** [6]	**Phương pháp đánh giá** [7]	**Tỷ lệ (%)** [8]
A1. Đánh giá quá trình	**Bài luận < 1000 từ**	- Xác định kiến thức - Hiểu và phân tích dự án thực tế - Kỹ năng viết báo cáo	**CELO1** **CELO2**	1 bài nộp cuối tuần 4	Báo cáo nộp file trên mạng đúng thời hạn Nội dung đầy đủ xúc tích và cô đọng	PP viết	10%
	Bài tập tính toán thiết kế	Tính toán theo bài toán thực tế: tính toán bài tập theo chủ đề chương	**CELO1** **CELO2** **CELO4**	Mỗi SV làm 1 bài nộp vào cuối mỗi chương.	Nộp bài đúng hạn trên mạng Tính toán đúng kết quả	PP viết PP tính toán	10%
	Báo cáo chuyên đề - Bài tập nhóm	Tổng hợp kiến thức và kỹ năng sinh viên học theo tình huống, vấn đề, và thuyết trình	**CELO2** **CELO3** **CELO4** **CELO5**	Thuyết trình nhóm tuần 3	Hiểu nội dung thuyết trình, Phân tích và đánh giá đúng sai	PP phỏng vấn PP quan sát	20%

A2. Đánh giá Quiz	Bài Quiz	Tổng hợp kiến thức và kỹ năng cho sinh viên	**CELO1 CELO2 CELO3 CELO4 CELO5**	SV làm bài tự luận về các bài Quiz theo sự hướng dẫn của GV	Hiểu Trả lời đúng Kỹ năng nhanh	PP tự luận	10%
A3. Đánh giá cuối kỳ	Câu tự luận	Tổng hợp kiến thức và kỹ năng sinh viên Bao gồm phần 1 và phần 2	Tất cả từ **CELO1 Đến CELO5**	1 lần trong 45 phút	Hiểu, trả lời đúng phương pháp và đáp án	PP Tự luận	50%
	Câu trắc nghiệm					PP Trắc nghiệm (Đúng/sai, điền khuyết, nhiều lựa chọn)	
	Bài tập tính toán					PP Bài tập, pp chuyên đề	

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Giới thiệu môn học (1 tiết)** - Giới thiệu mục tiêu và chuẩn đầu ra môn học - Giới thiệu nội dung, phương pháp học - Giới thiệu các yêu cầu bài tập cá nhân, nhóm và các cách đánh giá kết quả học tập của môn học	**PPGD:**Thuyết giảng, hỏi đáp	
1 - 2	**PHẦN 1: TĨNH HỌC** **CHƯƠNG 1: CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN VÀ MÔ HÌNH PHẢN LỰC LIÊN KẾT (3,0 tiết)** ***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 1.1. Các khái niệm cơ bản về lực và moment 1.2. Các hệ tiên đề cơ bản 1.3. Mô hình liên kết, các phản lực liên kết	**PPGD:** Thuyết giảng, hỏi đáp **Học ở lớp** SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu - Các câu hỏi về lực, moment ? So sánh giữa lực và moment. - GV nhận xét, đánh	**CELO1 CELO2 CELO3**

		giá - GV thuyết giảng về các mô hình liên kết và các phản lực liên kết. Phân tích đưa từ sơ đồ thực tế về sơ đồ lực tính toán.	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà: (8 tiết)** - Đọc tài liệu về những nội dung liên quan đến những bài giảng trên lớp. - Trình bày những yếu tố cơ bản của lực, moment. - So sánh và phân tích sự khác nhau giữa lực và moment. - Phân tích các mô hình thực tế và đưa về sơ đồ lực tương ứng.	Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	
2-4	**CHƯƠNG 2: THU GỌN HỆ LỰC VÀ ĐIỀU KIỆN CÂN BẰNG (6 tiết)**		
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (6 tiết) 2.1. Định lý tương đương cơ bản 2.2. Thu gọn hệ lực + điều kiện cân bằng hệ lực 2.3. Các loại hệ lực cơ bản 2.4. Bài tập chương 2	**PPGD:** Thuyết giảng, hỏi đáp, học dựa trên vấn đề, động não, thảo luận nhóm **Học ở lớp** - GV thuyết giảng chủ đề bài học; phân nhóm SV trình bày chi tiết những vấn đề cụ thể đến những chủ đề được GV nêu ra. - SV chuẩn bị bài thuyết trình liên quan đến chủ đề của nhóm được phân công - SV thuyết trình chủ đề của nhóm - GV hệ thống lại và đánh giá bài trình bày của các nhóm.	**CELO1** **CELO2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà: (14 tiết)** - Tìm hiểu về bản chất khi thu gọn hệ lực ? - Điều kiện cân bằng tổng quát của hệ lực là gì ?. Những điều kiện cân bằng tổng quát của hệ lực cụ thể và cách để giải quyết bài toán như thế nào ?. - Thực hành phân tích tính toán phân tích lực và giải quyết bài toán cân bằng của hệ lực	Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	

A/6

	qua giáo trình và các tài liệu tham khảo.		
4-5	**CHƯƠNG 3: MA SÁT (3 tiết)**		
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết) 3.1. Khái niệm về lực ma sát- tính chất Thế nào là lực ma sát, các loại ma sát Các tính chất của lực ma sát 3.2. Bài toán cân bằng có ma sát 3.3. Bài tập chương.	PPGD: Thuyết giảng, động não, hỏi đáp, học dựa trên vấn đề, dựa vào dự án, nghiên cứu tình huống **Học ở lớp** - GV thuyết giảng về những chủ đề lý thuyết cơ bản của chương và đưa ra những ví dụ, những dự án được áp dụng liên quan. Giải đáp những thắc mắc của SV. - SV nghe giảng và chủ động hỏi, làm các bài tập áp dụng để làm rõ những lý thuyết đã học.	**CELO1** **CELO3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)** - Những khái niệm về ma sát, phân loại và tính chất của ma sát. - Phân tích bài toán cân bằng khi có ma sát. - Bài tập tính toán cân bằng của hệ lực khi có m sát.	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan - Bài tập.	
5-6	**CHƯƠNG 4: TRỌNG TÂM (3 tiết)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp: (3 tiết)** 4.1. Trọng tâm của vật rắn 4.2. Trọng tâm của nhiều vật rắn 4.3. Bài tập chương.	- Thuyết giảng - Động não về các yếu tố để xác định trọng tâm của vật. - Học dựa trên dự án thực tế đã được áp dụng.	**CELO1** **CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà: (6 tiết)** - Khái niệm về trọng tâm của vật và cách xác định trọng tâm. - Thực hành tính toán tìm trọng tâm của vật.	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan - Bài tập	
6-8	**PHẦN 2: ĐỘNG HỌC** **CHƯƠNG 5: ĐỘNG HỌC ĐIỂM (ĐHĐ) (5 tiết)**		
	A/ Các nội dung chính trên lớp: (5 tiết) 5.1. Giới thiệu	- Thuyết giảng	**CELO1** **CELO5**

	5.2. Khảo sát ĐHĐ bằng toạ độ Đề các 5.3. Khảo sát ĐHĐ bằng toạ độ tự nhiên 5.4. Bài tập chương 5.	- Động não suy nghĩ về những vấn đề GV gợi ý ? Chia nhóm thực hành các bài tập được GV nêu ra. - Thảo luận nhóm về sửa bài tập	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà*:* (10 tiết)** - Tìm hiểu về những khái niệm cơ bản về động học điểm và các cách nghiên cứu động học điểm. - Nghiên cứu khảo sát động học điểm trong hệ tọa độ Đề cac và hệ tọa độ tự nhiên. - Thực hành phân tích, tính toán những bài tập về khảo sát động học điểm trong các hệ tọa độ Đề các, hệ tọa độ tự nhiên.	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan - Bài tập.	
8-9	**CHƯƠNG 6: ĐỘNG HỌC VẬT RẮN (VR) (4 tiết)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp*:* (4 tiết)** 6.1. Chuyển động tịnh tiến của VR 6.2. Chuyển động quay của VR 6.3. Cơ cấu truyền động 6.4. Bài tập chương.	- Thuyết giảng - Động não, suy ngẫm - Thực hành làm bài tập áp dụng.	**CELO1** **CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà*:* (8 tiết)** - Tìm hiểu về những khái niệm cơ bản về động học của vật rắn, các loại chuyển động của vật rắn như thế nào ?. - Tìm hiểu về các cơ cấu truyền động. - Thực hành phân tích, tính toán những dạng bài tập về động học vật rắn.	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan - Bài tập.	
9-10	**CHƯƠNG 7: CHUYỂN ĐỘNG PHỨC HỢP CỦA VẬT RẮN (4 tiết)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp*:* (4 tiết)** 7.1. Định lý hợp vận tốc, hợp gia tốc 7.2. Các dạng bài toán liên quan 7.3. Bài tập chương.	- Thuyết giảng - Động não phân tích cơ cấu chuyển động phức hợp của vật rắn.	**CELO1** **CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà*:* (8 tiết)** - Tìm hiểu về khái niệm chuyển động phức hợp của vật rắn. - Thực hành các dạng bài tập về chuyển động phức hợp của vật rắn.	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan - Bài tập	

10	Công bố điểm quá trình **(1 tiết)** Kiểm tra (QUIZ) Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc Thực hiện đánh giá chất lượng đào tạo	Kiểm tra QUIZ	**CELO1** **CELO2** **CELO3** **CELO4** **CELO5**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN VÀ MÔ HÌNH PHẢN LỰC LIÊN KẾT	H	H	H		
THU GỌN HỆ LỰC VÀ ĐIỀU KIỆN CÂN BẰNG	H	H			
MA SÁT	H		H		
TRỌNG TÂM	H			H	
ĐỘNG HỌC ĐIỂM	M				H
ĐỘNG HỌC VẬT RẮN	M				H
CHUYỂN ĐỘNG PHỨC HỢP CỦA VẬT RẮN	M				H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

[1] Cơ học ứng dụng (Phần lý thuyết), Nxb KH&KT, 1996.

[2] Cơ học ứng dụng (Phần lý Bài tập), Nxb KH&KT, 1996.

[3] Cơ ứng dụng, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, 2011.

7.2. Tài liệu tham khảo:

[1]. Đỗ Sanh, Cơ học (tập 1 & 2), Nxb GD, 1996.

[2]. Nguyễn Văn Khanh, cơ học lý thuyết.

[3]. Nguyễn Trọng, Cơ học cơ sở (tập 1& 2), Nxb KH&KT,1999.

[4]. X.M.Targ, Giáo trình giản yếu cơ học lý thuyết (dịch từ bản tiếng Nga), Nxb Mir Maxcova, 1983.

[5]. Các Website chuyên ngành.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 10 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không nói chuyện/làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su và sử dụng các sản phẩm nhựa sử dụng 1 lần trong lớp học.

Tuyệt đối không sử dụng các thiết bị như điện thoại, thiết bị nghe khác trong giờ học trừ khi giảng viên yêu cầu.

Tuyệt đối không được ngủ trong lớp học.

Tuyệt đối không xả rác trong lớp học, nêu cao tinh thần phân loại rác và bỏ rác đúng quy định.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về tự học

Sinh viên trước và sau mỗi bài học trên lớp cần dành thời gian đọc bài, làm bài tập nhóm theo yêu cầu môn học

Thời gian tự học dành cho môn học tối thiểu 60 tiết

Sinh viên vắng 1 buổi học trên lớp tự học phần kiến thức vắng mặt và liên lạc với các bạn trong nhóm để học và bổ sung kiến thức

Sinh viên phải làm các bài tập cá nhân, bài tập nhóm và nộp trên đường link google drive do giảng viên cung cấp đúng thời hạn quy định.

8.4. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

8.5. Quy định phản hồi thông tin

Sinh viên tham gia phản hồi ý kiến về hoạt động giảng dạy của giảng viên về môn học và chất lượng đào tạo của khoa theo hướng dẫn của Khoa, Phòng, ban chức năng liên quan vào cuối kỳ.

9. Giảng viên phụ trách môn học

- Giảng viên phụ trách môn học: ThS. Lê Ngọc Diệp.

- Nhóm giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Lê Ngọc Diệp + ThS. Hoàng Trung Thống.

- Địa điểm liên lạc: Văn phòng Bộ môn Tài nguyên nước – Phòng B203 – Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Tp.HCM - 236 B Lê Văn Sỹ - Phường 01 – Quận Tân Bình – Tp HCM.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	ThS. Lê Ngọc Diệp

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHOA HỌC ỨNG DỤNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: TOÁN CAO CẤP 3
Trình độ đào tạo: ĐẠI HỌC

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Toán cao cấp 3
Tiếng Anh:	***Advanced Maths 3***
Mã số học phần:	11 11 1 5 010
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 3
Loại học phần:	
☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☒ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	28 tiết
Số tiết bài tập:	… tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	… tiết
Số tiết thực tập:	… tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	2 tiết
Thời gian tự học:	45 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Hoàn thành chương trình toán cao cấp 1, Toán cao cấp 2
Học phần song hành:	Xác suất Thống kê
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Toán – Khoa Khoa học Ứng dụng

2. Mô tả học phần (Course Description)

Được thực hiện trong học kỳ III của sinh viên nhằm truyền tải cho sinh viên nắm được những kiến thức về giải tích hàm nhiều biến cần thiết làm cơ sở cho việc học các môn chuyên ngành của các ngành đào tạo.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Trang bị kiến thức về hàm nhiều biến	KĐC, KKT
CG2	Giải quyết được tích phân nhiều lớp,phương trình vi phân	KĐC, KKT
CG3	Vận dụng kiến thức vào các bài toán thực tế	KĐC, KKT
CG4	Vận dụng kiến thức đã học vào các môn chuyên ngành	KĐC, KKT

KĐC: Môn học thuộc khoa KH Ứng dụng, KKT: Môn học thuộc khối kỹ thuật.

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	-Nắm vững kiến thức về hàm nhiều biến	KĐC, KKT
CELO2	-Vận dụng kiến thức đã học vào các bài toán thực tế	KĐC, KKT
CELO3	- Áp dụng kiến thức đã học vào chuyên ngành	KĐC, KKT
CELO4	-Phân tích, đánh giá được các bài toán phức tạp	KĐC, KKT

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần	**CĐR của CTĐT**	
	KĐC	**KKT**
CELO1	H	L
CELO2	H	H
CELO3	M	H
CELO4	H	H

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy:

Giảng dạy online và trực tiếp trên lớp sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm….

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30 %

+ Hình thức đánh giá: Làm bài kiểm tra

Tự luận☒ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%

+ Hình thức thi: Làm bài thi

Tự luận☒ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá giữa kỳ	Bài tập về nhà, trên lớp	Chương 1, 2, 3	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1-3 lần	Trình bày chi tiết, chính xác	PP viết (tự luận hoặc trắc nghiệm) , PP phỏng vấn	30%
	Bài kiểm tra giữa kỳ (tự luận)	Chương 1, 2	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1 lần	Trình bày chi tiết, chính xác	PP viết(tự luận)	

A2. Đánh giá cuối kỳ	Bài thi cuối kỳ (tự luận)	Chương 1, 2, 3	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1 lần	Trình bày chi tiết, chính xác	PP viết (tự luận)	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1. Hàm số nhiều biến số**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** -Đạo hàm riêng. -Vi phân toàn phân. -Đạo hàm của hàm số hợp.	Giảng dạy online sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	**CELO1, CELO2 CELO3, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Các khái niệm. -Phương pháp giải - Làm bài tập		
2	**A/ Các nội dung chính trên lớp:** -Đạo hàm và vi phân cấp cao. - Tính chất. -Giới hạn một phía.	Giảng dạy online sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	**CELO1, CELO2 CELO3, CELO4**
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: - Các khái niệm. -Phương pháp giải - Làm bài tập		
3	**Chương 2.Tích phân bội**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *Tích phân phụ thuộc tham số:* - Trường hợp tích phân xác định. -Trường hợp tích phân suy rộng.	Giảng dạy online sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp	**CELO1, CELO2 CELO3, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Các khái niệm. -Phương pháp giải - Làm bài tập		

4	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *Tích phân kép:* -Khái niệm tích phân kép. -Cách tính tích phân trong hệ tọa độ đề các.	Giảng dạy trực tiếp trên lớp sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm….	**CELO1, CELO2** **CELO3, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Các khái niệm. -Phương pháp giải - Làm bài tập		
5	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *Tích phân kép:* - Đổi biến số trong tích phân kép. - Ứng dụng hình học của tích phân kép. - Ứng dụng cơ học của tích phân kép.	Giảng dạy trực tiếp trên lớp sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm….	**CELO1, CELO2** **CELO3, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Các khái niệm. -Phương pháp giải - Làm bài tập		
6	**Kiểm tra giữa kỳ**	Tự luận	
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *Tích phân bội ba:* - Khái niệm tích phân bội ba. - Cách tính tích phân bội ba trong hệ tọa độ đề các. - Đổi biến số trong tích phân bội ba.	Giảng dạy trực tiếp trên lớp sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm….	**CELO1, CELO2** **CELO3, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Các khái niệm. -Phương pháp giải - Làm bài tập		
7	**Chương 3. Phương trình vi phân**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *Phương trình vi phân cấp một:* -Đại cương về phương trình vi phân cấp một. - Phương trình khuyết.	Giảng dạy trực tiếp trên lớp sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động	**CELO1, CELO2** **CELO3, CELO4**

	- Phương trình với biến số phân ly.	theo nhóm….	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Các khái niệm. -Phương pháp giải - Làm bài tập		
8	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *Phương trình vi phân cấp một:* - Phương trình thuần nhất. - Phương trình tuyến tính. - Phương trình vi phân toàn phần.	Giảng dạy trực tiếp trên lớp sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm….	**CELO1, CELO2** **CELO3, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Các khái niệm. -Phương pháp giải - Làm bài tập		
9	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *Phương trình vi phân cấp hai:* - Đại cương về phương trình vi phân cấp hai. - Phương trình khuyết.	Giảng dạy trực tiếp trên lớp sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm….	**CELO1, CELO2** **CELO3, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Các khái niệm. -Phương pháp giải - Làm bài tập		
10	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *Phương trình vi phân cấp hai:* - Phương trình tuyến tính. - Phương trình tuyến tính có hệ số hằng.	Giảng dạy trực tiếp trên lớp sử dụng các phương pháp: Thuyết trình, động não, suy nghĩ chia sẻ, gợi mở-vấn đáp, hoạt động theo nhóm….	**CELO1, CELO2** **CELO3, CELO4**

	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Các khái niệm. -Phương pháp giải - Làm bài tập		

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	CĐR học phần			
	CELO1	**CELO2**	**CELO3**	**CELO4**
Chương 1	H	H	M	M
Chương 2	H	H	H	H
Chương 3	H	H	M	M

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Nguyễn Đình Trí, *Toán cao cấp tập 3*, NXB Giáo dục.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Nguyễn Đình Trí, *Bài tập Toán cao cấp tập 3*, NXB Giáo dục.
2. Nguyễn Huy Hoàng, *Toán cao cấp,* NXB Giáo dục.
3. Nguyễn Đình Huy, *Giải tích 2*, NXB ĐHQG TP.HCM.

8. Quy định của học phần

Sinh viên phải tham dự và làm bài kiểm tra giữa kỳ và bài thi cuối kỳ, nếu vắng bài nào thì cột điểm tương ứng sẽ bằng 0.

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên phụ trách môn học

- Giảng viên phụ trách môn học: ThS. Trần Đình Thành
- Nhóm giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Trần Đình Thành, ThS. Nguyễn An Giang, TS. Võ Thị Tuyết Mai.

10. Ngày phê duyệt: ……20/3/2025……

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Lý Cẩm Hùng	ThS. Trần Đình Thành	ThS. Trần Đình Thành

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHOA HỌC ỨNG DỤNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: Hóa học đại cương
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Hóa học đại cương
Tiếng Anh:	Basic chemistry
Mã số học phần:	11 12 1 5 004
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 3
Loại học phần:	
☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☒ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	29 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	Vật lý đại cương, toán cao cấp
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Khoa học Ứng dụng

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần môn Hóa Đại Cương học vào học kỳ 3 đối với sinh viên năm nhất. Nhằm cung cấp cho sinh viên một hệ thống các kiến thức tổng quát về hóa học, khoa học tự nhiên và cơ sở kỹ thuật phù hợp với ngành được đào tạo.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Trang bị kiến thức tổng quát về hóa học, khoa học tự nhiên	ELO1
CG2	Hiểu, giải thích được các hiện tượng trong thiên nhiên, trong đời sống	ELO2, ELO3
CG3	Vận dụng kiến thức đã học vào trong đời sống ,sản xuất	ELO2, ELO3
CG4	Vận dụng kiến thức đã học vào các môn chuyên ngành	ELO1, ELO2
CG5	Góp phần bảo vệ môi trường	ELO3

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	-Nắm vững kiến thức môn Hóa học đại cương	ELO1
CELO2	-Vận dụng kiến thức đã học vào môn chuyên ngành	ELO1, ELO3
CELO3	- Áp dụng kiến thức đã học vào đời sống và sản xuất	ELO2 ELO3
CELO4	-Phân tích được những ảnh hưởng của hóa học đối với môi trường	ELO2, ELO3

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	**CĐR của CTĐT**													
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO11**	**ELO12**	**ELO13**	**ELO14**
CELO1		H			L									
CELO2		H			L									
CELO3		H			L									

CELO4		H			L									

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy :

- Phương pháp thuyết trình

- Phương pháp động não

- Phương pháp hoạt động nhóm

- Phương pháp học dựa trên vấn đề

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về môn học trên internet;

- Làm việc nhóm;

-Làm bài tập ở nhà

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: kiểm tra định kỳ, tham gia đầy dủ các buổi học

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☒ Trắc nghiệm☒ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm: kiểm tra

+ Hình thức thi:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☒ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A2. Đánh giá giữa kỳ	Bài tập về nhà, trên lớp	chương 1,2,3,4	CELO1 CELO2	1-4 lần	Trình bày chi tiết, cính	PP viết PP phỏng vấn	30%

			CELO3 CELO4		xác		
	Bài kiểm tra giữa kỳ (tự luận, trắc nghiệm)	chương 1,2.	CELO1 CELO2 CELO3 CELO4	1 lần	Trình bày chi tiết, cính xác	PP viết	
A3. Đánh giá cuối kỳ	Bài kiểm tra cuối kỳ (trắc nghiệm)		CELO1 CELO2 CELO3 CELO4	1 lần	Trình bày chi tiết, cính xác	PP viết	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1: Đại cương về nhiệt động học và động hóa học của các quá trình hóa học**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** -Nhiệt hóa học, động hóa học, nguyên lý I,II,III của nhiệt động học hóa học	Thuyết trình online Vấn đáp online	**CELO1, CELO2** **CELO3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Một số khái niệm về nhiệt động học và động hóa học - Động hóa học - Làm bài tập.		**CELO1, CELO2**
2	**Chương 2: Cân bằng hóa học**		
	A/ Các nội dung chính trên lớp: - Định luật Gulberg - Hằng số cân bằng - Hệ thức liên hệ giữa K và ΔG	Thuyết trình Gợi mở-Vấn đáp	**CELO1, CELO2**
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:		**CELO1, CELO2**

	- Các khái niệm. -Sự chuyển dịch cân bằng - Làm bài tập		**CELO3**
3	**Chương 3: Dung dịch**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** - Dung dịch lỏng - Dung dịch điện li - Độ Ph	Thảo luận trên lớp Trực quan	**CELO1, CELO2, CELO3** **CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Hệ phân tán, dung dịch - Thuyết acid-bazo - Độ tan và các yếu tố ảnh hưởng đến độ tan - Sự thủy phân của muối - Làm bài tập		**CELO1, CELO2, CELO3** **CELO4**
4	**Chương 4: Cân bằng oxi hóa – khử và dòng điện**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** -Nguyên tố Ganvanic - Thế điện cực- phương trình Nernst - Phương trình suất điện động	Thuyết trình Vấn đáp Trực quan	**CELO1, CELO2,**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Phản ứng oxi – hóa khử - Một số ứng dụng của quá trình điện hóa - Làm bài tập		**CELO1, CELO3** **CELO4**
5	**Chương 5: Hóa keo**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** - Tính chất , điều chết dung dịch keo	Thuyết trình	**CELO1, CELO2, CELO3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Khái niệm và ứng dụng của dung dịch keo		**CELO1, CELO2, CELO3** **CELO4**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần					
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4		
Chương 1	M	H	M			
Chương 2	H	H				
Chương 3	H	H	M	M		
Chương 4	M	H	H	M		
Chương 5	M	M	M			

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Tài liệu của bộ môn.

2. Nguyễn Đức Chung, NXB Giáo Dục, Giáo trình Hóa Đại Cương 2015.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1- Nguyễn Đức Chung, NXB Giáo Dục, bài tập Hóa Đại Cương 2015

2- Lâm Ngọc Thiềm, NXB ĐHQG Hà Nội, Bài tập Hóa Học Đại Cương, 2007.

3- Lê Mậu Quyền, NXB Giáo Dục,Hóa Học Đại Cương, NXB Giáo Dục, 2015.

4- Lê Mậu Quyền, NXB Giáo Dục, bài tập Hóa Học Đại Cương , NXB Giáo Dục, 2015.

8. Quy định của học phần

- Làm bài tập nhóm
- Làm đủ các bài kiểm tra định kỳ
-Tổng điêm trung bình của quá trình phải lớn hơn 0.

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên phụ trách môn học

- Giảng viên phụ trách môn học: ThS. Nguyễn Thị Thúy Hằng
- Nhóm giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Nguyễn Thị Thúy Hằng, ThS. Huỳnh Thị Minh Sương, TS. Huỳnh Thiên Tài.

10. Ngày phê duyệt: ...20/3/2025.....

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
TS. Lý Cẩm Hùng	ThS. Nguyễn Thị Thúy Hằng	ThS. Nguyễn Thị Thúy Hằng

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
BỘ MÔN GIÁO DỤC THỂ CHẤT
VÀ QUỐC PHÒNG AN NINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC GIÁO DỤC THỂ CHẤT

Học phần: Đá cầu
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	Đá cầu
Tiếng Việt:	Đá cầu
Tiếng Anh:	Shuttlecok
Mã số học phần:	20 00 1 5 001
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 1
Loại học phần:	Tự chọn
☐ Bắt buộc ☑ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☑ Kiến thức giáo dục đại cương. ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	1 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	03 tiết
Số tiết bài tập:	tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	
Số tiết thực hành	24 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	
Kiểm tra:	03 tiết
Thời gian tự học:	
Điều kiện tham dự học phần:	Sức khỏe tốt, đồng phục theo quy định
Học phần tiên quyết:	Không
Học phần song hành:	Không
Điều kiện khác:	Theo tính chất đặc thù của môn học
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn GDTC – QPAN

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần Đá cầu là học phần tự chon trong chương trình giáo dục thể chất của nhà trường. Học phần bao gồm hệ thống những kiến thức về: Lịch sử phát triển môn đá cầu; cách phòng tránh chấn thương thường gặp ; Nắm được kỹ năng vận động, rèn luyện các tố chất thể lực và kỹ thuật cơ bản trong môn đá cầu như: di chuyển, tâng cầu,đỡ chuyền cầu, phát cầu, luật thi đấu và trọng tài …, biết cách tự tập luyện để nâng cao sức khỏe, phát triển thể lực, tầm vóc, hoàn thiện nhân cách, nâng cao khả năng học tập, kỹ năng hoạt động xã hội với tinh thần, thái độ tích cực, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục toàn diện.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Kiến thức vị trí, tác dụng của môn giáo dục thể chất và kiến thức cơ bản môn Đá cầu	ELO1
CG2	Kỹ năng: Hướng dẫn sinh viên luyện tập kỹ thuật di chuyển, tâng cầu, chuyền cầu, phát cầu.	ELO2
CG3	Kỹ năng: Củng cố, nâng cao các kỹ thuật môn Đá cầu	ELO2
CG4	Thái độ, chuyên cần: Tích cực, tự giác, đoàn kết , đáp ứng được tiêu chí đánh giá.	ELO3

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Hiểu được những kiến thức về lịch sử phát triển đá cầu; luật thi đấu, cách phòng tránh chấn thương. Các nguyên lý kỹ - chiến thuật cơ bản. các bài tập khởi động chung, khởi động chuyên môn.	ELO1,3
CELO2	Thực hiện được kỹ thuật tâng cầu, chuyền cầu.	ELO2,3
CELO3	Thực hiện được kỹ thuật phát cầu thấp chân chính diện, Kỹ thuật phát cầu thấp chân nghiêng mình.	ELO2,3

CELO4	Có ý thức tự tập luyện, hình thành thói quen rèn luyện thân thể.	ELO2,3

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	CĐR của CTĐT													
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14
CELO 1	M	M												
CELO 2		M												
CELO 3		M												
CELO 4	M	M												

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp cơ bản trong dạy học TDTT được chia làm 2 nhóm:

- Nhóm Phương pháp *Dạy học thể dục thể thao* [Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp), phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt), phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai];

- Nhóm Phương pháp *luyện tập thể dục thể thao* (Phương pháp luyện tập lập lại, Phương pháp luyện tập biến đổi, Phương pháp luyện tập tổng hợp, Phương pháp luyện tập tuần hoàn, Phương pháp luyện tập trò chơi và luyện tập thi đấu, Phương pháp luyện tập tập trung chú ý, Phương pháp luyện tập tâm niệm động tác, Phương pháp luyện tập thả lỏng).

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10.
- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30 %, bao gồm: Điểm bài thi giữa kỳ + Điểm chuyên cần

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành ☑ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm: Điểm bài thi kết thúc HP + Ý thức học tập

+ Hình thức thi:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thực hành ☑ Khác☐

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
BỘ MÔN GIÁO DỤC THỂ CHẤT
VÀ QUỐC PHÒNG AN NINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC GIÁO DỤC THỂ CHẤT

Học phần: Bóng chuyền
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	Bóng chuyền
Tiếng Việt:	Bóng chuyền
Tiếng Anh:	Volleyball
Mã số học phần:	20 00 1 5 002
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ I
Loại học phần:	Tự chọn
☐ Bắt buộc ☑ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☑ Kiến thức giáo dục đại cương. ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	1 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	03 tiết
Số tiết bài tập:	tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	
Số tiết thực hành	24 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	
Kiểm tra:	03 tiết
Thời gian tự học:	
Điều kiện tham dự học phần:	Sức khỏe tốt, đồng phục theo quy định
Học phần tiên quyết:	Không
Học phần song hành:	Không
Điều kiện khác:	Theo tính chất đặc thù của môn học
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn GDTC –QPAN

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần Bóng chuyền là học phần tự chọn trong chương trình giáo dục thể chất của nhà trường. Học phần bao gồm hệ thống những kiến thức về: Lịch sử phát triển môn bóng chuyền; cách phòng tránh chấn thương thường gặp ; Nắm được kỹ năng vận động, rèn luyện các tố chất thể lực và kỹ thuật cơ bản trong môn bóng chuyền như: di chuyển, phòng ngừa chấn thương thường gặp, tầm quan trọng của việc tập luyện, Kỹ thuật đệm, chuyền, phát bóng, luật thi đấu và trọng tài …, biết cách tự tập luyện để nâng cao sức khỏe, phát triển thể lực, tầm vóc, hoàn thiện nhân cách, nâng cao khả năng học tập, kỹ năng hoạt động xã hội với tinh thần, thái độ tích cực, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục toàn diện cả về thể lực và trí lực, thích hợp cho cả nam và nữ ở các lứa tuổi khác nhau.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Kiến thức vị trí, tác dụng của môn giáo dục thể chất và kiến thức cơ bản môn Bóng chuyền.	ELO1
CG2	Kỹ năng: Hướng dẫn sinh viên luyện tập kỹ thuật di chuyển, chuyền bóng cao tay bằng hai tay trước mặt, chuyền bóng thấp tay bằng hai tay trước mặt (đệm bóng), phát bóng cao tay, thấp tay trước mặt.	ELO2
CG3	Kỹ năng: Củng cố, nâng cao các kỹ thuật môn Bóng chuyền.	ELO2
CG4	Thái độ, chuyên cần: Tích cực, tự giác, đoàn kết , đáp ứng được tiêu chí đánh giá.	ELO3

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Hiểu được những kiến thức về lịch sử phát triển Bóng chuyền; luật thi đấu, cách phòng tránh chấn thương. Các nguyên lý kỹ - chiến thuật cơ bản. các bài tập khởi động chung, khởi động chuyên môn.	ELO1,3
CELO2	Thực hiện được kỹ thuật chuyền bóng cao tay bằng hai tay trước mặt, chuyền bóng thấp tay (đệm bóng).	ELO2,3

CELO3	Thực hiện được kỹ thuật phát bóng cao tay, thấp tay chính diện.	ELO2,3
CELO4	Có ý thức tự tập luyện, hình thành thói quen rèn luyện thân thể.	ELO2,3

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	CĐR của CTĐT													
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO11**	**ELO12**	**ELO13**	**ELO14**
CELO 1	M	M												
CELO 2		M												
CELO 3		M												
CELO 4	M	M												

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp cơ bản trong dạy học TDTT được chia làm 2 nhóm:

- Nhóm Phương pháp *Dạy học thể dục thể thao* [Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp), phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt), phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai];

- Nhóm Phương pháp *luyện tập thể dục thể thao* (Phương pháp luyện tập lập lại, Phương pháp luyện tập biến đổi, Phương pháp luyện tập tổng hợp, Phương pháp luyện tập tuần hoàn, Phương pháp luyện tập trò chơi và luyện tập thi đấu, Phương pháp luyện tập tập trung chú ý, Phương pháp luyện tập tâm niệm động tác, Phương pháp luyện tập thả lỏng).

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30 %, bao gồm: Điểm chuyên cần + điểm chuyên bóng cao tay bằng hai tay trước mặt.

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	Ôn các kỹ thuật chuyền, đệm và phát bóng. ❖ **Kết thúc:** - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục - Nhận xét buổi học - Xuống lớp.	*cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt).* *- Phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai.*	
9	**Tiếp bài 6:** Ôn tổng hợp **A/các nội dung**: 1 . Ôn lại nội dung thi kết thúc học phần 2 . Phổ biến cách thức Thi kết thúc học phần - Phổ biến cách thức, điều kiện được tham gia Thi kết thúc học phần. - Tạo sự tự tin cho sinh viên thi kết thúc môn. - GV quan sát, Giảng giải, phân tích và đánh giá kết quả. **B/ Các nội dung cần tự học ở nhà**: Ôn các nội dung đã học trong học phần. ❖ **Kết thúc:** - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục. - Nhận xét buổi học - Dặn dò cho buổi thi kết thúc - Xuống lớp.	*- Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp).* *- Phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt).* *- Phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai.*	**CELO1,2,3,4**

*** Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần**

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần			
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4
Bài 1	M			
Bài 2	M	M		
Bài 3	M	M	M	
Bài 4	M	M	M	
Bài 5	M	H	H	M

Bài 6	M			H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

- TS. Nguyễn Quang, *Hướng dẫn tập luyện và tổ chức thi đấu bóng chuyền*, Nhà xuất bản thể dục thể thao, 2004.
- ThS. Nguyễn Xuân Dung, *Giáo trình bóng chuyền*, Trường ĐH TDTT Tp. HCM, 1998.
- Ủy ban thể dục thể thao, *Luật bóng chuyền*, Nhà xuất bản thể dục thể thao, 2004.

7.2. Tài liệu tham khảo:

Ngoài ra sinh viên có thể tham khảo tài liệu qua sách, báo hoặc qua Internet…

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 20% số tiết không đủ điều kiện dự thi học phần.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Tuyệt đối tuân thủ sự hướng dẫn của giáo viên trong các buổi học để đạt kết quả cao & phòng chống chấn thương.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

***9.* Giảng viên giảng dạy môn học:**

STT	Giảng viên	Chức danh, học hàm, học vị	Điện thoại, email
1	Nguyễn Văn Thắng	Trưởng Bộ môn Thạc sỹ	0917709142 nvthang@hcmunre.edu.vn
2	Biện Hùng Vỹ	Thạc sỹ, phụ trách học phần	0918271419 bhvy@hcmunre.edu.vn
3	Nguyễn Như Nam	Thạc sỹ	0989990071

			nnnam@hcmunre.edu.vn
4	Nguyễn Thế Thắng	Thạc sỹ	0979367343 ntthang@hcmunre.edu.vn
5	Nhan Bình Phương	Thạc sỹ	0934056805 nbphuong@hcmunre.edu.vn

10. Ngày phê duyệt:.....20/3/2025

TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Nguyễn Văn Thắng	Biện Hùng Vỹ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
BỘ MÔN GIÁO DỤC THỂ CHẤT VÀ QUỐC PHÒNG AN NINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC GIÁO DỤC THỂ THẤT

Học phần: Điền kinh
Trình độ đào tạo: Đại Học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	Điền kinh
Tiếng Việt:	Điền kinh
Tiếng Anh:	Athletics
Mã số học phần:	20 00 1 5 004
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 1
Loại học phần:	Tự chọn
☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☒ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	1 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	03 tiết
Số tiết bài tập:	tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	
Số tiết thực tập/thực hành	24 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	
Kiểm tra:	03 tiết
Thời gian tự học:	
Điều kiện tham dự học phần:	Sức khỏe tốt, đồng phục theo quy định
Học phần tiên quyết:	Không
Học phần song hành:	Không
Điều kiện khác:	Theo tính chất đặc thù của môn học
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn GDTC - GDQP

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần điền kinh là học phần bắt buộc trong chương trình giáo dục thể chất của nhà trường. Học phần bao gồm hệ thống kiến thức về: lịch sử phát triển môn điền kinh; Cách phòng tránh chấn thương thường gặp; Nắm được kỹ năng vận động rèn luyện các tố chất thể lực và kỹ thuật cơ bản trong môn điền kinh như; Như xuất phát thấp, cao, chạy lao xuất phát chạy giữa quãng chạy về đích... Nắm được luật thi đấu của môn chạy ngắn, chạy trung bình. Tham gia luyện tập có tác dụng tăng cường sức khỏe, phát triển thể chất con người toàn diện, thích hợp cho người học ở các lứa tuổi khác nhau. duy trì thói quen tập luyện trong cuộc sống hàng ngày để ngăn ngừa bệnh tật, nâng cao sức khỏe.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần (CGs)	**Mô tả (Course goal description) Học phần này trang bị cho sinh viên:**	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Kiến thức vị trí, tác dụng của môn giáo dục thể chất và kiến thức cơ bản môn điền kinh	ElO1
CG2	Kỹ năng: Hướng dẫn sinh viên luyện tập kỹ thuật xuấn phát cao, thấp, chạy giữa quãng, chạy về đích của chạy cự ly ngắn, trung bình.	ELO2
CG3	Kỹ năng: Củng cố, nâng cao các kỹ thuật môn môn điền kinh	ELO3
CG4	Thái độ, chuyên cần: Tích cực, tự giác, đoàn kết , đáp ứng được tiêu chí đánh giá.	ELO4

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP[1]	**Mô tả CĐR học phần** [2] (Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)	**Chuẩn đầu ra CTĐT**[3]
CELO1	Hiểu được những kiến thức về lịch sử phát triển điền kinh; luật thi đấu, cách phòng tránh chấn thương. Các kỹ - chiến thuật cơ bản. các bài tập khởi động chung, khởi động chuyên môn.	ELO1,3
CELO2	Thực hiện được kỹ thuật chạy lao xuất phát, chạy giữa quãng và chạy về đích cự ly 100^{m} nam và nữ	ELO2,3

CELO3	Thực hiện được kỹ thuật xuất phát cao, chạy giữa quãng và chạy về đích cự ly 500^{m}với nữ và 1000^{m} với nam.	ELO2,3
CELO4	Có ý thức tự tập luyện, hình thành thói quen rèn luyện thân thể.	ELO2,3

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	CĐR của CTĐT													
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14
CELO 1	M	M												
CELO 2		M												
CELO 3		M												
CELO 4	M	M												

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp cơ bản trong dạy học TDTT được chia làm 2 nhóm:

- Nhóm Phương pháp *Dạy học thể dục thể thao* [Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp), phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt), phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai];

- Nhóm Phương pháp *luyện tập thể dục thể thao* (Phương pháp luyện tập lập lại, Phương pháp luyện tập biến đổi, Phương pháp luyện tập tổng hợp, Phương pháp luyện tập tuần hoàn, Phương pháp luyện tập trò chơi và luyện tập thi đấu, Phương pháp luyện tập tập trung chú ý, Phương pháp luyện tập tâm niệm động tác, Phương pháp luyện tập thả lỏng).

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

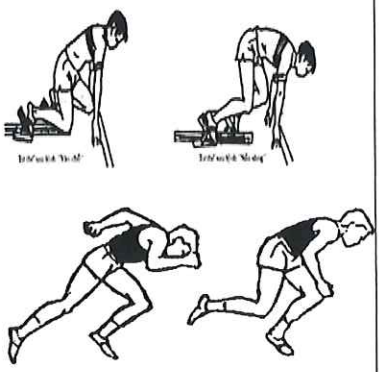
5.2.1 Điểm đánh giá:

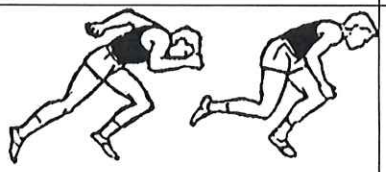
- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10.
- Điểm đánh giá quá trình:

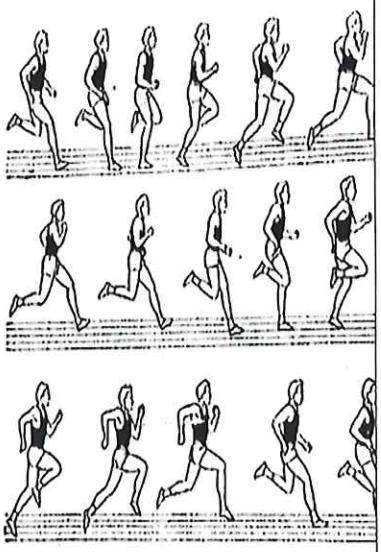
+ Trọng số: 30 %, bao gồm: Điểm bài thi giữa kỳ + điểm chuyên cần

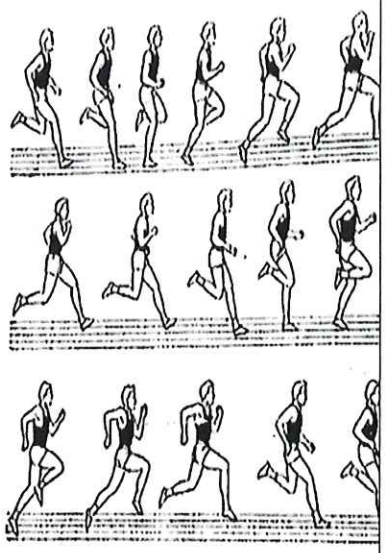
+ Hình thức đánh giá:

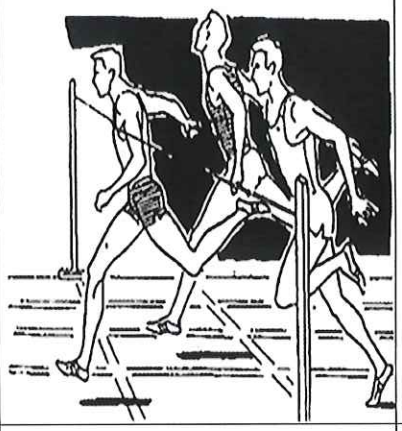
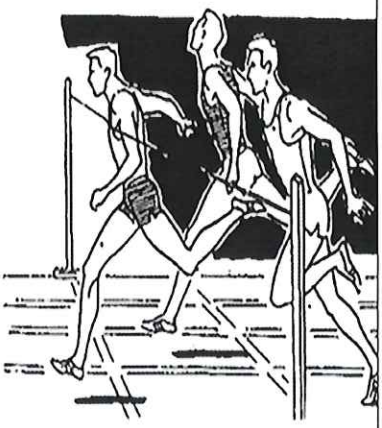
Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☒ Khác☐

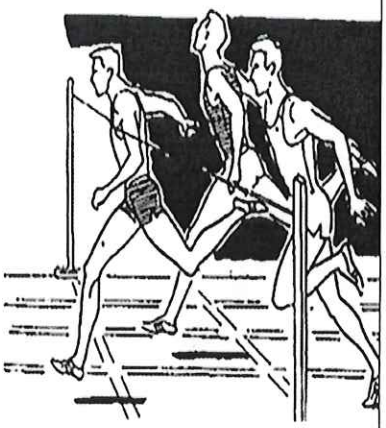
Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	giữa quãng, chạy về đích cự ly 100m - Bài tập phát triển thể lực chuyên môn **A/ Các nội dung**: 1. Kỹ thuật đánh tay, xuất phát thấp, chạy lao xuất phát.chạy giữa quãng, về đích. 2. Bài tập phát triển thể lực chuyên môn. **B/ Các nội dung cần tự học ở nhà**: Tập các bài đã hoc, tập bổ trợ phát triển thể lực chuyên môn. **Kết thúc:** - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục - Nhận xét buổi học	 3. Giảng viên quan sát sửa sai chung những lỗi sai sinh viên thường gặp	
	<u>Bài 2 tiết theo</u> - Tập kỹ thuật đánh tay và hít thở. - Tập kỹ thuật xuất phát thấp, chạy lao xuất phát thấp, chạy giữa quãng, chạy về đích cự ly 100m - Bài tập phát triển thể lực chuyên môn A/ Các nội dung:	1. Thuyết trình 2. Phân tích, thị phạm động tác 3. Giảng viên quan sát sửa sai chung những lỗi sai sinh viên thường gặp	**CELO1,2**

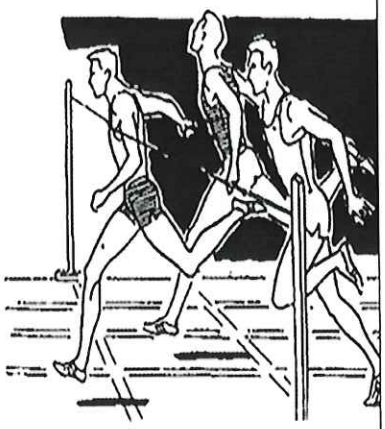
Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	1. Kỹ thuật đánh tay, xuất phát thấp, chạy lao xuất phát.chạy giữa quãng, về đích. 2. Bài tập phát triển thể lực chuyên môn. B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: Tập các bài đã hoc, tập bổ trợ phát triển thể lực chuyên môn. Kết thúc: - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục - Nhận xét buổi học		
	<u>Ôn bài 2, học bài 3</u> - Ôn kỹ thuật đã học ở bài 2 - Học mới kỹ thuật xuất phát cao chạy cự ly trung bình (500^{m} đối với nữ, 1000^{m} đối với nam) - Kiểm tra giữa học phần chạy cự ly 100^{m} **A/ Các nội dung**: 1 .Ôn lại kỹ thuật đã học bài 2 2. kỹ thuật xuất phát cao 3. kiểm tra lấy điểm giữa học phần. **B/ Các nội dung cần tự học ở nhà**:	1. Thuyết trình 2. Phân tích, thị phạm động tác 3. Giảng viên quan sát sửa sai chung những lỗi sai sinh viên thường gặp 	**CELO ,2,3**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	Tập các nội dung đã học và các bài tập bổ trợ phát triển chuyên môn. **Kết thúc:** - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục - Nhận xét buổi học		
3	**<u>Ôn bài 3 học bài 4</u>** - Ôn kỹ thuật đã học bài 3 - Học mới kỹ thuật chạy giữa quãng. - Tập các bài tập bổ trợ phát triển thể lực chuyên môn. **A/ Các nội dung**: 1 .Ôn lại kỹ thuật đã học 2. Kỹ thuật chạy giữa quãng 3. Chạy bền **B/ Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Tập các bài tập bổ trợ phát triển thể lực chuyên môn **Kết thúc:** - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục - Nhận xét buổi học	1. Thuyết trình 2. Phân tích, thị phạm động tác 3. Giảng viên quan sát sửa sai chung những lỗi sai sinh viên thường gặp 	**CELO,3,4**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	<u>Bài 4 tiếp theo</u> - Ôn mới kỹ thuật chạy giữa quãng. - Tập các bài tập bổ trợ phát triển thể lực chuyên môn. A/ Các nội dung: 1 .Ôn lại kỹ thuật đã học 2. Kỹ thuật chạy giữa quãng 3. Chạy bền B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: - Tập các bài tập bổ trợ phát triển thể lực chuyên môn Kết thúc: - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục - Nhận xét buổi học	1. Thuyết trình 2. Phân tích, thị phạm động tác 3. Giảng viên quan sát sửa sai chung những lỗi sai sinh viên thường gặp 	**CELO,3,4**
	<u>Ôn bài 4 học bài 5</u>: - Ôn kỹ thuật đã học. - Học kỹ thuật chạy về đích. - Tập các bài tập bổ trợ phát triển thể lực chuyên môn. **A/ Các nội dung**: 1 . Ôn kỹ thuật đã học bài 4 2. Học kỹ thuật chạy về đích. 3. Chạy bền. **B/ Các nội dung cần tự học ở nhà**:	1. Thuyết trình 2. Phân tích, thị phạm động tác 3. Giảng viên quan sát sửa sai chung những lỗi sai sinh viên thường gặp	**CELO 3,4**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	- Tập kỹ thuật chạy về đích - Ôn kỹ thuật đã học **Kết thúc:** - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục - Nhận xét buổi học		
	<u>Buổi 5 tiếp theo</u> - Ôn kỹ thuật đã học. - Ôn kỹ thuật chạy về đích. - Tập các bài tập bổ trợ phát triển thể lực chuyên môn. A/ Các nội dung: 1 . Ôn kỹ thuật đã học bài 4 2. Ôn kỹ thuật chạy về đích. 3. Chạy bền. B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: - Tập kỹ thuật chạy về đích - Ôn kỹ thuật đã học **Kết thúc:** - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục - Nhận xét buổi học	1. Thuyết trình 2. Phân tích, thị phạm động tác 3. Giảng viên quan sát sửa sai chung những lỗi sai sinh viên thường gặp 	**CELO 3,4**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	<u>Ôn bài 5 học bài 6</u> : - Ôn nội dung đã học bài 5 - Hoàn thiện kỹ thuật chay cự ly trung bình. - Tập các bài tập bổ trợ phát triển thể lực chuyên môn. - Chạy bền. **A/ Các nội dung**: 1. Hoàn thiện kỹ thuật chạy cự ly trung bình **B/ Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Tập các bài tập bổ trợ phát triển thể lực chuyên môn **Kết thúc:** - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục. - Nhận xét buổi học - Dặn dò cho buổi thi kết thúc - Xuống lớp.	1. Thuyết trình 2. Phân tích, thị phạm động tác 3. Giảng viên quan sát sửa sai chung những lỗi sai sinh viên thường gặp 	**CELO2,3,4**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
4	**<u>Ôn bài 6</u>** : - Ôn nội dung thi kết thúc học phần. - Ôn các kỹ thuật trong nội dung chạy cự ly trung bình 500^{m} và 100^{m}. - Tập các bài tập bổ trợ phát triển thể lực chuyên môn. - Chạy bền. **A/ Các nội dung**: 1 . Ôn lại kỹ thuật đã học 2. Phổ biến cách thức Thi kết thúc học phần và cho Thi thử 3. Phổ biến cách thức, điều kiện được tham gia Thi kết thúc học phần. 4. Tạo sự tự tin cho sinh viên thi kết thúc môn **B/ Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Tập các bài tập bổ trợ phát triển thể lực chuyên môn. **Kết thúc:** - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục. - Nhận xét buổi học - Dặn dò cho buổi thi kết thúc - Xuống lớp.	1. Thuyết trình 2. Phân tích, thị phạm động tác 3. Giảng viên quan sát sửa sai chung những lỗi sai sinh viên thường gặp 	**CELO12,3,4**

*** Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần**

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần			
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4
Bài 1	M			
Bài 2	M	M		
Bài 3	M	M	M	
Bài 4	M	M	M	
Bài 5	M	H	H	M
Bài 6	M			H

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Tổng cục TDTT, Luật Điền kinh, *Nhà xuất bản TDTT, Hà Nội, 2004;*
2. Trường Đại học TDTT 1, Giáo trình Điền Kinh, *NXB TDTT, Hà Nội, 2000*;
3. Lý luận và phương pháp GDTC, *NXB Giáo dục – Bộ GD&ĐT – 2009;*
4. Giáo trình điền kinh, *NXB thể dục thể thao – 2006;*
5. Liên đoàn điền kinh Việt Nam, 2009, *luật Điền Kinh NXB TDTT;*

7.2. Tài liệu tham khảo:

Internet và các cuộc thi về điền kinh

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 20% số tiết không đủ điều kiện dự thi học phần.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Tuyệt đối tuân thủ sự hướng dẫn của giáo viên trong các buổi học để đạt kết quả cao & phòng chống chấn thương.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

***9.* Giảng viên giảng dạy môn học:**

STT	Giảng viên	Chức danh, học hàm, học vị	Điện thoại, email
1	Nguyễn Văn Thắng	Trưởng Bộ môn Thạc sỹ	0917709142 nvthang@hcmunre.edu.vn
2	Biện Hùng Vỹ	Thạc sỹ	0918271419 bhvy@hcmunre.edu.vn
3	Nguyễn Như Nam	Thạc sỹ	0989990071 nnnam@hcmunre.edu.vn
4	Nguyễn Thế Thắng	Thạc sỹ	0979367343 ntthang@hcmunre.edu.vn
5	Nhan Bình Phương	Thạc sỹ	0934056805 nbphuong@hcmunre.edu.vn

10. Ngày phê duyệt: .....20/3/2025.....

TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Nguyễn Văn Thắng	Nguyễn Thế Thắng

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
BỘ MÔN GIÁO DỤC THỂ CHẤT
VÀ QUỐC PHÒNG AN NINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC GIÁO DỤC THỂ CHẤT

Học phần: Cầu lông
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	Cầu lông
Tiếng Việt:	Cầu lông
Tiếng Anh:	Badminton
Mã số học phần:	20 00 1 5 003
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 2
Loại học phần:	Tự chọn
☐ Bắt buộc ☑ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☑ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	01 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	03 tiết
Số tiết bài tập:	
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	
Số tiết thực hành:	24 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	
Kiểm tra:	03 tiết
Thời gian tự học:	
Điều kiện tham dự học phần:	Sức khỏe tốt, đồng phục theo quy định.
Học phần tiên quyết:	Không
Học phần song hành:	Không
Điều kiện khác:	Theo đặc thù riêng của môn học
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn GDTC – QPAN

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần cầu lông là học phần tự chon trong chương trình giáo dục thể chất Học phần này trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản của môn cầu lông, giúp cho các em nắm được các kỹ thuật căn bản cũng như những điều luật thi đấu trong môn cầu lông. Tham gia luyện tập môn cầu lông có tác dụng nâng cao thể lực, đảm bảo sức khỏe để học tập chuyên ngành. Giúp cho sinh viên có môi trường rèn luyện thể chất và phát triển con người toàn diện cả về thể lực và trí lực, thích hợp cho cả nam và nữ ở các lứa tuổi khác nhau.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần (CGs)	Mô tả (Course goal description) Học phần này trang bị cho sinh viên:	Chuẩn đầu ra CTĐT (ELOs)
CG1	- Kiến thức: Trang bị cho sinh viên kiến thức về môn cầu lông	ELO1
CG2	- Kỹ năng: Kỹ thuật di chuyển, cách cầm vợt, lốp cầu, kỹ thuật giao cầu	ELO2
CG3	- Kỹ năng: Củng cố, nâng cao các kỹ thuật môn cầu lông	ELO2
CG4	Thái độ, chuyên cần: Tích cực, tự giác, đoàn kết , đáp ứng được tiêu chí đánh giá.	ELO3

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP[1]	Mô tả CĐR học phần [2] (Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)	Chuẩn đầu ra CTĐT[3]
CELO1	- Trình bày được lịch sử phát triển môn cầu lông	ELO1,3
CELO2	- Thực hiện được các bước di chuyển- cách cầm vợt, kỹ thuật giao cầu	ELO2,3
CELO3	- Thực hiện được kỹ thuật đánh cầu phải, trái cao tay	ELO2,3
CELO4	-Thực hiện được kỹ thuật tấn công, kỹ thuật bỏ nhỏ	ELO2,3

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	CĐR của CTĐT											
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12
CELO 1	M	M										
CELO 2		M										

CELO 3		M										
CELO 4	M	M										

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp cơ bản trong dạy học TDTT được chia làm 2 nhóm:

- Nhóm Phương pháp Dạy học thể dục thể thao [Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp), phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt), phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai];

- Nhóm Phương pháp luyện tập thể dục thể thao (Phương pháp luyện tập lập lại, Phương pháp luyện tập biến đổi, Phương pháp luyện tập tổng hợp, Phương pháp luyện tập tuần hoàn, Phương pháp luyện tập trò chơi và luyện tập thi đấu, Phương pháp luyện tập tập trung chú ý, Phương pháp luyện tập tâm niệm động tác, Phương pháp luyện tập thả lỏng).

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10.
- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30 %, bao gồm: Điểm bài thi giữa kỳ + điểm chuyên cần

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành ☑ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm: Điểm bài thi kết thúc HP + ý thức học tập

+ Hình thức thi:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thực hành ☑ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá	Thái độ học tập	Phẩm chất. kỹ	CELO1,2	Theo dõi trong	Tích cực, sáng tạo	PP quan sát, đánh	10%

trình		năng		quả trình học		giá	
A2. Đánh giá giữa kỳ	Bài kiểm tra giữa kỳ	Thực hành kỹ thuật	CELO 2	01	Thực hiện được nguyên lý kỹ thuật	PP quan sát,đánh giá	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	Bài thi kết thúc	Thực hành kỹ thuật	CELO3	01	Thực hiên được kỹ thuật, số lần theo quy định	PP quan sát, đánh giá	70%

- Bảng điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10

- Giao cầu ngắn (kiểm tra lấy điểm giữa học phần)

Cách thức: Tại khu vực thi theo quy định sinh viên thực hiện: Mỗi sinh viên thực hiện giao cầu 10 quả theo quy định

Yêu cầu: Thực hiện đúng kỹ thuật giao cầu

Cách tính điểm:

Thang điểm thi Giao cầu (số lần)										
Điểm	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Nữ	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Nam	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10

- Lốp cầu cao (thi kết thúc học phần)

Cách thức: SV thực hiện lốp cầu, cao, sâu vào ô quy định mỗi sv lốp 10 quả đúng KT cơ bản mỗi quả một điểm, cộng tác phong, đồng phục.

Yêu cầu: Thực hiện đúng kỹ thuật lốp cầu

Cách tính điểm:

Thang điểm thi Giao cầu (số lần)										
Điểm	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Nữ	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Nam	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	**Nội Dung**	**PPGD Chính**	**Chuẩn đầu ra của học phần**
	Bài 1: Lịch sử phát triển hình	- Phương pháp sử dụng	**CELO1,2**

	thành môn cầu lông- các bài khởi động < I > Vị trí tác dụng của môn cầu lông. 1. 1, Vị trí của môn cầu lông. 1.2, Tác dụng của môn cầu lông. < II > Lịch sử và quá trình phát triển môn cầu lông 2.1. Sự xuất hiện trò chơi. 2.2. Quá trình phát triển môn cầu lông trên thế giới. 2.3. Tình hình phát triển của môn cầu lông tại Việt Nam nói chung và tại TP.HCM nói riêng. < III > Các bài khởi động chung và chuyên môn trong tập luyện và thi đấu cầu lông. 3.1. Các bài tập khởi động chung. 3.2. Chạy bước nhỏ. 3.3 Chạy nâng cao đùi. 3.4. Chạy đạp sau. Chạy gót chạm mông. 3.5. Chạy tốc độ. 3.6 Các bài khởi động chuyên môn. -. Căng cơ vai trước, vai sau, cổ tay, cơ lưng... - Chạy cắt kéo. - Chạy biến tốc. -. Chạy đổi hướng. - di chuyển chéo. ❖ Kết thúc: - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục. - Nhận xét buổi học. - Xuống lớp.	ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp). - Phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt).	
	<u>Bài 2</u>: Các bước di chuyển- cách cầm vợt, kỹ thuật giao cầu < I > Các bước di chuyển 1.1, Di chuyển trước 1,2. Di chuyển ngang 1,3. Di chuyển sau 1,4. Di chuyển chéo.	- Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp).	**CELO2**

	< I I> cách cầm vợt 2.1 Kỹ thuật cầm vợt. . Phân tích kỹ thuật. 2.3 - Cách thực hiện. - Sai lầm thường mắc và biện pháp sửa chữa. - Tiến hành tập luyện. < III > kỹ thuật giao cầu . 3.1. kỹ thuật giao cầu ngắn 3.2,kỹ thuật giao cầu dài 3.3, Cách thực hiện. 3.4, Sai lầm thường mắc và biện pháp sửa chữa. - Tiến hành tập luyện. ❖ Kết thúc: - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục. - Nhận xét buổi học. - xuống lớp.	- Phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt). - Phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai.	
	<u>Bài 2 tiếp theo</u>: Các bước di chuyển- cách cầm vợt, kỹ thuật giao cầu < I > Các bước di chuyển 1.1, Di chuyển trước 1,2. Di chuyển ngang 1,3. Di chuyển sau 1,4. Di chuyển chéo. < I I> cách cầm vợt 2.1 Kỹ thuật cầm vợt. . Phân tích kỹ thuật. 2.3 - Cách thực hiện. - Sai lầm thường mắc và biện pháp sửa chữa. - Tiến hành tập luyện. < III > kỹ thuật giao cầu . 3.1. kỹ thuật giao cầu ngắn 3.2,kỹ thuật giao cầu dài 3.3, Cách thực hiện. 3.4, Sai lầm thường mắc và biện pháp sửa chữa. - Tiến hành tập luyện.	- Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp). - Phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt). - Phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai.	**CELO2,3**

	❖ Kết thúc: - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục. - Nhận xét buổi học. - xuống lớp.		
	Ôn bài 2, học mới bài 3 : Kỹ thuật đánh cầu phải, trái cao tay (lốp cầu), đập cầu, bỏ nhỏ < I > Ôn các kỹ thuật bài 2 Kỹ thuật đánh cầu phải cao tay (lốp cầu). 1.1. Phân tích kỹ thuật. 1.2. Cách thực hiện. 1.3. Các lỗi thường gặp và biện pháp sửa chữa. < II> Kỹ thuật đập cầu, bỏ nhỏ . 2.1. Phân tích kỹ thuật. 2.2. Cách thực hiện. 2.3. Các lỗi thường gặp và biện pháp sửa chữa. ❖ Kết thúc: - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục. - Nhận xét buổi học. - Xuống lớp.	- Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp). - Phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt). - Phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai.	**CELO ,2,3**
	<u>Ôn tập - bài 3 tiếp theo + Kiểm tra giữa kỳ</u> : Kỹ thuật đánh cầu phải, trái cao tay (lốp cầu), đập cầu, bỏ nhỏ < I > Ôn các kỹ thuật bài 2 Kỹ thuật đánh cầu phải cao tay (lốp cầu). kiểm tra giữa kỳ - Phổ biến cách thức, điều kiện được tham gia kiểm tra. - Sinh viên thực thực hiện giao cầu ngắn - GV Giảng giải, phân tích những lỗi mà sinh viên hay gặp phải để có đánh giá khách quan	- Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp). - Phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt). - Phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai.	**CELO2,3**

	1.1. Phân tích kỹ thuật. 1.2. Cách thực hiện. 1.3. Các lỗi thường gặp và biện pháp sửa chữa. < II> Kỹ thuật đập cầu, bỏ nhỏ . 2.1. Phân tích kỹ thuật. 2.2. Cách thực hiện. 2.3. Các lỗi thường gặp và biện pháp sửa chữa. ❖ Kết thúc: - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục. - Nhận xét buổi học. - Xuống lớp		
	Ôn tập - học mới bài 4 Kỹ thuật tấn công, kỹ thuật bỏ nhỏ < I > Ôn các kỹ thuật bài 2,3 1.1. Phân tích kỹ thuật.tấn công 1.2. Cách thực hiện.chia nhóm tập luyện 1.3. Các lỗi thường gặp và biện pháp sửa chữa. < II> Kỹ thuật bỏ nhỏ . 2.1. Phân tích kỹ thuật. 2.2. Cách thực hiện.chia nhóm tập luyện. 2.3. Các lỗi thường gặp và biện pháp sửa chữa. Kết thúc: - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục. - Nhận xét buổi học - Hướng dẫn tự học- - xuống lớp	- Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp). - Phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt). - Phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai.	**CELO3,4**
	Ôn tập các bài học trước- bài 4 tiếp theo Kỹ thuật tấn công, kỹ thuật bỏ nhỏ < I > Ôn các kỹ thuật bài 2,3 1.1. Phân tích kỹ thuật.tấn công 1.2. Cách thực hiện.chia nhóm tập luyện 1.3. Các lỗi thường gặp và biện pháp sửa chữa. < II> Kỹ thuật bỏ nhỏ	- Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp). - Phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình	**CELO3,4**

	. 2.1. Phân tích kỹ thuật. 2.2. Cách thực hiện.chia nhóm tập luyện. 2.3. Các lỗi thường gặp và biện pháp sửa chữa. Kết thúc: - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục. - Nhận xét buổi học - Hướng dẫn tự học - xuống lớp	diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt). - Phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai.	
	Ôn tập- học mới bài 5: Phương pháp trọng tài, phương pháp tổ chức thi đấu- thi đấu đơn, đôi I > Phương pháp trọng tài cầu lông. 1.1. Thành phần trọng tài của giải. 1.2. Nhiệm vụ và quyền hạn các trọng tài. 1.2.1. Tổng trọng tài. 1.2.2. Trọng tài chính. 1.2.3. Trong tài phát cầu. 1.2.4. Trong tài biên. 1.2.5. Trọng tài lật số. II > Mẫu biên bản cầu lông. 2.1. Cách ghi biên bản Cầu lông. 2.2 Trước khi bắt đầu trận đấu. 2. 3 Trong thi đấu. 2. 4 Kết thúc ván đấu. 2.5 Kết thúc trận đấu. ❖ Ôn kỹ thuật lốp cầu (kỹ thuật thi kết thúc HP). ❖ **Kết thúc:** - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục.	- Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp). - Phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt). - Phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai.	**CELO2,3,4**
	Ôn tập- bài5 tiếp theo: Phương pháp trọng tài, phương pháp tổ chức thi đấu- thi đấu đơn, đôi, hoàn thiện các nội dung đã học I > Phương pháp trọng tài cầu lông. 1.1. Thành phần trọng tài của	- Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp).	**CELO2,3,4**

	giải. 1.2. Nhiệm vụ và quyền hạn các trọng tài. 1.2.1. Tổng trọng tài. 1.2.2. Trọng tài chính. 1.2.3. Trong tài phát cầu. 1.2.4. Trong tài biên. 1.2.5. Trọng tài lật số. II > Mẫu biên bản cầu lông. 2.1. Cách ghi biên bản Cầu lông. 2.2 Trước khi bắt đầu trận đấu. 2. 3 Trong thi đấu. 2. 4 Kết thúc ván đấu. 2.5 Kết thúc trận đấu. ❖ Ôn kỹ thuật lốp cầu (kỹ thuật thi kết thúc HP). ❖ **Kết thúc:** - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục.	- Phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt). - Phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai.	
	Ôn tập- bài5 tiếp theo: Phương pháp trọng tài, phương pháp tổ chức thi đấu- thi đấu đơn, đôi, hoàn thiện các nội dung đã học I >Phương pháp trọng tài cầu lông. 1.1. Thành phần trọng tài của giải. 1.2. Nhiệm vụ và quyền hạn các trọng tài. 1.2.1. Tổng trọng tài. 1.2.2. Trọng tài chính. 1.2.3. Trong tài phát cầu. 1.2.4. Trong tài biên. 1.2.5. Trọng tài lật số. 1.2.6. hoàn thiện kỹ thuật đã học II > Mẫu biên bản cầu lông. 2.1. Cách ghi biên bản Cầu lông. 2.2 Trước khi bắt đầu trận đấu. 2. 3 Trong thi đấu. 2. 4 Kết thúc ván đấu. 2.5 Kết thúc trận đấu.	- Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp). - Phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt). - Phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai.	**CELO1,2,3,4**

	❖ Ôn kỹ thuật lốp cầu (kỹ thuật thi kết thúc HP). ❖ **Kết thúc:** - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục.		

*** Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần**

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần			
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4
Bài 1	M			
Bài 2	M	M		
Bài 3	M	M	M	
Bài 4	M	M	M	
Bài 5	M			H

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

- ThS.GVC. Nguyễn Văn Hồng - Khoa giáo dục thể chất Giáo trình Cầu lông Trường ĐH Sư phạm Tp. HCM, năm 2019, 2020.
- Giáo trình cầu lông trường ĐHSP, TP.HCM năm 2021.
- Giáo trình cầu lông trường ĐHTDTT, TP.HCM năm 2022.
- Giáo trình cầu lông trường ĐHSPTDTT, TP.HCM năm 2022.
- Ủy ban thể dục thể thao, Luật Cầu lông, Nhà xuất bản thể dục thể thao.

7.2. Tài liệu tham khảo:

Tham khảo tài liệu qua sách báo, qua Internet.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 20% số tiết không đủ điều kiện dự thi học phần.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Tuyệt đối tuân thủ sự hướng dẫn của giáo viên trong các buổi học để đạt kết quả cao & phòng chống chấn thương.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học:

STT	Giảng viên	Chức danh, học hàm, học vị	Điện thoại, email
1	Nguyễn Văn Thắng	Trưởng Bộ môn Thạc sỹ	0917709142 nvthang@hcmunre.edu.vn
2	Biện Hùng Vỹ	Thạc sỹ	0918271419 bhvy@hcmunre.edu.vn
3	Nguyễn Như Nam	Thạc sỹ, phụ trách học phần	0989990071 nnnam@hcmunre.edu.vn
4	Nguyễn Thế Thắng	Thạc sỹ	0979367343 ntthang@hcmunre.edu.vn
5	Nhan Bình Phương	Thạc sỹ	0934056805 nbphuong@hcmunre.edu.vn

10. Ngày phê duyệt: ……20/3/2025……

TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Nguyễn Văn Thắng	Nguyễn Như Nam

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
BỘ MÔN GIÁO DỤC THỂ CHẤT VÀ QUỐC PHÒNG AN NINH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC GIÁO DỤC THỂ CHẤT
Học phần: Thể dục
Trình độ đào tạo: Đại Học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	Thể dục
Tiếng Việt:	Thể dục
Tiếng Anh:	Exercises
Mã số học phần:	20 00 1 5 005
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 2
Loại học phần:	Tự chọn
☐ Bắt buộc ☑ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☑ Kiến thức giáo dục đại cương. ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	1 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	03 tiết
Số tiết bài tập:	tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	
Số tiết thực tập/thực hành	24 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	
Kiểm tra:	03 tiết
Thời gian tự học:	
Điều kiện tham dự học phần:	Đảm bảo đủ Sức khỏe , đúng đồng phục theo quy định
Học phần tiên quyết:	Không
Học phần song hành:	Không
Điều kiện khác:	Theo tính chất đặc thù của môn học
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn: GDTC - QPAN

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần Thể dục là học phần tự chọn, nằm trong chương trình của môn học Giáo dục thể chất của trường, nhằm hình thành cho người học những kỹ thuật vận động cơ bản của môn học để vận dụng trong học tập và rèn luyện trong cuộc sống, biết cách tự tập luyện nâng cao sức khỏe, kỹ năng làm việc theo nhóm, cách phòng tránh các chấn thương thường gặp trong tập luyện và thi đấu. Góp phần tạo ra một thế hệ sinh viên phát triển toàn diện cả về thể chất, tinh thần, lẫn kiến thức chuyên môn.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần (CGs)	**Mô tả (Course goal description) Học phần này trang bị cho sinh viên:**	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Kiến thức vị trí, tác dụng của môn học giáo dục thể chất và kiến thức cơ bản môn Thể dục.	ELO 1
CG2	Kỹ năng: Hướng dẫn sinh viên những kiến thức cơ bản, các động tác cơ bản trong tập luyện, biểu diễn, thi đấu.	ELO 2
CG3	Kỹ năng: Xây dựng ý thức tự rèn luyện sức khỏe và nâng cao ý chí, tác phong làm việc theo nhóm của sinh viên.	ELO 2
CG4	Thái độ chuyên cần, rèn luyện tính tự giác, tích cực, đoàn kết, đáp ứng tiêu chí đánh giá.	ELO 3

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP[1]	**Mô tả CĐR học phần** [2] (Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)	**Chuẩn đầu ra CTĐT**[3]
CELO1	Hiểu được những kiến thức cơ bản, lịch sử phát triển môn thể dục. Các nguyên lý vận động thể dục, các bài tập khởi động chung, chuyên môn, cách phòng tránh chấn thương	ELO 1,3
CELO2	Sinh viên thực hiện được khả năng phối hợp vận động các động tác cơ bản trong tập luyện, biểu diễn, thi đấu	ELO 2,3
CELO3	Phát huy tinh thần, ý chí rèn luyện nâng cao sức khỏe, hỗ trợ hợp tác làm việc theo nhóm.	ELO 2,3
CELO4	Có thái độ chuyên cần học tập, tự giác, hăng say tập luyện thể dục thể thao, rèn luyện sức khỏe.	ELO 2,3

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	CĐR của CTĐT													
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14
CELO 1	M	M												
CELO 2		M												
CELO 3		M												
CELO 4	M	M												

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp cơ bản trong dạy học TDTT được chia làm 2 nhóm:

- Nhóm Phương pháp *Dạy học thể dục thể thao* [Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp), phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt), phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai];

- Nhóm Phương pháp *luyện tập thể dục thể thao* (Phương pháp luyện tập lập lại, Phương pháp luyện tập biến đổi, Phương pháp luyện tập tổng hợp, Phương pháp luyện tập tuần hoàn, Phương pháp luyện tập trò chơi và luyện tập thi đấu, Phương pháp luyện tập tập trung chú ý, Phương pháp luyện tập tâm niệm động tác, Phương pháp luyện tập thả lỏng).

5.3. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.3.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10
- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30 %, bao gồm: điểm bài thi giữa kỳ + điểm chuyên cần

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☑ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm: điểm bài thi kết thúc HP

+ Hình thức thi:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thực hành☑ Khác☐

5.3.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	Thái độ học tập	Phẩm chất. kỹ năng	CELO 1,2	Theo dõi thường xuyên trong quá trình học.	Tích cực, nghiêm túc, hỗ trợ	PP quan sát, đánh giá	10%
A2. Đánh giá giữa kỳ	Bài kiểm tra giữa kỳ	Thực hành kỹ thuật	CELO 2	1lần	Thực hiện được các nguyên lý kỹ thuật	PP quan sát, đánh giá	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	Bài thi kết thúc	Kiến thức, kỹ năng	CELO 3	1lần	Thực hiên được kỹ thuật, số lần theo quy định	PP quan sát, phân tích, đánh giá	70%

**** Bảng kết quả thi Giữa học phần:***

STT	*Nội dung*	*Yêu cầu*	*Kết quả (Số động tác thực hiện được)*	*Điểm*	*Ghi chú*
1	*Thực hiện bài thể dục liên hoàn tay không 72 động tác*	*Động tác dứt khoát, biên độ rõ ràng, hô to đúng nhịp*	*Từ 0 - 6*	*1đ*	
			Từ 0 - 10	*2đ*	
			Từ 0 - 16	*3đ*	
			Từ 0 - 21	*4đ*	
			Từ 0 - 22	*5đ*	
			Từ 0 - 32	*6đ*	
			Từ 0 - 42	*7đ*	
			Từ 0 - 52	*8đ*	
			Từ 0 - 62	*9đ*	
			Đủ 72	*10đ*	

**** Bảng kết quả thi Kết thúc học phần:***

STT	*Nội dung*	*Tiêu chí đánh giá*	*Điểm (+)*	*Ghi chú*
1	*Bài thể dục nhịp điệu biên soạn của từng nhóm Sinh viên*	*1. Trang phục chỉnh tề theo quy định của nhà trường, tác phong nhanh nhẹn*	*+1đ*	*- Đối với bài thi có ghép nhạc, các nhóm tự trang bị loa phát và nhạc nền.*
		2. Đội hình, đội ngũ bố trí hợp lý	*+1đ*	
		3. Thực hiện động tác đồng đều, dứt khoát	*+1đ*	
		4. Cấu trúc bài thi có trình tự, logic	*+1đ*	
		5. Hô to, rõ ràng, đúng nhịp / khớp nhạc(bài thi có ghép nhạc)	*+1đ*	
		6. Thực hiện được 10 động tác / bài thi có ghép nhạc được 30 giây	*+1đ*	
		7. Thực hiện được 20 động tác / bài thi có ghép nhạc được 1 phút	*+1đ*	
		8. Thực hiện được 30 động tác / bài thi có ghép nhạc được 1 phút 30 giây	*+1đ*	
		9. Thực hiện được 40 động tác / bài thi có ghép nhạc được 2 phút	*+1đ*	
		10. Thực hiện được 50 động tác / bài thi có ghép nhạc từ 2 phút trở lên	*+1đ*	
	Tổng		***10điểm***	

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1.	• **<u>Bài 1</u>** : *Lịch sử hình thành và phát triển của môn Thể dục trên TG và ở nước ta.* ***A/* Các nội dung**: * Sinh hoạt nội quy *1. Lịch sử hình thành và phát triển môn học.* *2. Luật thi đấu và biểu diễn* *3. Ý nghĩa môn học đối với sức khỏe*	*- Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp).* *- Phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt).*	

	4. Các bài tập bổ trợ phát triển thể lực. ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *Tham khảo về môn học qua internet và các tài liệu liên quan.* ❖ **Kết thúc:** - Nhận xét buổi học - Xuống lớp.	*- Phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai.*	**CELO 1,2**
	• **Bài 2** : *Bài Thể dục liên hoàn tay không 72 động tác* ***A/* Các nội dung**: *1. Phổ biến nội quy, quy định của môn học.* *2. Thị phạm động tác,(thực hành động tác từ 1 - 32)* *3. Giảng giải, phân tích những lỗi thường hay gặp khi thực hiện động tác.* ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *Tự rèn luyện tại nhà* ❖ **Kết thúc:** - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục - Nhận xét buổi học - Xuống lớp.	*- Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp).* *- Phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt).* *- Phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai.*	**CELO 1,2**
	• **Bài 2 *(tiếp theo)***: *Ôn tập động tác từ 1 – 32, thực hành động tác từ 32 - 72* ***A/* Các nội dung**: *1. Ôn lại động tác đã học* *2. Thị phạm động tác mới* *3. Sinh viên tổ chức tập luyện theo nhóm* *4. Giảng giải, phân tích những lỗi thường hay gặp khi thực hiện các động tác.* ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *Tự rèn luyện theo nhóm, tại nhà* ❖ **Kết thúc:** - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục - Nhận xét buổi học - Xuống lớp.	*- Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp).* *- Phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt).* *- Phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai.*	**CELO 2,3,4**

	• **Bài 2 *(tiếp theo)* + Bài 3:** *(Bài Thể dục nhịp điệu biên soạn của từng nhóm sinh viên)* ***A/* Các nội dung:** *1. Ôn tập, hoàn thiện 72 động tác đã học.* *2. Hướng dẫn sinh viên định hình cấu trúc bài biên soạn có tính khoa học, logic* *3. Thực hành các nội dung cơ bản trong bài biên soạn của từng nhóm.* *4. Giảng giải, phân tích những lỗi thường hay gặp khi thực hiện các động tác.* ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Tự rèn luyện tại nhà* ❖ **Kết thúc:** - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục - Nhận xét buổi học - Xuống lớp	*- Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp).* *- Phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt).* *- Phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai.*	**CELO 2,3,4**
2.	• **Bài 2 *(tiếp theo)* Bài 3 *(tiếp theo)*** *: Ôn tổng hợp + Kiểm tra lấy điểm giữa học phần.* ***A/* Các nội dung:** *1. Ôn tập 72 động tác* *2. Phổ biến cách thức, điều kiện được tham gia kiểm tra. Sinh viên thực hành bài thi.* *3. GV giảng giải, phân tích những lỗi mà sinh viên gặp phải để có đánh giá khách quan.* *4. Kiểm tra lấy điểm giữa học phần* ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** ❖ **Kết thúc:** - Nhận xét, đánh giá kết quả kiểm tra - Xuống lớp.	*- Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp).* *- Phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt).* *- Phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai.*	**CELO 2,3,4**
	• **Bài 3 *(tiếp theo)***: *Hội thảo, góp ý chỉnh sửa nội dung bài thể dục nhịp điệu biên soạn của từng nhóm.* ***A/* Các nội dung:**	*- Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp).*	

	1 . Thảo luận theo nhóm *2. Hoàn thành cơ bản cấu trúc, nội dung bài biên soạn* *3. Thực hành, góp ý chỉnh sửa các cấu trúc, nội dung bài biên soạn.* ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *Ôn tập từng động tác trong bài biên soạn của nhóm.* ❖ **Kết thúc:** - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục - Nhận xét buổi học - Xuống lớp.	*- Phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt).* *- Phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai.*	**CELO 2,3,4**
3.	• **<u>Bài 3 *(tiếp theo)*</u>**: *Thảo luận nhóm, hoàn chỉnh cấu trúc, nội dung bài biên soạn của từng nhóm.* ***A/* Các nội dung**: *1 . Thực hành, góp ý, cải thiện động tác.* *2. Phân tích những lỗi sai thường hay gặp.* *3. Giảng giải, phân tích những lỗi thường hay gặp khi thực hiện các động tác.* ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *Ôn tập các động tác trong bài biên soạn của nhóm.* ❖ **Kết thúc:** - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục - Nhận xét buổi học - Xuống lớp.	*- Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp).* *- Phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt).* *- Phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai.*	**CELO 2,3,4**
	• **<u>Bài 3 *(tiếp theo)*</u>**: *Ôn tập, chỉnh sửa các động tác.* ***A/* Các nội dung**: *1 . Ôn tập bài biên soạn của nhóm* *2. Chỉnh sửa hoàn thiện các động tác.* *3. Thực hành bài biên soạn* *4. Phân tích những lỗi mà sinh viên hay gặp phải để hoàn thiện động tác.* ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *Ôn tập bài của nhóm* ❖ **Kết thúc:** - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục	*- Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp).* *- Phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt).* *- Phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương*	**CELO 2,3,4**

	- Nhận xét buổi học - Xuống lớp.	*pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai.*	
	• **<u>Bài 3*(tiếp theo)*</u>**: *Ôn tập, hoàn thiện* ***A/* Các nội dung**: *1 . Ôn tập, hoàn thiện các động tác biên soạn của nhóm.* *2. Thực hành hoàn chỉnh bài biên soạn của từng nhóm.* ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *Ôn tập bài của nhóm* ❖ **Kết thúc:** - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục - Nhận xét buổi học - Xuống lớp.	*- Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp).* *- Phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt).* *- Phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai.*	**CELO 2,3,4**
4.	• **<u>Bài 3 *(tiếp theo)*</u>**: *Ôn tổng hợp* ***A/* Các nội dung**: *1 . Ôn lại nội dung thi kết thúc học phần.* *2. Giảng viên quan sát, giảng giải, phân tích và đánh giá kết quả.* *3. Tạo sự tự tin cho sinh viên thi kết thúc môn học.* *4 . Phổ biến cách thức, điều kiện, thời gian tham gia Thi kết thúc học phần.* ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: *Ôn tập bài của nhóm* ❖ **Kết thúc:** - Hướng dẫn thả lỏng, hồi phục.	*- Phương pháp sử dụng ngôn ngữ (Giảng giải, mệnh lệnh và chỉ thị, Đánh giá kết quả ngắn gọn, tự kỷ ám thị, hỏi đáp).* *- Phương pháp trực quan (Thị phạm động tác, trình diễn giáo cụ mô hình, chiếu phim và Video, điều kiện dẫn dắt).* *- Phương pháp hoàn chỉnh và phương pháp phân giải, phương pháp phòng ngừa và sửa chữa động tác sai.*	**CELO 2,3,4**

	- Nhận xét buổi học - Dặn dò cho buổi thi kết thúc - Xuống lớp.		

*** Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần**

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần			
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4
Bài 1	M			
Bài 2	M	M		
Bài 2 (tiếp theo)	M	M		M
Bài 2 (tiếp theo)	M	M	M	M
Bài 3	M	M	H	H

H: High (Cao) **M: Medium (Trung bình)** **L: Low (Thấp)**

7. Tài liệu học tập:

7.1. Tài liệu chính: Tài liệu học tập môn Thể dục, tác giả Hà Sỹ Nguyên, giảng viên Khoa Giáo dục đại cương và Nghiệp vụ sư phạm, trường Đại học Kinh tế Quốc dân, xuất bản 2020

7.2. Tài liệu tham khảo: Internet và các tài liệu liên quan khác

8. Quy định của học phần.

8.1. Quy định về tham dự lớp học :

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 20% số tiết không đủ điều kiện dự thi học phần.

8.2. Quy định về hành vi lớp học :

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ.

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học:

STT	Giảng viên	Chức danh, học hàm, học vị	Điện thoại, email
1	Nguyễn Văn Thắng	Trưởng Bộ môn Thạc sỹ	0917709142 nvthang@hcmunre.edu.vn
2	Biện Hùng Vỹ	Thạc sỹ	0918271419 bhvy@hcmunre.edu.vn
3	Nguyễn Như Nam	Thạc sỹ, phụ trách học phần	0989990071 nnnam@hcmunre.edu.vn
4	Nguyễn Thế Thắng	Thạc sỹ	0979367343 ntthang@hcmunre.edu.vn
5	Nhan Bình Phương	Thạc sỹ	0919039070 nbphuong@hcmunre.edu.vn

10. Ngày phê duyệt:.....20/3/2025.....

TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Nguyễn Văn Thắng	Nhan Bình Phương

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **KHÍ TƯỢNG ĐẠI CƯƠNG**
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	KHÍ TƯỢNG ĐẠI CƯƠNG
Tiếng Việt:	Khí tượng đại cương
Tiếng Anh:	General Meteorology
Mã số học phần:	13 11 1 5 401
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 2
Loại học phần:	
☒ Bắt buộc ☐Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☒ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☒ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	02 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	28 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	02 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Cơ - Nhiệt
Học phần song hành:	Không
Điều kiện khác:	Không
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Khí tượng và BĐKH

2. Mô tả học phần (Course Description)

Sinh viên có những kiến thức cơ bản về một số quá trình vật lí xảy ra trong khí quyển. Sinh viên nắm được các phương trình trạng thái của không khí, các công thức khí áp để áp dụng tính toán các bài toán thực tiễn, nắm được khái niệm về địa thế vị để hiểu rõ bản đồ synop. Bên cạnh đó, sinh viên còn nắm được những khái niệm, định luật về bức xạ cũng như các quy luật biến thiên của nhiệt độ, nhiệt động học khí quyển.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT (ELOs)**
CG1	Hiểu biết kiến thức đại cương về khí quyển, về tĩnh học khí quyển	ELO2, ELO3
CG2	Kiến thức về phương trình trạng thái của không khí và các công thức khí áp	ELO2, ELO3
CG3	Khái niệm về địa thế vị, định luật về bức xạ cũng như các quy luật biến thiên của nhiệt độ, nhiệt động học khí quyển	ELO2, ELO3
CG4	Có ý thức tổ chức kỷ luật, chăm chỉ, sáng tạo	ELO12, ELO14, ELO15

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	BIẾT các khái niệm về đại cương về khí quyển (NHỚ)	ELO2, ELO3
CELO2	HIỂU và NẮM được các phương trình trạng thái, các công thức khí áp và các định luật bức xạ (HIỂU)	ELO2, ELO3
CELO3	VẬN DỤNG kiến thức về tĩnh học khí quyển và nhiệt động lực học khí quyển trong các bài toán thực tiễn (ÁP DỤNG)	ELO5
CELO4	PHÂN TÍCH, ĐÁNH GIÁ và GIẢI THÍCH được các quá trình vật lý trong khí quyển	ELO6, ELO7
CELO5	Hình thành được kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tìm kiếm tài liệu và ý thức trách nhiệm trong đạo đức nghề nghiệp	ELO12, ELO14, ELO15

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	CĐR của CTĐT														
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14	ELO15
CELO1	M	H	H	L	M	M	M	M	M	L	M	M	M	M	M
CELO2	M	H	H	L	M	M	M	M	M	L	M	M	M	M	M
CELO3	M	H	H	L	H	M	M	M	M	L	M	M	M	M	M
CELO4	M	H	H	L	M	H	H	M	M	L	M	M	M	M	M
CELO5	M	M	M	L	M	M	M	M	M	L	M	H	M	H	H

H: High M: Medium L: Low

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

***PP1. Phương pháp thuyết trình**: giúp sinh viên đạt CĐR về hiểu được các kiến thức chuyên môn (các khái niệm, mối tương quan, các định luật, các quy luật...), các kiến thức về mặt phương pháp (phương pháp, cách thức tiến hành, kĩ thuật...), kiến thức về hành vi ứng xử (các quy tắc ứng xử, nhận thức về nghĩa vụ trách nhiệm...), kiến thức về giá trị...*

***PP2. Phương pháp động não**: giúp đạt được chuẩn đầu ra về tư duy sáng tạo và giải pháp và đề xuất;*

***PP3. Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ**: giúp đạt được chuẩn đầu về cấu trúc giao tiếp; tư duy suy xét, phản biện;*

***PP4. Phương pháp học dựa trên vấn đề**: giúp đạt được chuẩn đầu ra về xác định và hình thành vấn đề; đề xuất các giải pháp; trao đổi, phán xét, cân bằng trong hướng giải quyết;*

***PP5. Phương pháp hoạt động nhóm**:giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp;*

***PP9. Nghiên cứu tình huống**:giúp đạt được chuẩn đầu ra về đề ra các giải pháp, ước lượng và phân tích định tính*

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

215

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: Chuyên cần 10%, thi giữa kỳ 20%

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☒ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☒ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%

+ Hình thức thi:

Tự luận☒ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	A1.1 : chuyên cần	Tham gia toàn khóa học	CELO5	Tất cả các buổi học / đánh giá quá trình	tham dự đầy đủ	PP quan sát	10%
	A1.2 : tham dự lớp học , trả lời câu hỏi	kiến thức/kỹ năng/phẩm chất/năng lực toàn khóa học,	CELO 1, CELO 2, CELO 3, CELO 4, CELO 5	Tất cả các buổi học / đánh giá quá trình	tích cực, năng động, sáng tạo	PP quan sát PP phỏng vấn	
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1 : bài tập cá nhân ở nhà	Chương 1,2, 3, 4: kiến thức/kỹ năng/phẩm chất/năng lực	CELO 1, CELO 2, CELO 3, CELO 4, CELO 5	Tất cả các buổi học/ đánh giá giữa kỳ	trình bày chi tiết, chính xác, rõ ràng	**PP viết:** +Tự luận, Bài luận, tiểu luận	20%
	A2.2 : Bài Thi giữa kỳ (tự luận)	Chương 1, 2, 3, 4 : kiến thức/kỹ năng/phẩm chất/năng lực	CELO2, CELO3, CELO5	1 lần đánh giá / đánh giá giữa kỳ	trình bày chi tiết, chính xác, khoa học, logic, rõ ràng, sinh động, hiệu quả	**PP Viết:** +Tự luận: Bài luận, tiểu luận, luận văn +Vấn đáp	
A3. Đánh giá cuối kỳ	bài thi cuối khóa (tự luận) / 60 phút	kiến kiến thức/kỹ năng/phẩm chất/năng lực toàn	CELO 1, CELO 2, CELO 3, CELO 4, CELO 5,	1 lần đánh giá/ Đánh giá cuối kỳ	3 câu hoặc 4 câu/10 điểm và đáp ứng yêu cầu	**PP viết:** +Tự luận: Bài luận, tiểu luận, luận văn	70%

		khóa học			của đáp án	+Vấn đáp	

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1: Thành phần, tính chất chung và cấu tạo của khí quyển**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *1.1 Đối tượng và phương pháp nghiên cứu của khí tượng học* *1.2 Quan hệ giữa khí tượng học với các ngành khoa học khác và vai trò thực tiễn của nó* *1.3 Các yếu tố khí tượng cơ bản*	- Thuyết trình: Giảng viên giảng lý thuyết - Trình chiếu Powerpoint - Câu hỏi đặt vấn đề.	**CELO1, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Chuẩn bị các nội dung cho phần học tiếp theo	SV tự học	**CELO1, CELO5**
2	**Chương 1: Thành phần, tính chất chung và cấu tạo của khí quyển(tt)**		
	1.4 Phân tầng khí quyển 1.4.1 Sự phân tầng theo cấu trúc nhiệt 1.4.2 Sự phân tầng theo thành phần không khí 1.4.3 Sự phân tầng theo động lực *1.5 Thành phần không khí khô gần mặt đất* *1.6 Phương trình trạng thái* 1.6.1 Phương trình trạng thái của không khí khô, khí ẩm, hơi nước 1.6.2 Mối liên hệ giữa các đặc trưng của độ ẩm	- Thuyết trình: Giảng viên giảng lý thuyết - Trình chiếu Powerpoint Câu hỏi đặt vấn đề.	**CELO1, CELO2, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Chuẩn bị các nội dung cho phần học tiếp theo	SV tự học	**CELO1, CELO2, CELO5**
3	**Chương 1: Thành phần, tính chất chung và cấu tạo của khí quyển(tt)**		
	1.7 Nhiệt độ ảo *1.8 Sự không đồng nhất của khí quyển theo phương nằm ngang.* *1.9 Các dòng chảy của không khí và hoàn lưu chung của khí quyển*	- Thuyết trình: Giảng viên giảng lý thuyết - Trình chiếu Powerpoint Câu hỏi đặt vấn đề.	**CELO1, CELO2, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:**	SV tự học	**CELO1,**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	Chuẩn bị các nội dung cho phần học tiếp theo		**CELO2, CELO5**
4	**Chương 2: Tĩnh học khí quyển**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *2.1 Phương trình cơ bản của tĩnh học khí quyển* *2.2 Các công thức khí áp* 2.2.1 Công thức khí áp tổng quát 2.2.2 Công thức khí áp toàn phần 2.2.3 Công thức khí áp rút gọn 2.2.4 Bậc khí áp	- Thuyết trình -Trình chiếu Powerpoint - Thảo luận nhóm	**CELO1, CELO2, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Chuẩn bị các nội dung cho phần học tiếp theo		**CELO1, CELO2, CELO5**
5	**Chương 2: Tĩnh học khí quyển (tt)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *2.3. Sự thay đổi áp suất dưới ảnh hưởng của các nhân tố* *2.4. Các mặt đẳng áp và các đường đẳng áp. Các trung tâm khí áp*	- Thuyết trình -Trình chiếu Powerpoint - Thảo luận nhóm	**CELO1, CELO2, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Chuẩn bị các nội dung cho phần học tiếp theo	SV Tự học	**CELO1, CELO2, CELO5**
6	**Chương 2: Tĩnh học khí quyển (tt)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *2.5 Địa thế vị* 2.5.1 Công thức khí áp của địa thế vị 2.5.2 Địa thế vị tương đối và tuyệt đối *2.6 Bản đồ synop* 2.6.1 Bản đồ mặt đẳng áp 2.6.2 Bản đồ mặt đẳng cao	- Thuyết trình -Trình chiếu Powerpoint - Thảo luận nhóm	**CELO1, CELO2, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Chuẩn bị các nội dung cho phần học tiếp theo	SV Tự học	**CELO1, CELO2, CELO5**
7	**Chương 3: Những cơ sở chủ yếu của nhiệt động lực học khí quyển**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *3.1 Khái niệm về các dòng bức xạ trong khí*	- Thuyết trình -Trình	**CELO2, CELO3,**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	quyển *3.2 Các phương trình biểu diễn nguyên lý thứ nhất của nhiệt động lực khí quyển* *3.3 Các quá trình nhiệt động lực học trong khí quyển* 3.3.1 Quá trình đoạn nhiệt khô và gradient đoạn nhiệt khô 3.3.1 Quá trình đoạn nhiệt ẩm và gradient đoạn nhiệt ẩm	chiếu Powerpoint - Thảo luận nhóm	**CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: Chuẩn bị các nội dung cho phần học tiếp theo	SV tự học	**CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**
8	**Chương 3: Những cơ sở chủ yếu của nhiệt động lực học khí quyển(tt)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: *3.4 Nhiệt độ thế vị và sự biến thiên của nó theo độ cao* *3.5 Mối liên hệ giữa nhiệt entropy và nhiệt độ thế vị*	- Thuyết trình -Trình chiếu Powerpoint -Thảo luận nhóm	**CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà** Chuẩn bị các nội dung cho phần học tiếp theo	SV tự học	**CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**
9	**Chương 3: Những cơ sở chủ yếu của nhiệt động lực học khí quyển(tt)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp** 3.6 Quá trình đoạn nhiệt giả. Nhiệt độ tương đương giả và nhiệt độ thế giả 3.7 Sự phụ thuộc của áp suất hơi bão hoà vào nhiệt độ. Phương trình Clausius-Clapayron	- Thuyết trình -Trình chiếu Powerpoint - Thảo luận nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà** Chuẩn bị các nội dung cho phần học tiếp theo	SV tự học	**CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**
10	**Chương 3: Những cơ sở chủ yếu của nhiệt động lực học khí quyển(tt)**		

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	***A/* Các nội dung chính trên lớp** *3.8 Mực ngưng kết và sự biến đổi các đặc trưng của khối không khí dịch chuyển thẳng đứng* *3.9 Phương pháp phần tử phân tích trạng thái ổn định thẳng đứng của khí quyển* *3.10 Năng lượng bất ổn định* *3.11 Các giản đồ nhiệt động lực*	- Thuyết trình -Trình chiếu Powerpoint - - Thảo luận nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà** Chuẩn bị các nội dung cho phần học tiếp theo	SV Tự học	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	**CELO1**	**CELO3**	**CELO4**	**CELO5**
Module 1	H	M	M	M	M
Module 2	H	H	M	M	H
Module 3	H	H	M	M	H
Module 4	H	H	M	M	H
Module 5	M	H	H	H	H
Module 6	M	H	H	H	H
Module 7	H	H	H	H	H
Module 8	H	H	H	H	H
Module 9	H	H	H	H	H
Module 10	M	H	H	H	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Nguyễn Viết Lành, *Khí tượng cơ sở*, NXB Bản đồ, 2004.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Phạm Ngọc Hồ - Hoàng Xuân Cơ, *Khí tượng cơ sở,* NXB Khoa học kỹ thuật – 1993.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: TS. Bảo Thạnh, ThS Phạm Thị Minh, ThS Nguyễn Thị Phương Chi, ThS Trần Văn Sơn.

10. Ngày phê duyệt: ....20/3/2025.

TRƯỞNG KHOA	P. TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Phạm Thị Minh	Nguyễn Thị Phương Chi

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **THỦY VĂN ĐẠI CƯƠNG**
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Thủy văn đại cương
Tiếng Anh:	General Hydrology
Mã số học phần:	131215060
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 3
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☑ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☑ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	24 tiết
Số tiết bài tập:	5 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Không
Học phần song hành:	Không
Điều kiện khác:	Không
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Thủy văn

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất của thủy văn học như: Tuần hoàn và cân bằng nước trên trái đất; quá trình hình thành dòng chảy trên sông; các chế độ về mực nước, lưu lượng, phù sa trong sông; sơ lược về phương pháp đo đạc một số đại lượng thủy văn. Từ đó, sinh viên có thể thiết lập được phương trình cân bằng nước trong những trường hợp khác nhau, tính toán các đặc trưng của sông và lưu vực sông, tính toán các đặc trưng biểu thị dòng chảy, tính toán mưa, tổn thất và tính toán hội lưu trên lưu vực.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Kiến thức cơ bản của thủy văn học, gồm tuần hoàn và cân bằng nước trên trái đất; quá trình hình thành dòng chảy trên sông; các chế độ về mực nước, lưu lượng, phù sa trong sông; sơ lược về phương pháp đo đạc một số đại lượng thủy văn.	ELO4, ELO5, ELO8
CG2	Khả năng thiết lập phương trình cân bằng nước trong những trường hợp khác nhau, tính toán các đặc trưng của sông và lưu vực sông, tính toán các đặc trưng biểu thị dòng chảy, tính toán mưa, tổn thất và tính toán hội lưu trên lưu vực.	ELO4, ELO5
CG3	Khả năng làm việc độc lập cũng như trong nhóm, có tư duy phản biện và hệ thống, bước đầu hình thành lòng yêu nghề, say mê nghiên cứu khoa học.	ELO9, ELO12

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP	**Mô tả** *(Sau khi học xong môn học này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CĐĐT**
	Kiến thức	
CELO1	Trình bày được đối tượng và phương pháp nghiên cứu của thủy văn học. Phân tích được sự tuần hoàn và cân bằng của nước trên trái đất, quá trình hình thành dòng chảy sông ngòi, các chế độ về mực nước, lưu lượng, phù sa trong sông; trình bày được sơ lược về phương pháp đo đạc một số đại lượng thủy văn.	ELO4, ELO8
CEL02	Thiết lập được phương trình cân bằng nước trong những trường hợp khác nhau, tính toán được các đặc trưng của sông và lưu vực sông, tính toán được các đặc trưng biểu thị dòng chảy, tính toán mưa, tổn thất và tính toán hội lưu trên lưu vực	ELO4, ELO5
	Kỹ năng	
CELO3	Làm việc độc lập cũng như làm việc theo nhóm, có tư duy phản biện và tư duy hệ thống	ELO9
	Thái độ và phẩm chất đạo đức	
CELO4	Bước đầu hình thành lòng yêu nghề, say mê nghiên cứu	ELO12

	khoa học, khám phá kiến thức, có trách nhiệm trong công việc. Làm việc với tinh thần kỷ luật cao, chịu trách nhiệm trong việc đưa ra các kết quả tính toán.	

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR HP	CĐR của CTĐT														
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14	ELO15
CELO1				H				M							
CELO2				M	H										
CELO3									H						
CELO4												H			

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Các **phương pháp giảng dạy** được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần:

- Phương pháp thuyết trình
- Phương pháp động não
- Phương pháp mô phỏng
- Phương pháp hoạt động nhóm
- Phương pháp nghiên cứu tình huống

Các **Phương pháp học tập** được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần:

- Nghe giảng trên lớp
- Đọc và làm bài trước các buổi giảng
- Tra cứu thông tin về ngành trên internet
- Làm việc nhóm

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: 10% điểm chuyên cần (mức độ hoàn thành bài tập về nhà/trên lớp, tham gia hoạt động trên lớp, chuyên cần đi học) và 20% điểm kiểm tra giữa kỳ.

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☑ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

	4.2.1 Khái niệm *4.2.2 Một số đặc trưng của chế độ mực nước* *4.2.3 Sự thay đổi mực nước trong sông*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:**		
	- Xem lại các nội dung đã học trong Tuần 6 - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet		
7	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp + Bài tập*: 2 tiết LT+ 1 tiết BT***		
	CHƯƠNG 4. CHẾ ĐỘ THỦY VĂN TRONG SÔNG (tt) 4.3 Chế độ dòng chảy trong sông *4.3.1 Dòng chảy thường xuyên* *4.3.2 Dòng chảy lũ* *4.3.3 Dòng chảy kiệt* 4.4 Chế độ phù sa trong sông 4.5 Quá trình diễn biến lòng sông Bài tập về tính toán các đặc trưng dòng chảy năm, mùa lũ, mùa kiệt	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint - Hỏi đáp - Thảo luận và trình bày nhóm	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà:**		
	- Xem lại các nội dung đã học trong Tuần 7 - Làm bài tập về nhà		
8	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp + Bài tập*: 3 tiết LT***		
	3.3 Chế độ dòng chảy trong sông	- Thuyết trình - Trình chiếu	CELO1, CELO4

	3.3.1 Chế độ mực nước *3.3.2 Chế độ lưu lượng* *3.3.3 Chế độ dòng chảy rắn* 3.4 Hình thái sông và diễn biến lòng sông *3.4.1 Khái niệm* *3.4.2 Các loại lòng sông và diễn biến của nó* *3.4.3 Các nhân tố ảnh hưởng đến diễn biến lòng sông*	Powerpoint - Hỏi đáp	
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà:**		
	- Xem lại các nội dung đã học trong Tuần 8 - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet		
9	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp: *1 tiết KT và 2 tiết LT***		
	Kiểm tra giữa kỳ **CHƯƠNG 5. ĐO ĐẠC CÁC YẾU TỐ THỦY VĂN** 5.1 Đo mực nước 5.2 Đo và tính lưu lượng nước *5.2.1. Đo sâu* *5.2.2. Đo lưu tốc* *5.2.3. Tính lưu lượng*	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint - Hỏi đáp	CELO1
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà:**		
	- Xem lại các nội dung đã học trong Tuần 9		
10	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp:**		

	CHƯƠNG 5: ĐO ĐẠC CÁC YẾU TỐ THỦY VĂN (tt) 5.3. Lấy mẫu và tính lưu lượng phù sa **Tổng kết** **Ôn tập**	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint - Hỏi đáp	CELO1
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**		
	Ôn tập		

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	CĐR Học phần			
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4
Module 1.	H		L	L
Module 2.	H	H	L	L
Module 3.	H	H	L	L
Module 4.	H	H	L	L
Module 5.	H	H	L	L
Module 6.	H			L
Module 7.	H	H	L	L
Module 8.	H			L
Module 9.	H			L
Module 10	H			L

H: High **M: Medium** **L: Low**

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

Bộ môn Thủy văn, Giáo trình *Thủy văn đại cương*, Lưu hành nội bộ, 2023.

7.2. Tài liệu tham khảo:

Nguyễn Văn Tuần, *Thủy văn đại cương,* NXB Khoa học kỹ thuật, 1991.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 20% số tiết dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành môn học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: TS. Cấn Thu Văn, TS. Vũ Thị Vân Anh, ThS. Nguyễn Thị Tuyết, ThS. Trần Thị Thu Thảo, ThS. Phan Thị Thùy Dương.

10. Ngày phê duyệt: ……20/3/2025.

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Vũ Thị Vân Anh	Vũ Thị Vân Anh

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA ĐỊA CHẤT VÀ KHOÁNG SẢN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: KHOA HỌC TRÁI ĐẤT
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Khoa học trái đất
Tiếng Anh:	Earth Science
Mã số học phần:	190116241
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 1
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☑ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☑ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	02 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	29 tiết
Số tiết bài tập:	… tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	… tiết
Số tiết thực tập:	… tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	01 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Kỹ thuật Địa chất

2. Mô tả học phần (Course Description)

Giới thiệu về vị trí trái đất trong thái dương hệ, các quyển của trái đất, các kiến thức cơ bản của các hiện tượng tự nhiên xảy ra bao quanh trái đất, bên trên bề mặt, bên trong hành tinh chúng ta và liên quan đến đời sống con người.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Những khái niệm, kiến thức cơ bản về trái đất và các quyển của trái đất.	ELO1
CG2	Bản chất các hiện tượng tự nhiên xảy ra bao quanh trái đất, bên trên bề mặt, bên trong hành tinh chúng ta và liên quan đến đời sống con người.	ELO2
CG3	Kỹ năng sử dụng CNTT cơ bản và tiếng anh chuyên ngành trong học tập và nghiên cứu tài liệu.	ELO11
CG4	Phẩm chất đạo đức, tác phong, ý thức kỷ luật, trách nhiệm, nghiêm túc trong quá trình học, tự học và tự nghiên cứu.	ELO13

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Giải thích được các thuật ngữ chuyên môn về trái đất và các quyển của trái đất.	ELO1
CELO2	Nhận dạng được các thành tố cấu thành nên trái đất và các quyển của trái đất.	ELO2
CELO3	Xác định được các hiện tượng tự nhiên xảy ra bao quanh trái đất, bên trên bề mặt, bên trong hành tinh chúng ta và liên quan đến đời sống con người.	ELO2
CELO4	Sử dụng được tin học văn phòng và các tài liệu tiếng anh chuyên ngành trong học tập và nghiên cứu tài liệu.	ELO11
CELO5	Thể hiện tốt phẩm chất đạo đức, tác phong, ý thức kỷ luật, trách nhiệm, nghiêm túc trong quá trình học, tự học và tự nghiên cứu.	ELO13

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	**CĐR của CTĐT**													
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14
CELO1	H													
CELO2		H												
CELO3		H												

CĐR học phần (CELOs)	CĐR của CTĐT														
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14	ELO15
CELO4											H				
CELO5														H	

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

PP1. Phương pháp thuyết trình: giúp sinh viên đạt CĐR về hiểu được các kiến thức chuyên môn về trái đất và các quyển của trái đất, bản chất các hiện tượng tự nhiên xảy ra bao quanh trái đất, bên trên bề mặt, bên trong hành tinh chúng ta và liên quan đến đời sống con người.

PP2. Phương pháp hoạt động nhóm:giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp.

Phương pháp học tập: nghe giảng trên lớp; đọc và làm bài trước các buổi giảng; tra cứu thông tin về ngành trên internet; làm việc nhóm.

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 40%, bao gồm: đánh giá quá trình và đánh giá giữa kỳ.

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 60%, bao gồm: đánh giá cuối kỳ

+ Hình thức thi:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☑ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	Chuyên cần, thái độ học tập	Kiến thức, kỹ năng, phẩm chất	ELO11, ELO14	10 lần /Quá trình	Đầy đủ, tích cực	PP Quan sát	20%

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A2. Đánh giá giữa kỳ	Bài kiểm tra giữa kỳ	Kiến thức	ELO1, ELO2	1 lần /Giữa kỳ		PP viết (Tự luận)	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	Bài thi cuối kỳ	Kiến thức toàn khóa học	ELO1, ELO2	1 lần /Cuối kỳ		PP viết (Trắc nghiệm)	60%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1: Mở đầu**		**CELO1, 2, 4, 5**
	***A/* Các nội dung:** *1.1. Định nghĩa* *1.2. Đối tượng và nội dung nghiên cứu* *1.3. Các khoa học liên quan* *1.4. Phương pháp nghiên cứu*	PP. Thuyết trình PP. Hoạt động nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: Ôn tập các nội dung đã học và xem trước bài mới.		
2	**Chương 2: Trái đất trong không gian**		**CELO1, 2, 4, 5**
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *2.1. Nguồn gốc trái đất và hệ mặt trời* *2.2. Cấu trúc và thành phần trái đất* *2.3. Các quyển của trái đất* *2.4. Địa hình và cảnh quan trái đất*	PP. Thuyết trình PP. Hoạt động nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: Ôn tập các nội dung đã học và xem trước bài mới.		
3	**Chương 3: Thạch quyển**		**CELO3, 4, 5**
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:**	PP. Thuyết trình PP. Hoạt động nhóm	

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	3.1. Thành phần thạch quyển *3.2. Hoạt động địa chất của vỏ thạch quyển*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: Ôn tập các nội dung đã học và xem trước bài mới.		
4	**Chương 4: Thủy quyển**		**CELO3, 4, 5**
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: *4.1. Khái niệm và chu trình hoạt động của nước* *4.2. Tính chất vật lý của nước biển* *4.3. Thành phần hóa học của nước đại dương*	PP. Thuyết trình PP. Hoạt động nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: Ôn tập các nội dung đã học và xem trước bài mới.		
5	**Chương 5: Khí quyển**		**CELO3, 4, 5**
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: *5.1. Cấu trúc, thành phần và nguồn gốc của khí quyển* *5.2. Các chuyển động trong khí quyển* *5.3. Nhiệt độ khí quyển và biến đổi khí hậu trái đất*	PP. Thuyết trình PP. Hoạt động nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: Ôn tập các nội dung đã học và xem trước bài mới.		
6	**Chương 6: Sinh quyển**		**CELO3, 4, 5**
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: *6.1. Cấu trúc và nguồn gốc của sinh quyển* *6.2. Vai trò và chức năng của sinh quyển*	PP. Thuyết trình PP. Hoạt động nhóm	

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: Ôn tập các nội dung đã học và xem trước bài mới.		
7	**Chương 7: Trái đất và con người**		**CELO3, 4, 5**
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: *7.1. Vai trò của trái đất đối với cuộc sống con người* *7.2. Các tác động của con người đối với trái đất* *7.3. Bảo vệ trái đất và phát triển bền vững*	PP. Thuyết trình PP. Hoạt động nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: Ôn tập các nội dung đã học và xem trước bài mới.		

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
Module 1	H			M	M
Module 2		H		M	M
Module 3			H	M	M
Module 4			H	M	M
Module 5			H	M	M
Module 6			H	M	M
Module 7			H	M	M

H: High **M: Medium** **L: Low**

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Lưu Đức Hài, Trần Nghi, Giáo trình khoa học trái đất, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam, 2010.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Huỳnh Thị Minh Hằng (chủ biên và nnk). Địa chất cơ sở, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh, 2011.

2. Tống Duy Thanh (chủ biên và nnk). Giáo trình Địa chất cơ sở. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 2008.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: TS. GVC. Thiềm Quốc Tuấn, PGS.TS. Hoàng Thị Thanh Thủy, TS. Cấn Thu Văn, ThS. Huỳnh Tiến Đạt.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025

TRƯỞNG KHOA	**NGƯỜI BIÊN SOẠN**
TS. Thiềm Quốc Tuấn	**TS. Thiềm Quốc Tuấn**

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
KHOA MÔI TRƯỜNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
Học phần: **CƠ SỞ HẢI DƯƠNG HỌC**
Trình độ đào tạo: Đại học chính quy

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	**Cơ sở hải dương học**
Tiếng Anh:	**Introduction to oceanography**
Mã số học phần:	21 00 1 5 401
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 2
Loại học phần:	
☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☒ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☒ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	29 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Quản lý Tài nguyên Biển và Hải đảo

2. Mô tả học phần (Course description)

			CELO4				

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

STT Tuần (3 tiết/T)	Nội dung chương, mục, nội dung khái quát	PPGD chính	CĐR của HP
1-2	**Chương 1: Những dẫn liệu tổng quát về đại dương**	**Phương pháp thuyết trình Phương pháp học dựa trên vấn đề**	
	A/ Các nội dung: 1.1. Phân bố nước và lục địa trên Trái đất 1.2. *Các đặc trưng địa mạo và sự phân chia Đại dương Thế giới* 1.3. *Đặc trưng tổng quát của địa hình đáy đại dương* 1.4. *Các trầm tích đáy đại dương* 1.5. *Các đặc trưng khí hậu của các đại dương* 1.6. *Tính địa đới của nước đại dương*		CELO1
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: 1.5. Các đặc trưng khí hậu của các đại dương 1.6.Tính địa đới của nước đại dương		**CELO1**
3-4	**Chương 2: Thành phần, tính chất vật lý và hoá học của nước biển**	**Phương pháp thuyết trình Phương pháp học dựa trên vấn đề**	
	A/ Các nội dung chính trên lớp: 1.1. *Cấu trúc phân tử của nước* 1.2. *Các đặc trưng vật lý cơ bản của nước đại dương: Áp suất, nhiệt độ, mật độ* 1.3. *Các đặc trưng nhiệt cơ bản của nước biển* 1.4. *Một số tính chất khác của nước biển* 1.5. *Độ muối và các tính chất hoá học của nước biển* 1.6. *Đ Thành phần hoá học nước đại dương* 1.7. *Ô nhiễm hóa học nước đại dương*		**CELO1**
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: 2.6. Độ muối và các tính chất hoá học của nước biển 2.7. Thành phần hoá học nước đại dương		**CELO1**
4-5	**Chương 3: Các tính quá trình nhiệt muối và các khối nước trong đại dương**	**Phương pháp thuyết trình Phương pháp học dựa trên vấn đề**	

	A/ Các nội dung: 3.1. Các dải cấu trúc của đại dương Thế Giới 3.2 Sự phân tầng mật độ và độ ổn định thẳng đứng của nước đại dương 3.3 Sự xáo trộn của nước đại dương. Sự xáo trộn đối lưu và xáo trộn rối 3.4 Khái niệm về các khối nước. Phân tích các khối nước trên cơ sở các đường cong T-S		CELO1
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: • Khái niệm về các khối nước. Phân tích các khối nước trên cơ sở các đường cong T-S		**CELO1**
Kiểm tra giữa kỳ			
6-7	**Chương 4: Dòng chảy và hoàn lưu nước đại dương**	**Phương pháp thuyết trình** **Phương pháp học dựa trên vấn đề**	
	A/ Các nội dung: 4.1. *Định nghĩa và phân loại dòng chảy* *4.2. Những lực cơ bản tác động trong đại dương* *4.3. Lý thuyết dòng chảy trôi ổn định* *4.4. Lý thuyết các dòng chảy gradient* *4.5. Hoàn lưu nước ven bờ* *4.6. Các dòng chảy nhiệt, muối*		CELO3, CELO4
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: • *Lý thuyết các dòng chảy gradient* • Hoàn lưu nước ven bờ • Các dòng chảy nhiệt, muối		CELO3, CELO4
8-9	**Chương 5: Sóng trong đại dương**	**Phương pháp thuyết trình** **Phương pháp học dựa trên vấn đề**	
	A/ Các nội dung: 5.1. *Phân loại sóng và những yếu tố cơ bản của sóng* *5.2. Cơ sở lý thuyết sóng trôcôit* *5.3. Lý thuyết sóng nước nông* *5.4. Lý thuyết thống kê và lý thuyết phổ sóng*		CELO3, CELO4
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: *Lý thuyết thống kê và lý thuyết phổ sóng*		CELO3, CELO4
9-10	**Chương 6: Thủy triều trong đại dương**	**Phương pháp thuyết trình** **Phương pháp học dựa trên vấn đề**	

	A/ Các nội dung: 6.1. *Phân loại thủy triều* *6.2. Các lực gây triều* *6.3. Thế của lực gây triều* *6.4. Thuyết tĩnh học thủy triều* *6.5. Thuyết động học thủy triều*		CELO3, CELO4
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: *Thuyết tĩnh học thủy triều*		CELO3, CELO 4
Ôn thi học kỳ			

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần *(sử dụng thang đo 3 cấp H, M, L)*			
	CELO1	**CELO2**	**CELO3**	**CELO4**
Module 1	H	M	L	L
Module 2	H	M	L	L
Module 3	H	M	L	L
Module 4	M	H	L	L
Module 5	M	H	L	L
Module 6	M	H	L	L

H: High *M: Medium* *L: Low*

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Lê Quang Toại. Cơ sở hải dương học tập 1. NXB ĐHQG Tp.HCM. 2009.

2. Phạm Văn Huấn. Cơ sở hải dương học. NXB KHKT Hà Nội. 1991

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. V. N.Malinhin, Phạm Văn Huấn (biên dịch). Hải dương học đại cương. Tập 1 – Các quá trình vật lý. NXB ĐHQG Hà Nội. 2000.

2. V. N.Malinhin, Phạm Văn Huấn (biên dịch). Hải dương học đại cương. Tập 2 – Các quá trình động lực học. NXB ĐHQG Hà Nội. 2000.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Ngô Nam Thịnh, TS. Đinh Ngọc Huy.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025

P TRƯỞNG KHOA	**NGƯỜI BIÊN SOẠN**
Thái Phương Vũ	
	Ngô Nam Thịnh

	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Câu hỏi mở rộng liên quan nội dung học*	*- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;*	
	Chương 1. Đại cương về biến đổi khí hậu		**CELO1,**
	***A/* Các nội dung:** *1.4 Nguyên nhân biến đổi khí hậu trong quá khứ và hiện tại* *1.5 Kịch bản về BĐKH toàn cầu*	Phương pháp chủ động Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share)	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Câu hỏi mở rộng liên quan nội dung học*	*- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;*	
	Chương 2. Tác động của biến đổi khí hậu		**CELO1, CELO2, CELO3**
	***A/* Các nội dung:** *2.1 Khái quát chung* *2.2 Tác động của biến đổi khí hậu*	Phương pháp chủ động Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share)	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4,** **CELO2, CELO3, CELO4,**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Câu hỏi mở rộng liên quan nội dung học*	*- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;*	
4	**Chương 3. Các giải pháp thích ứng và giảm nhẹ biến đổi khí hậu**		**CELO2, CELO3, CELO4,**

	***A/* Các nội dung:** *3.1 Khái quát chung* *3.2 Các giải pháp thích ứng với biến đổi khí hậu*	Phương pháp chủ động Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share)	**CELO2, CELO3, CELO4,** **CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Câu hỏi mở rộng liên quan nội dung học*	*- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;*	
5-6	**Chương 3. Các giải pháp thích ứng và giảm nhẹ biến đổi khí hậu**		**CELO2, CELO3, CELO4,** **CELO4, CELO5**
	***A/* Các nội dung:** *3.3 Các giải pháp giảm nhẹ biến đổi khí hậu* *3.4 Các chính sách tiếp cận cho thích ứng và giảm nhẹ biến đổi khí hậu*	Phương pháp chủ động Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share)	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Câu hỏi mở rộng liên quan nội dung học*	*- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;*	**CELO4, CELO5**
	Chương 4. Biến đổi khí hậu ở Việt Nam		**CELO4, CELO5** **CELO4, CELO5** **CELO4, CELO5**
	***A/* Các nội dung:** *4.1 Đặc điểm khí hậu Việt Nam* *4.2 Biểu hiện biến đổi khí hậu tại Việt Nam*	Phương pháp chủ động Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share)	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:**	*- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;*	

415

	Câu hỏi mở rộng liên quan nội dung học		
7	**Chương 4. Biến đổi khí hậu ở Việt Nam**		**CELO4, CELO5**
	***A/* Các nội dung:** *4.3 Các kịch bản BĐKH ở Việt Nam* *4.4 Tác động BĐKH tại Việt Nam*	Phương pháp chủ động Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share)	**CELO1**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Câu hỏi mở rộng liên quan nội dung học*	*- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;*	
8	**Chương 4. Biến đổi khí hậu ở Việt Nam**		
	***A/* Các nội dung:** *4.5 Thể chế chính sách về BĐKH ở Việt Nam* *Thi giữa kỳ*	Phương pháp chủ động Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share)	**CELO1,**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Câu hỏi mở rộng liên quan nội dung học*	*- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;*	
9	**Ôn tập thảo luận bài tập lớn/tiểu luận**		**CELO1, CELO2, CELO3**
	***A/* Các nội dung:** *Ôn tập thảo luận bài tập lớn/tiểu luận*	Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share)	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4,**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Câu hỏi mở rộng liên quan nội dung học*	*- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;*	**CELO2, CELO3, CELO4,**
10	**Ôn tập thảo luận bài tập lớn/tiểu luận**		

	***A/* Các nội dung:** *Ôn tập thảo luận bài tập lớn/tiểu luận*	Phương pháp chủ động Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share)	**CELO2, CELO3, CELO4,** **CELO2, CELO3, CELO4,**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Câu hỏi mở rộng liên quan nội dung học*	*- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;*	**CELO4, CELO5**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
Chương 1	H	L	L	L	L
Chương 2	H	M	L	L	L
Chương 3	H	L	H	L	M
Chương 4	H	H	H	H	H
Chương 5	H	H	H	H	H
Chương 6	H	H	H	H	H
Chương 7	H	M	H	H	M
Chương 8	H	M	L	H	H
Chương 9	M	H	H	H	M
Chương 10	M	M	M	H	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

Phan Đình Tuấn, Trần Hồng Thái, Bạch Quang Dũng, Đinh Thị Nga, "Giáo trình Biến đổi khí hậu", NXB Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2017.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Mai Văn Khiêm, Nguyễn Trọng Hiệu, Nguyễn Văn Thắng, Nguyễn Đăng Mậu, "Khí hậu và biến đổi khí hậu Việt Nam, NXB Tài nguyên – Môi trường và Bản đồ Việt Nam. 2017.

2. Phạm Thị Thanh Ngà, Nguyễn Văn Thắng, Vũ Văn Thăng, Nguyễn Đăng Mậu, Nguyễn Hữu Quyền, Nguyễn Thanh Bằng, "Dao động và xu thế biến đổi khí hậu ở Việt Nam", NXB Tài nguyên – Môi trường và Bản đồ Việt Nam. 2023.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: TS. Vũ Thị Hiền, ThS. Phan Vũ Hoàng Phương

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025

TRƯỞNG KHOA	P. TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Phạm Thị Minh	Phan Vũ Hoàng Phương

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA ĐỊA CHẤT VÀ KHOÁNG SẢN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: Tiếng Anh chuyên ngành tài nguyên môi trường
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Tiếng Anh chuyên ngành tài nguyên môi trường
Tiếng Anh:	English for natural resources and environment
Mã số học phần:	19 02 1 5 043
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 3
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☑ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	03 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	45 tiết
Số tiết lý thuyết:	29 tiết
Số tiết bài tập:	15 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	… tiết
Số tiết thực tập:	… tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	01 tiết
Thời gian tự học:	90 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Khoa Địa chất và Khoáng sản

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học tiếng Anh chuyên ngành trình bày những từ vựng chuyên ngành về tài nguyên và môi trường, những thuật ngữ chuyên môn, khái niệm, định nghĩa bằng tiếng anh.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Kiến thức các từ vựng/ cụm từ thuộc các lĩnh vực tài nguyên và môi trường	ELO3, ELO4, ELO7, ELO15
CG2	Kỹ năng đọc hiểu và dịch được tài liệu tiếng Anh chuyên môn.	ELO3, ELO4, ELO7, ELO15
CG3	Kỹ năng cơ bản viết được những báo cáo kỹ thuật và bài báo chuyên ngành tiếng Anh	ELO3, ELO4, ELO7, ELO15
CG4	Vận dụng cập nhật những kiến thức mới của chuyên ngành bằng ngôn ngữ tiếng Anh	ELO3, ELO4, ELO7, ELO13, ELO15

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Biết các từ vựng / cụm từ thuộc các lĩnh vực tài nguyên và môi trường	**ELO 7**
CELO2	Nhớ quy tắc ngữ pháp cơ bản trong viết báo cáo khoa học bằng tiếng Anh	**ELO 7**
CELO3	Hiểu được các bài báo tiếng Anh chuyên ngành	**ELO 7, ELO15**

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	**CĐR của CTĐT**														
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO11**	**ELO12**	**ELO13**	**ELO14**	**ELO15**
CELO1	L	M	H	H	M	M	H	M	M	M	M	M	M	M	H
CELO2	L	M	H	H	M	M	H	M	M	M	M	M	M	M	H
CELO3	L	M	H	H	M	M	H	M	M	M	M	M	M	M	H

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

PP1. Phương pháp thuyết trình: giúp sinh viên đạt CĐR về hiểu được các các từ vựng thuộc các lĩnh vực tài nguyên và môi trường. Từ đó Sinh viên có thể dứng dụng tromg việc đọc, hiểu, sử dụng vốn tiếng Anh chuyên ngành trong học tập và làm việc.

PP học tập: Sinh viên nghe giảng bài trên lớp, trước các buổi học có sự chuẩn bị cho bài mới, ôn lại các từ vựng, cụm từ, điểm ngữ pháp.

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: 10 chuyên cần

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☑ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70 %, bao gồm: …

+ Hình thức thi:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☑ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	A1.1. Chuyên cần, thái độ học tập	Kiến thức, kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3	10/ 10 tuần	Tham dự lớp học đầy đủ, tích cực	PP quan sát	10%
A2. Đánh giá giữa kỳ	Bài kiểm tra 45 phút	Kiến thức bài 1, 2, 3,4	CELO1, CELO2, CELO3	1/ tuần thứ 4	30/10 điểm	Trắc nghiệm	20%
A3. Đánh giá	Bài thi cuối khóa 60	Kiến thức toàn khóa	CELO1, CELO2,	1/ kỳ thi kết thúc	[30 trắc nghiệm +	Trắc nghiệm	70%

cuối kỳ	phút	học	CELO3	học phần	10 câu tự luận]/10 điểm	và Tự luận	

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Unit 1: What is geology** (3 tiết) ***A/* Các nội dung chính học trên lớp** *1.1. Reading* *1.2. Grammar* *1.3. Writing* *1.4. Listening* *1.5.Vocabulary*	Thuyết trình	**CELO 1** **CELO 2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Ôn tập từ vựng và các điểm ngữ pháp của các bài vừa học*	Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan	
2	**Unit 2: Minerals and Rocks** (3 tiết) *2.1. Reading* *2.2. Grammar* *2.3. Writing* *2.4. Listening* *2.5.Vocabulary*	Thuyết trình	**CELO 1** **CELO 2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Ôn tập từ vựng/ cụm từ, điểm ngữ pháp đã học*	Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan	
3	**Bài tập thực hành/thuyết trình**		**CELO 3**
4-5	**Unit 3: Introduction to ocean and sea** **A/ Các nội dung chính học trên lớp** *3.1. Reading* *3.2. Grammar* *3.3. Writing* *3.4. Listening* *3.5. Vocabulary*	Thuyết trình	**CELO1** **CELO2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Ôn tập từ vựng/ cụm từ, điểm ngữ pháp đã học* ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Listening - Vocabulary	Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan	**CELO1** **CELO2**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	- Quiz		
6	**Bài tập thực hành/thuyết trình**		**CELO 3**
7	**Unit 4: Water Power** **A/ Các nội dung chính trên lớp** *4.1. Reading* *4.4. Grammar* *4.3. Writing* *4.4. Listening* *4.4.Vocabulary*		
	Midterm test (1 tiết)	**Trắc nghiệm**	**CELO 1** **CELO 2** **CELO 3**
8	**Unit 5: Water Use and Hydraulic Engineering** **A/ Các nội dung chính trên lớp** *5.1. Reading* *5.5. Grammar* *5.3. Writing* *5.4. Listening* *5.5.Vocabulary*	Thuyết trình	**CELO 1** **CELO 2**
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: *Ôn tập từ vựng/ cụm từ, điểm ngữ pháp đã học*	Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan	
9	**Bài tập thực hành/thuyết trình**		**CELO 3**
10	**Unit 6: Introduction to the Atmosphere** **A/ Các nội dung chính trên lớp** *6.1. Reading* *6.6. Grammar* *6.3. Writing* *6.4. Listening* *6.5.Vocabulary*	Thuyết trình	**CELO 1** **CELO 2**
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: *Ôn tập từ vựng/ cụm từ, điểm ngữ pháp đã học*	Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan	

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
11	**Unit 7: Wheather Analysis And Forecasting** ***A/* Các nội dung chính trên lớp** *7.1. Reading* *7.2. Grammar* *7.3. Writing* *7.4. Vocabulary*	Thuyết trình	**CELO 1** **CELO 2**
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: *Ôn tập từ vựng/ cụm từ, điểm ngữ pháp đã học* - Listening - Vocabulary	Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan	
12	**Bài tập thực hành/thuyết trình**		**CELO 3**
13	**Unit 8: Floods** **A/ Các nội dung chính trên lớp** *8.1. Reading* *8.2. Grammar* *8.3. Writing* *8.4. Vocabulary*	Thuyết trình	**CELO 1** **CELO 2**
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: *Ôn tập từ vựng/ cụm từ, điểm ngữ pháp đã học*	Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan	
14	**Unit 9: Climate change: Impacts, adapations and mitigations** **A/ Các nội dung chính trên lớp** *9.1. Reading* *9.2. Grammar* *9.3. Writing* *9.4. Vocabulary*	Thuyết trình	**CELO 1** **CELO 2**
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: *Ôn tập từ vựng/ cụm từ, điểm ngữ pháp đã học*	Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan	
15	**Bài tập thực hành/thuyết trình**		**CELO 3**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần		
	CELO1	CELO2	CELO3
Unit 1	H	H	H

Unit 2	H	H	H
Unit 3	H	H	H
Unit 4	H	H	H
Unit 5	H	H	H
Unit 6	H	H	H
Unit 7	H	H	H
Unit 8	H	H	H
Unit 9	H	H	H
Unit 10	H	H	H
Unit 11	H	H	H
Unit 12	H	H	H

H: High **M: Medium** **L: Low**

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Hoàng Thị Thanh Thủy – Trần Nguyễn Thị Nhất Vương, *Tiếng anh chuyên ngành kỹ thuật địa chất*, NXB ĐHQG.TPHCM.

2. Bùi Công Quang, Trần Mạnh Tuân, English In Water Resources Engineering. NXB Xây Dựng, 2012.

3. The Fifth Assessment Report (AR5), IPCC, 2014

4. WMO (1995), *The Atmoshere*, WMO.

5. Nguyễn Thị Lê Phi, Cấn Thu Văn, Bài giảng English for Hydrology, Trường Đại học TN và MT TPHCM, 2015.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. BBC UK. The environment, the Earth and the universe. *http:/www.bbc.co.uk*

2. Betty SA (2000) *Understanding and Using English Grammar Workbook.* 3rd ed. Published by pearson Education.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: Nguyễn Thị Lê Phi, Hoàng Thị Thanh Thủy, Nguyễn Thị Thanh Hoa.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025

TRƯỞNG KHOA	**NGƯỜI BIÊN SOẠN**
TS. Thiềm Quốc Tuấn	Hoàng Thị Thanh Thủy

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA TRẮC ĐỊA, BẢN ĐỒ VÀ CÔNG TRÌNH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: Bản đồ và GIS
Trình độ đào tạo: Đại học chính quy

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Bản đồ và GIS
Tiếng Anh:	Map and GIS
Mã số học phần:	16 03 1 5 151
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 4
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☑ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	3 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	60 tiết
Số tiết lý thuyết:	29 tiết
Số tiết bài tập:	… tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	… tiết
Số tiết thực tập/thực hành:	30 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	01 tiết
Thời gian tự học:	90 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Khoa Trắc địa, Bản đồ và Công trình

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học bao gồm kiến thức về bản đồ học, các phương pháp thể hiện nội dung bản đồ; kiến thức về hệ thống thông tin địa lý (GIS), cơ sở dữ liệu (CSDL) GIS; các thao tác để hiển thị và thành lập bản đồ chuyên đề từ trên phần mềm GIS.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Giải thích các kiến thức về bản đồ học và GIS	ELO7
CG2	Thu thập dữ liệu GIS thành lập bản đồ chuyên đề	ELO6 ELO7 ELO8 ELO10 ELO11
CG3	Xây dựng bản đồ chuyên đề bằng phần mềm GIS	ELO6 ELO7 ELO8 ELO10 ELO11
CG4	Nhận thức vai trò của CSDL GIS trong QLTNMT	ELO12

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Tóm tắt được các kiến thức về bản đồ học và GIS	ELO7
CELO2	Phân biệt được các loại bản đồ và dữ liệu không gian	ELO7
CELO3	Thu thập được dữ liệu GIS thành lập bản đồ chuyên đề	ELO6 ELO7 ELO8 ELO10 ELO11
CELO4	Thành thạo các thao tác cơ bản trên phần mềm GIS	ELO6 ELO7 ELO8 ELO10 ELO11
CELO5	Nhận thức vai trò của CSDL GIS trong QLTNMT	ELO9 ELO12

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	CĐR của CTĐT											
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12
CELO1							H					
CELO2							H					
CELO3						H	H	H		H	M	
CELO4						H	H	H		H	L	
									M			H

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy

- Phương pháp thuyết trình

- Phương pháp động não

- Phương pháp học dựa trên vấn đề

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: 10% Sự tham dự lớp học 20% Trắc nghiệm,

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☑ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm: 40% Bài thi cuối khóa thực hành trên máy tính và 30% trắc nghiệm trên giấy

+ Hình thức thi:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☑ Thực hành☑ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	Sự tham dự lớp học/hàng ngày	Thái độ toàn khóa học	**CELO5**	Toàn thời gian khóa học	Tích cực, tham dự đầy đủ	PP điểm danh	10%
A2. Đánh giá giữa kỳ	Bài kiểm tra trắc nghiệm nhanh/20 phút	Kiến thức Chương 1,2,3,4,5,6,7	**CELO 2,3,4**	4 lần/kết thúc chương 2,4,6,7	40 câu/10 điểm và đáp ứng yêu cầu của đáp án	PP viết: Trắc nghiệm khách quan: nhiều lựa chọn	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1 Bài thi cuối khóa thực hành/60 phút	Kiến thức Chương 1,2,3,4,5,6,7	**CELO1,2,3,4,5**	1 lần/ hoàn thành khóa học	5 câu thực hành/5 điểm và đáp ứng yêu cầu của đáp án.	PP Viết: Thực hành phòng máy: hoàn thành các câu hỏi thực hành.	40%
	A3.2 Bài thi cuối khóa trắc nghiệm/30 phút	Kiến thức Chương 1,2,3,4,5,6,7	**CELO1,2,3,4,5**	1 lần/ hoàn thành khóa học	30 câu trắc nghiệm/5 điểm và đáp ứng yêu cầu của đáp án.	PP viết: Trắc nghiệm khách quan: nhiều lựa chọn	30%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Giới thiệu môn học** **Chương 1. Những khái niệm cơ bản về bản đồ học**	*- Phương pháp thuyết trình* *- Phương pháp động não* *- Phương pháp học dựa trên vấn đề*	
	***A/* Các nội dung:** 1.1 *Định nghĩa, tính chất của bản đồ*		**CELO1** **CELO2**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	1.2 Phân loại bản đồ *1.3 Các yếu tố của bản đồ*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: -Trái đất và hình dạng Trái đất -Lịch sử phát triển của bản đồ học		**CELO1** **CELO2**
2-4	**Chương 2. Cơ sở toán học của bản đồ**	*- Phương pháp thuyết trình* *- Phương pháp động não* *- Phương pháp học dựa trên vấn đề*	
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: *2.1 Tỷ lệ bản đồ và phép chiếu bản đồ* *2.2 Phân loại các phép chiếu bản đồ* *2.3 Các hệ toạ độ của bản đồ* *2.4 Hướng dẫn cài đặt và giới thiệu giao diện phần mềm ArcGIS*		**CELO1** **CELO2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: -Sai số khi chiếu hình -Một số lưới chiếu bản đồ dùng cho bản đồ Việt Nam -Tải và xem hướng dẫn sử dụng phần mềm ArcGIS		**CELO1** **CELO2**
5-7	**Chương 3: Ngôn ngữ bản đồ và tổng quát hóa bản đồ**	*- Phương pháp thuyết trình* *- Phương pháp động não* *- Phương pháp học dựa trên vấn đề*	
	3.1 Ngôn ngữ bản đồ *3.2 Hệ thống ký hiệu bản đồ* *3.3 Các phương pháp thể hiện nội dung bản đồ* *3.4 Tổng quát hoá nội dung bản đồ* *3.5 Hướng dẫn thao tác xem thông tin bản đồ trên ArcGIS*		**CELO1** **CELO2** **CELO3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: -Bản đồ địa hình -Phân mảnh và đánh số hiệu		**CELO1** **CELO2**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	8.1 Xử lý dữ liệu thu thập *8.2 Biên tập bản đồ chuyên đề* *8.3 Xuất bản đồ*		**CELO4** **CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** -SV làm việc nhóm để thu thập thông tin chuyên đề -Xem lại các thao tác biên tập bản đồ trên phần mềm ArcGIS		**CELO2** **CELO3** **CELO4** **CELO5**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
Chương 1	H	H			
Chương 2	H	H			
Chương 3	H	H	H		
Chương 4	H	H			H
Chương 5	H	H	M	H	
Chương 6		M	M	H	M
Chương 7	H	M	H		M
Chương 8		H	H	H	M

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Lâm Quang Dốc, Phùng Ngọc Đĩnh, Bản đồ học đại cương, NXB Đại học Sư Phạm, Hà Nội, 2006

2. Trần Tấn Lộc, Bản đồ chuyên đề, NXB Đại học Quốc Gia TP.HCM, Tp. Hồ Chí Minh, 2005

3. Vũ Xuân Cường, Vũ Minh Tuấn, Lý thuyết và thực hành GIS, NXB Khoa học và Kỹ thuật Tp. Hồ Chí Minh, 2016.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Trần Trọng Đức, GIS căn bản, Tp. NXB Đại học Quốc gia TP.HCM, Hồ Chí Minh, 2018.

2. K.A Xalisep (biên dịch Hoàng Phương Nga), Nhập môn bản đồ học, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội, 2005.

3. Korte, G., The GIS book: Understanding the value and implementation of geographic information systems, New Mexico, U.S.A, 1997.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: TS. Lê Thị Kim Thoa, ThS. Phùng Thị Mỹ Diễm.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Đỗ Minh Tuấn	Nguyễn Văn Khánh	Lê Thị Kim Thoa

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **Phương pháp nghiên cứu khoa học liên ngành**
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Phương pháp nghiên cứu khoa học liên ngành
Tiếng Anh:	Methods of interdisciplinary scientific research
Mã số học phần:	22 11 1 5 027
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 4
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☑ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☒ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	02 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	22 tiết
Số tiết bài tập:	5,5 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	1 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1,5 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học cung cấp kiến thức cơ bản về:

- Một số kiến thức thực hành về giao tiếp, làm việc nhóm, thuyết trình trước đám đông;
- Kiến thức về công tác nghiên cứu khoa học;
- Phương pháp và kiến thức thực hành về đọc hiểu tài liệu khoa học, viết đề cương, thực hiện nghiên cứu và trình bày kết quả nghiên cứu.
- Trình bày văn bản trong quản lý hành chính, viết báo cáo, trình bày báo cáo, đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần ***(CGs)***	**Mô tả** ***(Course goal description)*** ***Học phần này trang bị cho sinh viên:***	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Kiến thức, kỹ năng giao tiếp, làm việc trong hoạt động nghề nghiệp.	ELO12, ELO13, ELO14
CG2	Kiến thức về phương pháp nghiên cứu khoa học.	ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO12
CG3	Triển khai, thực hiện hoạt động NCKH	ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO12
CG4	Kỹ năng vận dụng giao tiếp, thuyết trình, làm việc nhóm vào thực tế công việc, trình bày báo cáo, đồ án.	ELO12, ELO13, ELO14

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Vận dụng kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, nắm bắt tâm lý, tình huống trong công việc	ELO12, ELO13, ELO14
CELO2	Thực hành hoạt động nghiên cứu khoa học	ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO12
CELO3	Áp dụng các phương pháp nghiên cứu, thể thức trình bày văn bản trong quản lý hành chính, viết báo cáo, trình bày báo cáo, đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp.	ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO12

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	CĐR của CTĐT													
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14
CELO1												H	H	H
CELO2			M	H	H	H	H			M	M	H	M	M
CELO3			M	H	H	H	H			M	M	H	M	M

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

- Phương pháp thuyết trình:

- Phương pháp động não:

- Phương pháp học dựa trên vấn đề:

- Phương pháp hoạt động nhóm: giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp;

Phương pháp học tập: Nghe giảng trên lớp, tra cứu thông tin liên quan đến môn học. Thực hành giao tiếp, thuyết trình theo các nguyên tắc đã được học, thực hành triển khai hoạt động nghiên cứu khoa học, soạn thảo báo cáo kết quả nghiên cứu theo quy chuẩn.

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 40 %, bao gồm: 10 % chuyên cần, 10% bài tập nhóm và 20% Thi giữa kỳ

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☑ Bài tập lớn☑ Thực hành☐ Khác☑

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 60 %, bao gồm: Lý thuyết và bài tập

+ Hình thức thi:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh	Chuyên	Tham gia	**CELO1,**	10	Tham dự	PP quan sát	10%

giá quá trình	cần	lớp học	**CELO2, CELO3**		đầy đủ		
	Bài tập cá nhân	Theo nội dung của môn học	**CELO1, CELO2, CELO3**	Theo thực tế.	- Tích cực, năng động - Bài làm đáp ứng yêu cầu giảng viên	PP viết PP phỏng vấn	
	Bài tập nhóm		**CELO1, CELO2, CELO3**	1	Đáp ứng yêu cầu giảng viên	PP viết PP phỏng vấn	10%
A2. Đánh giá giữa kỳ	Thi giữa kỳ (tự luận)		**CELO1, CELO2, CELO3**	1	Thang điểm trong đáp án	PP viết	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	Thi cuối kỳ (tự luận)		**CELO1, CELO2, CELO3**	1	Thang điểm trong đáp án	PP viết	60%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Giới thiệu môn học** - Giới thiệu mục tiêu và chuẩn đầu ra môn học. - Giới thiệu nội dung, phương pháp học. - Giới thiệu các yêu cầu bài tập cá nhân, nhóm và các cách đánh giá kết quả học tập.		
	Chương 1: Kỹ năng giao tiếp, thuyết trình và hoạt động nhóm		
	A/ Các nội dung chính học trên lớp **1.1. Kỹ năng giao tiếp** *1.1.1. Khái niệm kỹ năng giao tiếp* *1.1.2. Tâm lý giao tiếp* *1.1.3. Tầm quan trọng của kỹ năng giao tiếp trong đời sống và công việc* *1.1.4. Nguyên tắc chính trong giao tiếp*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não: Giảng viên đặt câu hỏi, sinh viên trả lời - Phương pháp học dựa trên vấn đề: Giảng viên đưa ra tình huống cụ thể - Phương pháp hoạt động	**CELO1** **CELO2** **CELO3**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	1.1.5. Các kỹ năng giao tiếp *1.1.6. Câu hỏi và bài tập thực hành giao tiếp*	nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Thực hành kỹ năng giao tiếp với môi trường xung quanh, trong nhà trường và nơi làm việc.	Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan	
2	**Chương 1: Kỹ năng giao tiếp, thuyết trình và hoạt động nhóm** (tiếp theo)		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** **1.2. Kỹ năng thuyết trình** *1.2.1. Khái niệm thuyết trình* *1.2.2. Thế nào là kỹ năng thuyết trình hiệu quả* *1.2.3. Các bước để có một bài thuyết trình hiệu quả* *1.2.4. Nghệ thuật diễn cảm* *1.2.5. Thực hành thuyết trình* **1.3. Kỹ năng làm việc nhóm** *1.3.1. Khái niệm* *1.3.2. Các kỹ năng cơ bản* *1.3.3. Bài tập thực hành*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não: Giảng viên đặt câu hỏi, sinh viên trả lời - Phương pháp học dựa trên vấn đề: Giảng viên đưa ra tình huống cụ thể - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1** **CELO2** **CELO3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Tìm hiểu và thực hành kỹ năng thuyết trình. Phân chia nhóm làm việc trong lớp học.	Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan	
3	**Chương 2: Phương pháp nghiên cứu khoa học**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp** **2.1. Giới thiệu chung về lĩnh vực khoa học công nghệ** *2.1.1. Khái niệm Khoa học* *2.1.2. Khái niệm về Công nghệ* *2.1.3. Hoạt động khoa học và công nghệ* **2.2. Giới thiệu chung về NCKH và phương pháp nghiên cứu khoa học** *2.2.1. Giới thiệu nghiên cứu là gì* *2.2.2. Vai trò và ý nghĩa của khoa học* *2.2.3. Phân biệt loại hình nghiên*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não: Giảng viên đặt câu hỏi, sinh viên trả lời - Phương pháp học dựa trên vấn đề: Giảng viên đưa ra tình huống cụ thể - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1** **CELO2** **CELO3**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	cứu *2.2.4. Các hình thức tổ chức NCKH* *2.2.5. Sản phẩm của NCKH*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Ôn tập các nội dung đã học	Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan	
4	**Chương 2: Phương pháp nghiên cứu khoa học** *(tiếp theo)* ***A/* Các nội dung chính trên lớp** **2.3. Các phương pháp nghiên cứu khoa học cơ bản** *1. Phương pháp luận* *2. Phương pháp thu thập số liệu* *3. Phương pháp nghiên cứu định tính* *4. Phương pháp nghiên cứu định lượng* *5. Phương pháp toán học* **2.4. Các phương pháp trong nghiên cứu khoa học thực tiễn** *1. Phương pháp quan sát* *2. Phương pháp điều tra* *3. Phương pháp thực nghiệm* *4. Phương pháp phân tích tổng kết kinh nghiệm* *5. Phương pháp chuyên gia* **2.5. Các phương pháp nghiên cứu khoa học lý thuyết** *1. Phương pháp quy nạp và diễn dịch* *2. Phương pháp phân tích và tổng hợp* *3. Phương pháp phân loại và hệ thống* *5. Phương pháp giả thuyết* *6. Phương pháp lịch sử* **2.6. Một số phương pháp NCKH trong ngành** *- Ngành Khí tượng thủy văn*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não: Giảng viên đặt câu hỏi, sinh viên trả lời - Phương pháp học dựa trên vấn đề: Giảng viên đưa ra tình huống cụ thể - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1** **CELO2** **CELO3**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	- Ngành Địa chất & Khoáng sản *- Ngành Tài nguyên nước* *- Ngành Biển & Hải đảo*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Ôn tập các nội dung đã học	Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan	
5	**Chương 2: Phương pháp nghiên cứu khoa học** *(tiếp theo)*		**CELO1** **CELO2** **CELO3**
	***A/* Các nội dung chính trên lớp** **2.3. Quy trình nghiên cứu** *2.3.1. Nội dung các bước của quy trình nghiên cứu* *2.3.2. Tổng quan tình hình NC và câu hỏi nghiên cứu* *2.3.3. Phương pháp đọc và tìm tài liệu, trích dẫn tài liệu liên quan đến chuyên đề cần nghiên cứu* *2.3.4. Câu hỏi thảo luận - Bài tập thực hành* ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Thực tập tìm hiểu các bài báo khoa học, đề tài nghiên cứu. - Lựa chọn đề tài nghiên cứu cho nhóm.	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não: Giảng viên đặt câu hỏi, sinh viên trả lời - Phương pháp học dựa trên vấn đề: Giảng viên đưa ra tình huống cụ thể - Phương pháp hoạt động nhóm	
6	**Chương 2: Phương pháp nghiên cứu khoa học** *(tiếp theo)*		**CELO1** **CELO2** **CELO3**
	***A/* Các nội dung chính trên lớp** **2.4. Nghiên cứu định lượng: phương pháp khảo sát** *2.4.1. Khái niệm* *2.4.2. Các phương pháp chọn mẫu cơ bản* *2.4.3. Tính đại diện của mẫu - Quy mô mẫu* *2.4.4. Thiết kế bảng khảo sát* *2.4.5. Ví dụ về Bảng câu hỏi khảo sát* **2.5. Xử lý và phân tích dữ liệu định lượng – kỹ thuật thống kê** *2.5.1. Phân tích mô tả và khám phá* *2.5.1. Hồi quy tuyến tính cho phân tích dữ liệu định lượng* *2.5.3. Câu hỏi thảo luận - Bài tập thực hành*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não: Giảng viên đặt câu hỏi, sinh viên trả lời - Phương pháp học dựa trên vấn đề: Giảng viên đưa ra tình huống cụ thể - Phương pháp hoạt động nhóm	

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Thực hành thiết kế Bảng câu hỏi khảo sát theo nhóm. Triển khai nghiên cứu theo đề tài đã chọn.	Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan	
7	**Chương 2: Phương pháp nghiên cứu khoa học** *(tiếp theo)* ***A/* Các nội dung chính trên lớp** **2.6. Hướng dẫn viết đề cương nghiên cứu** *2.6.1. Tổng hợp kiến thức để viết đề cương* *2.6.2. Hình thức và trình tự của đề cương nghiên cứu khoa học* *2.6.3. Ví dụ về đề cương chi tiết* *2.6.4. Câu hỏi thảo luận - Bài tập thực hành*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não: Giảng viên đặt câu hỏi, sinh viên trả lời - Phương pháp học dựa trên vấn đề: Giảng viên đưa ra tình huống cụ thể - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1** **CELO2** **CELO3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Thực hành viết đề cương nghiên cứu theo nhóm. Triển khai nghiên cứu theo đề tài đã chọn.	Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan	
8	**Chương 3: Viết và trình bày báo cáo** ***A/* Các nội dung chính trên lớp** **3.1. Hướng dẫn viết Báo cáo kết quả nghiên cứu** *3.1.1. Tổng quan* *3.1.2. Các thành phần của một báo cáo* *3.1.3. Các nguyên tắc khi viết báo cáo* *3.1.4. Xử lý và phân tích kết quả nghiên cứu* *3.1.5. Trình bày kết quả nghiên cứu* *3.1.6. Hướng dẫn phần tài liệu tham khảo* *3.1.7. Câu hỏi thảo luận - Bài tập thực hành*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não: Giảng viên đặt câu hỏi, sinh viên trả lời - Phương pháp học dựa trên vấn đề: Giảng viên đưa ra tình huống cụ thể - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1** **CELO2** **CELO3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Ôn tập các nội dung đã học Triển khai nghiên cứu theo đề tài đã chọn. Thực hành viết Báo cáo kết quả nghiên cứu	Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan	

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
9	**Chương 3: Viết và trình bày báo cáo** (tiếp theo) ***A/* Các nội dung chính trên lớp** **3.2. Một số yêu cầu trong thực hiện đồ án/khóa luận tốt nghiệp** **Sinh viên Thuyết trình kết quả nghiên cứu - Thảo luận** **Kiểm tra giữa kỳ** ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Ôn tập các nội dung đã học Triển khai nghiên cứu theo đề tài đã chọn. Thực hành viết Báo cáo kết quả nghiên cứu	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não: Giảng viên đặt câu hỏi, sinh viên trả lời - Phương pháp học dựa trên vấn đề: Giảng viên đưa ra tình huống cụ thể - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1** **CELO2** **CELO3**
10	**Chương 3: Viết và trình bày báo cáo** (tiếp theo) ***A/* Các nội dung chính trên lớp** **Sinh viên Thuyết trình kết quả nghiên cứu - Thảo luận** **Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc** **Thực hiện đánh giá chất lượng đào tạo** ***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Hoàn thành Báo cáo kết quả nghiên cứu	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não: Giảng viên đặt câu hỏi, sinh viên trả lời - Phương pháp học dựa trên vấn đề: Giảng viên đưa ra tình huống cụ thể - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1** **CELO2** **CELO3**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần		
	CELO1	CELO2	CELO3
Chương 1	H	M	M
Chương 2	M	H	M
Chương 3	M	M	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Giáo Trình PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU KHOA HỌC, Nguyễn Huy Hoàng & nnk (2020), Bộ môn Toán – Thống kê, Khoa Kinh tế – Luật trường đại học Tài chính – Marketing.

7.2. Tài liệu tham khảo:

2. *Nguyễn Văn Tuấn, Phương pháp NCKH,* NXB Đại học Quốc Gia TP.HCM, *2013;*

3. *Giáo trình Kỹ năng giao tiếp,* Nguyễn Thị Trường Hân & nnk (2021), Bộ môn Kỹ năng mềm, Viện nghiên cứu kinh tế ứng dụng, Trường đại học Tài chính – Marketing.

4. *Các tài liệu, bài báo, báo cáo đề tài nghiên cứu khoa học chuyên ngành.*

5. *Quy định – biểu mẫu đồ án môn học, đồ án/khóa luận tốt nghiệp.*

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: TS. Nguyễn Thị Phương Thảo, TS. Trần Ký.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	Nguyễn Thị Phương Thảo

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **THIÊN TAI VÀ THẢM HỌA**
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	THIÊN TAI VÀ THẢM HỌA
Tiếng Việt:	Thiên tai và thảm họa
Tiếng Anh:	Natural calamities and disasters
Mã số học phần:	13 11 1 5 402
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 4
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☑ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	29 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Không
Học phần song hành:	Không
Điều kiện khác:	Không
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Khoa KTTV&TNN

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần trang bị các kiến thức giúp sinh viên xác định được những kiến thức cơ bản về thiên tai và thảm họa; các phương pháp giảm nhẹ rủi ro thiên tai, quản lý và đánh giá rủi ro thiên tai.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Giúp SV hiểu rõ kiến thức cơ bản về thiên tai, thảm họa, các phương pháp giảm nhẹ rủi ro thiên tai	ELO3, ELO8
CG2	Giúp SV phân tích, đánh giá rủi ro thiên tai	ELO6, ELO7, ELO8
CG3	Trang bị cho SV các kiến thức về quản lý rủi ro thiên tai	ELO7, ELO8
CG4	Say mê nghiên cứu khoa học, khám phá kiến thức, có trách nhiệm trong công việc, chuyên cần, chịu khó. Làm việc với tinh thần kỷ luật cao, ý thức được đạo đức nghề nghiệp	ELO12, ELO13, ELO14, ELO15

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP	**Mô tả** *(Sau khi học xong môn học này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CĐĐT**
	Kiến thức	
CELO1	Hiểu rõ kiến thức cơ bản về thiên tai, thảm họa	ELO3, ELO8
CELO2	Phân tích, thực hiện các bước đánh giá rủi ro thiên tai	ELO6, ELO7, ELO8
CELO3	Hiểu rõ các kiến thức về quản lý rủi ro thiên tai	ELO7, ELO8
CELO4	Trang bị kỹ năng lập luận, tư duy theo hệ thống, nghiên cứu và giải quyết các vấn đề, học tập với tinh thần kỷ luật cao.	ELO12, ELO13, ELO14, ELO15

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR HP	**CĐR của CTĐT**														
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO11**	**ELO12**	**ELO13**	**ELO14**	**ELO15**
CELO1	L	M	H	L	M	M	M	H	M	L	M	M	M	M	M
CELO2	L	M	M	L	M	H	H	H	M	L	M	M	M	M	M
CELO3	L	M	M	L	M	M	H	H	M	L	M	M	M	M	M

CELO4	L	M	M	L	M	M	M	M	M	L	M	H	H	H	H

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy-học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Các **phương pháp giảng dạy** được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần:

- Phương pháp thuyết trình
- Phương pháp suy nghĩ
- Phương pháp hoạt động nhóm

Các **Phương pháp học tập**được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần:

- Nghe giảng trên lớp;
- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;
- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;
- Làm việc nhóm.

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: Chuyên cần, thái độ học tập, Làm bài kiểm tra 1 tiết trên lớp.

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☑

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm:bài kiểm tra hình thức: Tự luận, Tiểu luận

+ Hình thức thi: Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☑

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	**Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]**	**Nội dung đánh giá [3]**	**CĐR học phần (CELO.x.x) [4]**	**Số lần đánh giá / thời điểm [5]**	**Tiêu chí đánh giá [6]**	**Phương pháp đánh giá [7]**	**Tỷ lệ (%) [8]**
A1. Đánh giá quá trình	A1.1. chuyên cần		CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	Mỗi buổi học	Tích cực	PP quan sát	10%
	A1.2. Thái độ học tập	Phẩm chất/Năng lực	CELO4	Mỗi buổi học	Tích cực	PP quan sát	

A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1	Kiến thức + kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1/Tuần 7	Đáp ứng yêu cầu đáp ứng	PP viết: tự luận	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1/ 60ph	Kiến thức + Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	Kết thúc môn học	Đáp ứng yêu cầu đáp ứng	***PP viết:*** *Tự luận, Tiểu luận*	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	***A/* Cácnội dung giảng dạy trên lớp*: 3tiết LT***		
	CHƯƠNG 1. KHÁI NIỆM VỀ THIÊN TAI VÀ THẢM HỌA 1.1. Thiên tai 1.2. Thảm họa và hiểm họa	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO4
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà:**		
	- Xem lại các nội dung đã học trong Tuần 1 - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet		
2	***A/* Cácnội dung giảng dạy trên lớp*:3tiết LT***		
	CHƯƠNG 2. GIẢM NHẸ RỦI RO THIÊN TAI 2.1. Khái niệm: Rủi ro thiên tai, tình trạng dễ bị tổn thương và giảm nhẹ rủi ro thiên tai 2.2 Mô hình áp lực và giải tỏa thiên tai 2.3 Nhận thức về tình trạng dễ bị tổn thương	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO4
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà:**		
	- Xem lại các nội dung đã học trong Tuần 2 - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet		
3	***A/* Cácnội dung giảng dạy trên lớp*:3tiết LT***		
	CHƯƠNG 2 (tiếp): GIẢM NHẸ RỦI RO THIÊN TAI 2.4 Mục đích của giảm nhẹ rủi ro thiên tai 2.5 Khung hành động giảm nhẹ rủi ro thiên tai	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO4

	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà:**		
	- Xem lại các nội dung đã học và các bài tập đã làm trong Tuần 3 - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet		
4	***A/* Cácnội dung giảng dạy trên lớp*: 3tiết LT***		
	CHƯƠNG 2 (tiếp): GIẢM NHẸ RỦI RO THIÊN TAI 2.6 Các biện pháp giảm nhẹ rủi ro thiên tai **CHƯƠNG 3. QUẢN LÝ RỦI RO THIÊN TAI** 3.1 Khái niệm	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO3, CELO4
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà:**		
	- Xem lại các nội dung đã học trong Tuần 4 - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet		
5	***A/* Cácnội dung giảng dạy trên lớp*: 3tiết LT***		
	CHƯƠNG 3 (TIẾP). QUẢN LÝ RỦI RO THIÊN TAI 3.2 Các thành phần quản lý rủi ro thiên tai 3.3 Nguồn nhân lực cho quản lý rủi ro thiên tai	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint	CELO3, CELO4
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà:**		
	- Xem lại các nội dung đã học trong Tuần 5 - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet		
6	***A/* Cácnội dung giảng dạy trên lớp*: 3tiết LT***		
	CHƯƠNG 4. ĐÁNH GIÁ RỦI RO THIÊN TAI 4.1 Khái niệm về đánh giá rủi ro thiên tai	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO4
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà:**		
	- Xem lại các nội dung đã học trong Tuần 6 - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet		
7	***A/* Cácnội dung giảng dạy trên lớp*: 3tiết BT***		

	CHƯƠNG 4. ĐÁNH GIÁ RỦI RO THIÊN TAI 4.2 Thực hiện đánh giá rủi ro thiên tai Kiểm tra giữa kỳ	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO4
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà**		
	- Xem lại các bài tập đã làm trong Tuần 7 - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet		
8	***A/* Cácnội dung giảng dạy trên lớp*:3tiết LT***		
	CHƯƠNG 4 (TIẾP). ĐÁNH GIÁ RỦI RO THIÊN TAI 4.2 Thực hiện đánh giá rủi ro thiên tai (tiếp)	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO4
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà**:		
	- Xem lại các nội dung đã học trong Tuần 8 - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet		
9	***A/* Cácnội dung giảng dạy trên lớp*: 3tiết LT***		
	CHƯƠNG 4 (TIẾP). ĐÁNH GIÁ RỦI RO THIÊN TAI 4.3 Các công cụ đánh giá rủi ro thiên tai có sự tham gia	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO4
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà**:		
	- Xem lại các nội dung đã học trong Tuần 9 - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet		
10	***A/* Cácnội dung giảng dạy trên lớp*: 3tiết LT***		
	CHƯƠNG 4 (TIẾP). ĐÁNH GIÁ RỦI RO THIÊN TAI 4.3 Các công cụ đánh giá rủi ro thiên tai có sự tham gia (tiếp) Ôn tập	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO4
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà**		
	- Xem lại các nội dung đã học trong Tuần 10 - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet		

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	CĐR học phần			
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4
Module 1.	H	M	M	H
Module 2.	M	M	H	H
Module 3.	M	M	H	H
Module 4.	H	M	H	H
Module 5.	M	M	H	H
Module 6.	M	H	M	H
Module 7.	M	H	M	H
Module 8.	M	H	M	H
Module 9.	M	H	M	H
Module 10.	M	H	M	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

Bộ môn Thủy văn, *Bài giảng Thiên tai và Thảm họa,* TPHCM, 2016.

7.2. Tài liệu tham khảo:

Bộ NN&PTNT và Chương trình phát triển LHQ, *Tài liệu kỹ thuật quản lý rủi ro thiên tai và thích ứng với biến đổi khí hậu*, Hà Nội, 2012.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 20% số tiết dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành môn học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Nguyễn Thị Phương Chi, TS. Cấn Thu Văn.

10. Ngày phê duyệt: ….20/3/2025…..

TRƯỞNG KHOA	P. TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Phạm Thị Minh	Nguyễn Thị Phương Chi

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: Nguyên lý phát triển bền vững
Trình độ đào tạo: Đại học chính quy

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Nguyên lý phát triển bền vững
Tiếng Anh:	The principle of sustainable development
Mã số học phần:	13 13 15 402
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 4
Loại học phần:	
☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☒ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	27 tiết
Số tiết bài tập:	tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	3 tiết
Số tiết thực tập:	… tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	… tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Không
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Khoa KTTV&TNN

2. Mô tả học phần (Course Description)

Trang bị những kiến thức cơ bản cho sinh viên về sự phát triển và trình độ phát triển của các quốc gia; Các thách thức về môi trường, xã hội và sự phát triển; Phát triển bền vững: tiến trình, khái niệm, nội dung, mô hình và các nguyên tắc phát triển bền vững; Các tiêu chí đánh giá tính bền vững; Phát triển bền vững ở Việt Nam: Chương trình nghị sự 21 (Agenda 21) của Việt Nam; 5 năm phát triển bền vững: thành tựu và thách thức; Định hướng phát triển bền vững giai đoạn 2011-2020 và các chỉ tiêu đánh giá.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Các kiến thức về khái niệm, nội dung, mô hình và các nguyên tắc phát triển bền vững	ELO2, ELO3, ELO5,
CG2	Phát triển bền vững ở Việt Nam: Chương trình nghị sự 21 (Agenda 21) của Việt Nam	ELO2, ELO3, ELO5,
CG3	Định hướng phát triển bền vững giai đoạn 2011-2020 và các chỉ tiêu đánh giá.	ELO2, ELO3, ELO5,
CG4	Kỷ năng làm việc độc lập/theo nhóm, thuyết trình, thảo luận, đưa ra vấn đề và giải quyết vấn đề, khả năng lập kế hoạch và tổ chức công việc	ELO7, ELO8, ELO9, ELO10

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
	Kiến thức	
CELO1	Sinh viên BIẾT các nội dung, mô hình và các nguyên tắc phát triển bền vững (NHỚ)	ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO9, ELO10
CELO2	Sinh viên HIỂU BIẾT Kinh nghiệm quốc tế trong xây dựng và triển khai Chương trình nghị sự (HIỂU)	ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO9, ELO10
CELO3	Sinh viên ĐÁNH GIÁ Chiến lược quốc gia bảo vệ môi trường và phát triển bền vững ở Việt nam. (ĐÁNH GIÁ)	ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO9, ELO10
CELO4	Sinh viên TRIỂN KHAI xây dựng Chiến lược quốc gia bảo vệ môi trường và phát triển bền vững ở Việt nam (ÁP DỤNG)	ELO2, ELO3, ELO4, ELO5,

		ELO6, ELO7, ELO9, ELO10
	Kỹ năng	
CELO5	Kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, hiểu biết về phương pháp học tập tích cực và sáng tạo,	ELO8, ELO10
CELO6	Kỹ năng thuyết trình, sử dụng công nghệ thông tin để viết và trình bày văn bản, giao tiếp trong kỹ thuật.	ELO7, ELO9
CELO7	Có kỹ năng tìm kiếm tài liệu và học tập suốt đời	ELO1, ELO10
	Thái độ và phẩm chất đạo đức	
CELO8	Ý thức về mối quan hệ giữa năng lượng và môi trường	ELO10
CELO9	Ý thức được đạo đức nghề nghiệp	ELO10

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	**CĐR của CTĐT**									
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**
CELO1	H	L	H	L	H	M	M	H	L	H
CELO2	H	L	H	L	H	M	M	H	L	H
CELO3	H	L	H	L	H	M	M	H	L	H
CELO4	H	L	H	L	H	M	M	H	L	H
CELO5	H	L	H	M	H	M	M	H	L	H
CELO6	M	M	M	M	M	M	H	M	H	M
CELO7	H	M	M	M	M	M	M	M	M	H
CELO8	M	M	M	M	M	M	M	M	M	H
CELO9	M	M	M	M	M	M	M	M	M	H

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

- *PP1. Phương pháp thuyết trình* ☑
- *PP2. Phương pháp động não* ☑
- *PP3. Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ* ☑

- *PP4. Phương pháp học dựa trên vấn đề* ☑
- *PP5. Phương pháp hoạt động nhóm* ☑
- *PP6. Phương pháp đóng vai* ☐
- *PP7. Phương pháp học dựa vào dự án* ☐
- *PP8. Phương pháp mô phỏng* ☐
- *PP9. Nghiên cứu tình huống* ☑

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 40%, bao gồm:

- Điểm chuyên cần, tích cực: 10%
- Bài tập nhóm : 10%
- Điểm kiểm tra giữa kỳ: 20%

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☑

Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 60%, bao gồm: thi kết thúc học phần

+ Hình thức thi:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Hướng dẫn thực hiện:

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]

A1. Đánh giá quá trình	A1.1 : chuyên cần	Tham gia toàn khóa học	CELO9	Tất cả các buổi học / đánh giá quá trình	*tham dự đầy đủ*		10%
	A1.2 : tham dự lớp học , trả lời câu hỏi	kiến kiến thức/kỹ năng/phẩm chất/năng lực toàn khóa học,	CELO 1, CELO 2, CELO 3, CELO 4, CELO 5, CELO 6, CELO 7, CELO 8, CELO 9,	Tất cả các buổi học / đánh giá quá trình	*tích cực, năng động, sáng tạo*	PP phỏng vấn	
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1 : bài tập nhóm trên lớp/15 – 30 phút	Chương 1,2 - Chương 8: kiến thức/kỹ năng/phẩm chất/năng lực	CELO 1, CELO 2, CELO 3, CELO 4, CELO 5, CELO 6, CELO 7, CELO 8, CELO 9,	2 lần đánh giá / đánh giá giữa kỳ	*trình bày chi tiết, chính xác, rõ ràng*	***PP viết:*** *+Tự luận: Bài luận, tiểu luận, luận văn;*	30%
	A2.2 : thuyết trình nhóm / 20-30 phút	Chương 2, 3,4,5,6,7 : kiến thức/kỹ năng/phẩm chất/năng lực	CELO2, CELO3, CELO5, CELO6, CELO7, CELO8, CELO9	1 lần đánh giá / đánh giá giữa kỳ	*trình bày chi tiết, chính xác, khoa học, logic, rõ ràng, sinh động, hiệu quả*	***Phương pháp thuyết trình,***	
A3. Đánh giá cuối kỳ	bài thi cuối khóa (tự luận) / 60 phút	kiến kiến thức/kỹ năng/phẩm chất/năng lực toàn khóa học	CELO 1, CELO 2, CELO 3, CELO 4, CELO 5, CELO 6, CELO 7, CELO 8, CELO 9,	1 lần đáng giá/ Đánh giá cuối kỳ	*4 câu/10 điểm và đáp ứng yêu cầu của đáp án*	***PP viết:*** *+Tự luận: Bài luận, tiểu luận, luận văn*	60%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1: Mở đầu**		**CELO1**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	1.1. Tính cấp thiết của môn học 1.2. *Khái quát về Trái đất – ngôi nhà chung của chúng ta*		
2	**Chương 2: Từ Phát triển đến Phát triển bền vững.**		**CELO1, CELO5, CELO6, CELO7, CELO8, CELO9**
	2.1. Những khái niệm về phát triển *2.2. Các thách thức về kinh tế, xã hội, môi trường và phát triển* *2.3. Diễn trình Phát triển bền vững*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *2.3. Diễn trình Phát triển bền vững*		
3,4	**Chương 3: Khái niệm, nội dung, mô hình và các nguyên tắc Phát triển bền vững.**		**CELO2, CELO3, CELO5, CELO6, CELO7, CELO8, CELO9**
	3.1. Khái niệm *3.2. Nội dung và mô hình* *3.3. Các nguyên tắc* *3.4. Mục tiêu phát triển bền vững/Mục tiêu phát triển thiên niên kỷ* *3.5. Cơ sở sinh thái học cho sự phát triển bền vững* *3.6. Hệ thống các chỉ tiêu PTBV* *3.7. Giáo dục phát triển bền vững*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *3.6. Hệ thống các chỉ tiêu PTBV* *3.7. Giáo dục phát triển bền vững*		
5,6	**Chương 4. Kinh nghiệm quốc tế trong xây dựng và triển khai Chương trình nghị sự 21 (Agenda 21) về phát triển bền vững.**		**CELO2, CELO3, CELO5, CELO6, CELO7, CELO8, CELO9**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	4.1. Chiến lược của một số hiệp hội quốc tế *4.2. Các hướng xây dựng Chương trình nghị sự 21 (Agenda 21) của các quốc gia* *4.3. Chiến lược phát triển bền vững của các quốc gia*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *4.3. Chiến lược phát triển bền vững của các quốc gia*		
7	**Chương 5. Chiến lược toàn cầu về bảo vệ môi trường và hành động phát triển bền vững.**		**CELO2, CELO3, CELO5, CELO6, CELO7, CELO8, CELO9**
	5.1. Hiện trạng môi trường, các áp lực và đáp ứng bằng xây dựng chiến lược toàn cầu, chương trình hành động về môi trường và phát triển bền vững *5.2. Chiến lược toàn cầu về bảo vệ môi trường và phát triển bền vững*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *5.3. Phương pháp tiếp cận xây dựng chiến lược quốc gia về bảo vệ môi trường, các nguyên tác và các bước thực hiện*		
8	**Chương 6. Những khó khăn trong bảo vệ môi trường và phát triển bền vững.**		**CELO2, CELO3, CELO5, CELO6, CELO7, CELO8, CELO9**
	6.1. Những thách thức chính trị *6.2. Phát triển cực đoan* *6.3. Quan điểm môi trường cực đoan* *6.4. Tệ tham nhũng và lối sống tiêu thụ*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:**		

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	6.5. Bùng nổ dân số *6.6. Mặt trái của khoa học – công nghệ*		
9	**Chương 7. Chương trình nghị sự 21 (Agenda 21) của Việt Nam.**		**CELO2, CELO3, CELO5, CELO6, CELO7, CELO8, CELO9**
	7.1. Phát triển bền vững là con đường tất yếu của Việt Nam *7.2. Những mục tiêu, quan điểm, nguyên tắc chính và các hoạt động ưu tiên để phát triển bền vững*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà** *7.3. Tổ chức thực hiện phát triển bền vững*		
10	**Chương 8. Chiến lược quốc gia bảo vệ môi trường và phát triển bền vững ở Việt nam.**		**CELO3, CELO4, CELO5, CELO6, CELO7, CELO8, CELO9**
	8.1. Quan điểm và Mục tiêu *8.2. Định hướng các nội dung, biện pháp bảo vệ môi trường*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà** *8.3. Các giải pháp tổng thể bảo vệ môi trường và phát triển bền vững ở Việt Nam*		

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần								
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5	CELO6	CELO7	CELO8	CELO9
CHƯƠNG 1	H	M	M	L	L	H	H	M	M
CHƯƠNG 2	H	M	L	L	L	H	H	H	H
CHƯƠNG 3	H	M	M	L	L	H	H	H	H
CHƯƠNG 4	H	H	H	M	M	H	H	H	H
CHƯƠNG 5	H	H	H	M	M	H	H	H	H

CHƯƠNG 6	H	H	H	M	M	H	H	H	H
CHƯƠNG 7	H	M	H	H	M	H	H	H	H
CHƯƠNG 8	H	M	M	H	H	H	H	H	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Bài giảng Nguyên lý Phát triển bền vững, Vũ Lê Vân Khánh.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Asia-Europe Foundation. *Finding the Path from Johannesburg*. Proceedings of the Asia-Europe Environment Forum. First Roundtable on 29-30 September 2003 in Bangkok, Thailand.

2. Ban Khoa giáo Trung ương, Đại học Quốc gia Hà Nội. *Bảo vệ môi trường và phát triển bền vững*. NXB Chính trị Quốc gia, Hà Nội, 2002.

3. Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Dự án VIE/01/021, 2003. Hội thảo "*Hướng tới phát triển bền vững ở Việt Nam*". Kỷ yếu Hội thảo 08/03/2002.

4. Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Dự án VIE/01/021, 2003. "*Kinh nghiệm xây dựng và thực hiện Chương trình Nghị sự 21 về Phát triển bền vững của Trung Quốc*". VIE/01/-21.

5. Bộ Giáo dục và Đào tạo (Lê Văn Khoa Chủ biên). *Khoa học Môi trường*. NXB Giáo dục, Hà Nội, 2001.

6. Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Dự án VIE/01/021, 2004. Hội thảo "*Tiến trình thể chế hoá CTNS 21 và nâng cao vai trò giám sát của Quốc hội về Phát triển bền vững*". Kỷ yếu Hội thảo, 23/04/2004.

7. Bộ Tài nguyên và Môi trường. "*Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2010 và định hướng đến năm 2020*". NXB. Chính trị Quốc gia, Hà Nội, 2004.

8. Chính phủ Nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam. "*Định hướng chiến lược phát triển bền vững ở Việt Nam (Chương trình Nghị sự 21 của Việt Nam)*", Hà Nội, 8/2004.

9. Cục Bảo vệ Môi trường, Bộ Tài nguyên và Môi trường. "*10 năm phát triển bền vững chặng đường từ Rio de Janeiro 1992 đến Johannesburg 2002*", Hội thảo vì sự phát triển bền vững của Việt nam, Hà Nội, 10/2003

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: Vũ Lê Vân Khánh, Lê Hữu Quỳnh Anh.

10. Ngày phê duyệt: ....20/3/2025.

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Phạm Thị Nhi	Vũ Lê Vân Khánh

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **LUẬT VÀ CHÍNH SÁCH TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN**
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Luật và chính sách tài nguyên thiên nhiên
Tiếng Anh:	Natural resources law and policy
Mã số học phần:	13 12 1 5 404
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 3
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☑ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	29 tiết
Số tiết bài tập:	… tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	… tiết
Số tiết thực tập:	… tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Thủy văn

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản về nhà nước và pháp luật; hệ thống văn bản pháp luật về bảo vệ môi trường ở Việt Nam; Chế tài trong thực thi pháp luật về bảo vệ môi trường và Chính sách môi trường Việt Nam.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về hệ thống văn bản pháp luật về bảo vệ môi trường ở Việt Nam	ELO1, ELO3, ELO13
CG2	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức, kỹ năng về xây dựng chính sách tài nguyên và môi trường	ELO6, ELO7
CG3	Trang bị cho sinh viên kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp	ELO12
CG4	Hình thành cho sinh viên ý thức học tập, định hướng nghề nghiệp, nâng cao lòng yêu nghề và tinh thần học hỏi	ELO14

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP *[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** *[3]*
CELO1	Hiểu rõ hệ thống văn bản pháp luật về bảo vệ môi trường ở Việt Nam	ELO1, ELO3
CELO2	Hiểu rõ về chế tài trong thực thi pháp luật về bảo vệ môi trường và Chính sách môi trường Việt Nam	ELO1, ELO3
CELO3	Áp dụng quy trình xây dựng chính sách về tài nguyên và môi trường	ELO5, ELO6, ELO7
CELO4	Làm việc nhóm, viết và trình bày văn bản, kỹ năng giao tiếp	ELO12
CELO5	Có ý thức học tập, định hướng nghề nghiệp, nâng cao lòng yêu nghề và tinh thần học hỏi	ELO14

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR HP	**CĐR của CTĐT**														
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO11**	**ELO12**	**ELO13**	**ELO14**	**ELO15**
CELO1	H	L	H	L	M	M	M	L	M	L	M	M	L	M	L
CELO2	H	L	H	L	M	M	M	L	M	L	M	M	L	M	L
CELO3	M	L	M	L	H	H	H	L	M	L	M	M	L	M	L

	- Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet		
2	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 1.4. Trách nhiệm pháp lý *1.4.1. Khái niệm* *1.4.2. Các loại trách nhiệm pháp lý* 1.5. Quan hệ pháp luật *1.5.1. Khái niệm* *1.5.2. Cấu trúc của quan hệ pháp luật* *1.5.3. Sự kiện pháp lý* 1.6. Văn bản quy phạm pháp luật và thẩm quyền ban hành *1.6.1. Quy phạm pháp luật* *1.6.2. Văn bản quy phạm pháp luật*	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO5
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Đọc giáo trình - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet		
3	**CHƯƠNG 2. XÂY DỰNG LUẬT BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**		
	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp** 2.1. Bảo vệ môi trường và vai trò của pháp luật *2.1.1. Sự cần thiết phải bảo vệ môi trường và các cấp độ bảo vệ môi trường* *2.1.2. Các biện pháp bảo vệ môi trường* *2.1.3. Pháp luật trong bảo vệ môi trường* 2.2. Khái niệm luật môi trường Việt Nam *2.2.1. Khái niệm luật môi trường* *2.2.2. Các nguyên tắc chủ yếu của luật môi trường*	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO5
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Đọc giáo trình - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet		

	trường *3.2.19. Bồi thường thiệt hại về môi trường* *3.2.20. Điều khoản thi hành*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình. Đọc các tài liệu giảng viên giới thiệu.		
8	**CHƯƠNG 4. CHẾ TÀI TRONG THỰC THI PHÁP LUẬT VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**		
	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp**: 4.1. Nghị định 179/2013/NĐ-CP ngày 14 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường *4.1.1. Các vấn đề chung* *4.1.2. Đối tượng bị xử phạt* *4.1.3. Nguyên tắc xử phạt* *4.1.4. Tình tiết giảm nhẹ, tình tiết tăng nặng* *4.1.5. Hình thức xử phạt và biện pháp khắc phục hậu quả* 4.2. Các tội phạm về môi trường quy định trong chương XVII Bộ Luật Hình sự năm 1999, được sửa đổi, bổ sung ngày 16/9/2009 *4.2.1. Tội gây ô nhiễm môi trường* *4.2.2. Tội vi phạm quy định về quản lý chất thải nguy hại* *4.2.3. Tội vi phạm quy định về phòng ngừa sự cố môi trường* *4.2.4. Tội gây ô nhiễm nguồn nước* *4.2.5. Tội gây ô nhiễm đất*	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO5
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình. Đọc các tài liệu giảng viên giới thiệu.		
9	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp**: **CHƯƠNG 4 (TIẾP). CHẾ TÀI TRONG THỰC THI PHÁP LUẬT VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO5

	4.2.6. Tội đưa chất thải vào lãnh thổ Việt Nam *4.2.7. Tội làm lây lan dịch bệnh nguy hiểm cho người* *4.2.8. Tội làm lây lan dịch bệnh nguy hiểm cho động vật, thực vật* *4.2.9. Tội hủy hoại nguồn lợi thủy sản* *4.2.10. Tội hủy hoại rừng* *4.2.11. Tội vi phạm các quy định về bảo vệ động vật thuộc danh mục loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ* *4.2.12. Tội vi phạm các quy định về quản lý khu bảo tồn thiên nhiên* *4.2.13. Tội nhập khẩu, phát tán các loài ngoại lai xâm hại*		
	CHƯƠNG 5. CHÍNH SÁCH MÔI TRƯỜNG VIỆT NAM		
	5.1. Chính sách môi trường là gì 5.2. Chính sách của Việt Nam về tài nguyên, môi trường và phát triển bền vững		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình.		
10	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp**: **CHƯƠNG 5 (TIẾP). CHÍNH SÁCH MÔI TRƯỜNG VIỆT NAM** 5.3. Tiếp cận hệ thống trong phân tích chính sách về tài nguyên và môi trường *5.3.1. Quy trình xây dựng chính sách về tài nguyên và môi trường* *5.3.2. Hệ thống chính sách về sử dụng, bảo vệ tài nguyên và môi trường* *5.3.3. Hệ thống quản lý, thực thi chính sách về tài nguyên và môi trường* *5.3.4. Tác động của chính sách đến tài nguyên và môi trường* *5.3.5. Các vấn đề cơ bản cần phân tích về thể chế chính sách tài nguyên và môi trường* 5.4. Thử nghiệm phân tích về chính sách trong	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint	CELO3, CELO4, CELO5

	sử dụng tài nguyên theo cách tiếp cận hệ thống *5.4.1. Sơ bộ phân tích về chính sách trong sử dụng tài nguyên rừng ở Tây Nguyê* *5.4.2. Sơ bộ phân tích chính sách trong sử dụng tài nguyên khoáng sản than đá cuả Việt Nam*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Đọc giáo trình. Đọc các tài liệu giảng viên giới thiệu.		

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	CĐR học phần				
	CELO 1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
Module 1.	H	M	M	M	M
Module 2.	H	M	M	M	M
Module 3.	H	M	M	M	M
Module 4.	H	M	M	M	M
Module 5.	H	M	M	M	M
Module 6.	H	M	M	M	M
Module 7.	H	M	M	M	M
Module 8.	M	H	M	M	M
Module 9.	M	H	M	M	M
Module 10.	M	M	H	H	M

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

Phạm Thanh Tuấn, Giáo trình Luật và chính sách môi trường.

7.2. Tài liệu tham khảo:

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 20% số tiết dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành môn học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: TS. Cấn Thu Văn, TS. Vũ Thị Vân Anh.

10. Ngày phê duyệt: ….20/3/2025….

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Vũ Thị Vân Anh	Cấn Thu Văn

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy áp dụng theo quy định trong công văn số 03/CV-KMtr của khoa môi trường:

1. Phương pháp thuyết trình (Lecturing) ☒
2. Phương pháp động não (Brainstorming) ☒
3. Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share) ☒
4. Phương pháp học dựa trên vấn đề (Problem based learning) ☒
5. Phương pháp hoạt động nhóm (Group based learning) ☒
6. Phương pháp đóng vai (Role playing) ☒
7. Phương pháp học dựa vào dự án (Project based learning) ☒
8. Phương pháp mô phỏng (Simualtion) ☒
9. Nghiên cứu tình huống (Case studies) ☒
10. Phương pháp tham quan thực tế (Fieldtrip/xem video) ☒
11. Phương pháp Dạy học thông qua làm đồ án/ thực hành/thực tập

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: 10% bài tập nhóm và cá nhân trên lớp, 20% bài tập nhóm thuyết trình

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☒ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☒ Bài tập lớn☒ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%,

+ Hình thức thi:

Tự luận☒ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành	Bài đánh	Nội dung	CĐR học	Số lần	Tiêu chí	Phương	Tỷ lệ

phần đánh giá	giá / thời gian (Ax.x)	đánh giá	phần (CELO.x.x)	đánh giá / thời điểm	đánh giá	pháp đánh giá	(%)
[1]	*[2]*	*[3]*	*[4]*	*[5]*	*[6]*	*[7]*	*[8]*
A1. Đánh giá quá trình	A1.1. Bài về nhà	Kiến thức	CELO1, CELO2, CELO3	4/Sau mỗi chương học	Hoàn thành	PP viết	10%
	A1.2. Thực hành trên lớp	Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	2/Sau chương 2, chương 3	Tích cực	PP quan sát + PP phỏng vấn	
	A1.3. Thái độ học tập	Phẩm chất/Năng lực	CELO5	Mỗi buổi học	Tích cực	PP quan sát	
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1	Kiến thức + Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1/Tuần 6	Hoàn thành	PP viết: tự luận	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1	Kiến thức + Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	Kết thúc môn học	Hoàn thành	PP viết: Tự luận	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Giới thiệu môn học (1 tiết)** - Giới thiệu mục tiêu và chuẩn đầu ra môn học - Giới thiệu nội dung, phương pháp học - Giới thiệu các yêu cầu bài tập cá nhân, nhóm và các cách đánh giá kết quả học tập, rubric của môn học	**PPGD:** Thuyết giảng - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề	**CELO1, CELO3, CELO5**
	CHƯƠNG 1. NGUỒN NƯỚC, SỰ HÌNH THÀNH, TUẦN HOÀN VÀ PHÂN BỐ TRONG TỰ NHIÊN		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 1.1. Nguồn nước.	**PPGD:**Thuyết	**CELO1, CELO4,**

	1.2. Sự tuần hoàn nước trong tự nhiên 1.3. Sự hình thành chất lượng nước trong tự nhiên 1.4. Tài nguyên nước của Việt Nam	giảng - Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não	**CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Rà soát và ôn tập kiến thức về quan trắc chất lượng nước	**PPGD** - Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	
2	**CHƯƠNG 2. QUÁ TRÌNH Ô NHIỄM VÀ TỰ LÀM SẠCH NGUỒN NƯỚC**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 2.1. Ô nhiễm nguồn nước 2.2. Quá trình tự làm sạch nguồn nước sông hồ 2.3. Các phương pháp đánh giá mức độ ô nhiễm nước	**PPGD:** Thuyết giảng - Hỏi đáp - Học dựa trên vấn đề: các phương pháp QLVBV nguồn nước? - Động não	**CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** 1. Đọc giáo trình (quy định) - SV tự học, nghiên cứu các kiến thức trong chương 2 - SV đọc trước các kiến thức trong chương 3 2. Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	
3	**CHƯƠNG 3: CÁC MÔ HÌNH CHẤT LƯỢNG NƯỚC**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 3.1. Quy luật chung về quá trình biến đổi chất lượng nước 3.2. Các mô hình chất lượng nước sông	**PPGD** Thuyết giảng - Thuyết giảng	**CELO3 CELO4, CELO5**

	3.3. Các mô hình chất lượng nước Hồ **Chia nhóm cho bài tập**	- Bài tập - Xem clip thảm họa ô nhiễm nước và thảo luận? Bài học rút ra từ thach thức nguồn nước? - Bài tập nhóm, Thuyết trình nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Tìm hiểu các quy chuẩn và tiêu chuẩn hiện hành về chất lượng nước, Khung pháp lý, cơ sở pháp lý về quản lý và bảo vệ ngồn nước, chuẩn bị bài thảo luận theo nhóm	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	
4	**CHƯƠNG 4. CÁC BIỆN PHÁP BẢO VỆ NGUỒN NƯỚC**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: 4.1. Kiểm soát ô nhiễm nước 4.2. Các biện pháp hạn chế xả thải ra nguồn 4.3. Pha loãng nước thải và bổ cập nước cho sông hồ 4.4. Làm giàu oxy (làm thoáng nhân tạo) cho sông hồ 4.5. Các biện pháp quản lý bảo vệ nguồn nước	**PPGD:**Thuyết giảng - Học dựa trên trường hợp điển hình - Xem video điển hìnhmô hình quản lý và bảo vệ nguồn nước trên thế giới, của Việt Nam	**CELO1, CELO3, CELO4, CELO5**
	Thi giữa kỳ (1 tiết)		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: 1. Đọc giáo trình (quy định) - SV tự học, nghiên cứu các kiến thức trong chương 4 - SV đọc trước các kiến thức trong chương 5 2. Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan - Bài tập nhóm	

	Internet		
CHƯƠNG 5: Ô NHIỄM VÀ BẢO VỆ NGUỒN NƯỚC NGẦM			
5	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 5.1. Các quá trình nhiễm bẩn diễn ra trong nước ngầm 5.2. Ô nhiễm nước ngầm 5.3. Bảo vệ nguồn nước ngầm	**PPGD:** Thuyết giảng - Hỏi đáp - Học dựa trên vấn đề: các phương pháp QLVBV nguồn nước? - Động não	**CELO1, CELO3, CELO4, CELO5,**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** 2. Đọc giáo trình (quy định) - SV tự học, nghiên cứu các kiến thức trong chương 5 - SV đọc trước các kiến thức trong chương 6 2. Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet	GV thông báo, Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	
CHƯƠNG 6: SỬ DỤNG HIỆU QUẢ VÀ PHÁT TRIỂN TÀI NGUYÊN NƯỚC			
6,7	***A/* Các nội dung chính trên lớp** 6.1. Sử dụng tài nguyên nước 6.2. Sử dụng hiệu quả tài nguyên nước 6.3. Phát triển tài nguyên nước 6.4.Tái sử dụng nước thải	**PPGD:** Thuyết giảng - Hỏi đáp - Học dựa trên vấn đề: các phương pháp QLVBV nguồn nước? - Động não	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** 3. Đọc giáo trình (quy định) - SV tự học, nghiên cứu các kiến thức trong chương 6	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	

	- SV đọc trước các kiến thức trong chương 7 2. Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet		
CHƯƠNG 7: QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN NƯỚC			
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 7.1. Quản lý tổng hợp tài nguyên nước 7.2. Các công cụ bảo vệ môi trường và quản lý tài nguyên nước 7.3. Bài học kinh nghiệm về quản lý tài nguyên nước tại Việt Nam và 1 số nước trên thế giới **Câu hỏi ôn tập**	**PPGD:** Thuyết giảng - Hỏi đáp - Học dựa trên vấn đề: các phương pháp QLVBV nguồn nước? - Động não	**CELO1, CELO3, CELO4, CELO5**
8, 9, 10	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - SV tự học, nghiên cứu các kiến thức soạn phần ôn tập 2. Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	
	Ôn tập và công bố điểm quá trình (1tiết) - Kiểm tra (QUIZ) - Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc - Thực hiện đánh giá chất lượng đào tạo	Kiểm tra QUIZ	**CELO5**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	**CĐR học phần**				
	CELO1	**CELO2**	**CELO3**	**CELO4**	**CELO5**
Module 1.	H	L	L	H	M
Module 2.	H	L	L	H	M
Module 3.	H	L	L	H	M
Module 4.	M	H	L	H	M
Module 5.	M	H	L	H	H

Module 6.	L	H	H	H	M
Module 7.	L	H	H	H	M
Module 8.	L	H	H	H	H
Module 9.	L	H	H	H	M
Module 10.	L	H	H	H	M

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

[1] Giáo trình, *Bảo vệ và Quản lý Tài nguyên nước*, do PGS.Trần Đức Hạ, nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2009.

7.2. Tài liệu tham khảo:

[1] Giáo trình Bảo Vệ Và Sử Dụng Nguồn Nước, do PGS. Trần Hữu Uyển &ThS Trần Việt Nga, NXBNN 2000.

[2] PGS.Trần Hữu Uyển, PGS.TS Trần Đức Hạ, Bảo vệ nguồn nước chống ô nhiễm cạn kiệt 2000.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 3 buổi học (>20% thời gian học) dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên đi trễ quá 10 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại (trừ khi được giảng viên cho phép), máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về tự học

Sinh viên trước và sau mỗi bài học trên lớp cần dành thời gian đọc bài, làm bài tập nhóm theo yêu cầu môn học

Thời gian tự học dành cho môn học tối thiểu 90 tiết.

Sinh viên vắng 1 buổi học trên lớp tự học phần kiến thức vắng mặt và liên lạc với các bạn trong nhóm để học và bổ sung kiến thức

Sinh viên phải làm các bài tập cá nhân, bài tập nhóm và nộp trên đường link google drive do giảng viên cung cấp đúng thời hạn quy định.

8.4. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên phụ trách môn học

- Giảng viên phụ trách môn học: TS. Trần Ký
- Nhóm giảng viên giảng dạy phụ trách môn học: TS. Trần Ký; TS Nguyễn Thị Phương Thảo.
- Địa điểm liên lạc: Văn phòng Bộ môn Tài nguyên nước – Phòng B203 – Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Tp.HCM - 236 B Lê Văn Sỹ - Phường 01 – Quận Tân Bình – Tp HCM.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025.

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	TS. Trần Ký

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA ĐỊA CHẤT VÀ KHOÁNG SẢN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: ĐỊA CHẤT THỦY VĂN
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Địa chất thủy văn
Tiếng Anh:	Hydrogeology
Mã số học phần:	19 01 1 5 616
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 4
Loại học phần:	
☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☒ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	21 tiết
Số tiết bài tập:	08 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	… tiết
Số tiết thực tập:	… tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	01 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Địa chất & Khoáng sản/Kỹ thuật Địa chất

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về địa chất thủy văn, chu trình nước trong thiên nhiên, thủy tính của đất đá chứa nước, nguồn gốc hình thành nước dưới đất, các điều kiện thành tạo các nguồn nước (nước nhạt, nước khoáng, nước công nghiệp), sự phân bố, chất

lượng, trữ lượng và động thái nước dưới đất, các hình thức khai thác và bảo vệ tài nguyên nước dưới đất. Học phần bước đầu giúp sinh viên những kiến thức nền tảng cơ sở ngành.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Những khái niệm, kiến thức cơ bản về nguồn gốc hình thành, sự vận động, chất lượng, trữ lượng nước dưới đất.	ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
CG2	Các tính chất thủy lý của đất đá chứa nước và thành phần hóa học nước dưới đất.	ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
CG3	Các nguyên tắc phân loại nước dưới đất dựa vào điều kiện phân bố và thành phần hóa học.	ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
CG4	Các hình thức khai thác và bảo vệ tài nguyên nước dưới đất.	ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
CG5	Kỹ năng sử dụng CNTT cơ bản và tiếng anh chuyên ngành trong học tập và nghiên cứu tài liệu.	ELO3, ELO4, ELO7, ELO8
CG6	Phẩm chất đạo đức, tác phong, ý thức kỷ luật, trách nhiệm, nghiêm túc trong quá trình học, tự học và tự nghiên cứu.	ELO12, ELO13, ELO14, ELO15

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** *[3]*
CELO1	Giải thích được các thuật ngữ chuyên môn.	ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
CELO2	Phân biệt được các loại hình nước dưới đất, các loại trữ lượng và các hình thức khai thác nước dưới đất.	ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
CELO3	Sử dụng các chỉ tiêu thủy tính và thành phần hóa học để xác định các thông số của tầng chứa nước, công thức Kurlov và loại hình nước dưới đất.	ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
CELO4	Vận dụng được các kiến thức xác định sự vận động và trữ lượng nước dưới đất để giải quyết các bài toán cụ thể.	ELO3, ELO4, ELO5, ELO6
CELO5	Sử dụng được tin học văn phòng và các tài liệu tiếng anh chuyên ngành trong học tập và nghiên cứu tài liệu.	ELO3, ELO4, ELO7, ELO8
CELO6	Thể hiện tốt phẩm chất đạo đức, tác phong, ý thức kỷ luật, trách nhiệm, nghiêm túc trong quá trình học, tự học và tự nghiên cứu.	ELO12, LO13, ELO14, LO15

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	CĐR của CTĐT											
	ELO 3	ELO 4	ELO 5	ELO 6	ELO 7	ELO 8	ELO 12	ELO 13	ELO 14	ELO 15		
CELO 1	L	L	L	L								
CELO 2	M	M	M	M								
CELO 3	H	H	H	H								
CELO 4	H	H	H	H								
CELO 5	H	H			H	H						
CELO 6							H	H	H	H		

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

- *Phương pháp thuyết trình.*
- *Phương pháp hoạt động nhóm.*
- *Phương pháp học dựa trên vấn đề.*

Phương pháp học tập:

- *Nghe giảng trên lớp;*
- *Tra cứu thông tin về ngành trên internet;*
- *Làm việc nhóm;*

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: chuyên cần và bài kiểm tra giữa kỳ

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☒ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác ☒

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm: bài thi cuối kỳ

+ Hình thức thi:

Tự luận☒ Trắc nghiệm☒ Thực hành☐ Khác☐

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	5.2. Nước nóng	Học: Nghe giảng trên lớp, làm việc nhóm.	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Ôn tập các nội dung học trên lớp* *Tra cứu các thuật ngữ tiếng anh chuyên ngành*	Học: Ôn bài, làm bài tập, tra cứu các thuật ngữ tiếng anh chuyên ngành (từ điển hoặc internet), các thông tin liên quan đến học phần trên internet	**CELO 1, 2, 5, 6**
7-8	**Chương 6: Sự vận động của nước dưới đất**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *6.1. Các định luật thấm cơ bản* *6.2. Xác định hướng và tốc độ dòng chảy nước dưới đất* *6.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến động thái mực nước dưới đất*	Dạy: Thuyết trình, hoạt động nhóm, học dựa trên vấn đề. Học: Nghe giảng trên lớp, làm việc nhóm, giải các bài tập ví dụ.	**CELO 1, 2, 4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Ôn tập các nội dung học trên lớp* *Làm bài tập* *Tra cứu các thuật ngữ tiếng anh chuyên ngành*	Học: Ôn bài, làm bài tập, tra cứu các thuật ngữ tiếng anh chuyên ngành (từ điển hoặc internet), các thông tin liên quan đến học phần trên internet	**CELO 1, 2, 4, 5, 6**
8-9	**Chương 7: Trữ lượng nước dưới đất**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *7.1. Trữ lượng tĩnh* *7.2. Trữ lượng động* *7.3. Trữ lượng khai thác*	Dạy: Thuyết trình, hoạt động nhóm, học dựa trên vấn đề. Học: Nghe giảng trên lớp, làm việc nhóm, giải các bài tập ví dụ.	**CELO 1, 2, 4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Ôn tập các nội dung học trên lớp* *Làm bài tập* *Tra cứu các thuật ngữ tiếng anh chuyên ngành*	Học: Ôn bài, làm bài tập, tra cứu các thuật ngữ tiếng anh chuyên ngành (từ điển hoặc internet), các thông tin liên quan đến học phần trên internet	**CELO 1, 2, 4, 5, 6**
10	**Chương 8: Các hình thức và tác động của khai thác nước dưới đất**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *8.1. Các hình thức khai thác nước dưới đất* *8.2. Các tác động của khai thác nước dưới đất gây ra* *8.3. Một số điểm lưu ý khi khai thác và sử dụng nước dưới đất*	Dạy: Thuyết trình, hoạt động nhóm, học dựa trên vấn đề. Học: Nghe giảng trên lớp, làm việc nhóm, giải các bài tập ví dụ.	**CELO 1, 2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Ôn tập các nội dung học trên lớp*	Học: Ôn bài, làm bài tập, tra cứu các thuật ngữ tiếng anh chuyên ngành (từ điển hoặc	**CELO 1, 2, 5, 6**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	Tra cứu các thuật ngữ tiếng anh chuyên ngành	internet), các thông tin liên quan đến học phần trên internet	

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần					
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5	CELO6
Module 1	M	M			L	L
Module 2	M	M			L	L
Module 3	M	M	H		L	L
Module 4	M	M		H	L	L
Module 5	M	M			L	L
Module 6	M	M		H	L	L
Module 7	M	M		H	L	L
Module 8	M	M			L	L

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Vũ Ngọc Kỹ và nnk, Địa chất thủy văn đại cương (2008), Nhà xuất bản Giao thông vận tải Hà Nội

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. TS. Phạm Ngọc Hải, TS.Phạm Việt Hòa, Kỹ thuật khai thc nước ngầm (2005), NXB Xây dựng, Hà Nội

2. Nguyễn Việt Kỳ và nnk, Khai thác và bảo vệ tài nguyên nước dưới đất (2006), NXB ĐHQG TP.HCM

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: Thiềm Quốc Tuấn, Lê Thị Thùy Dương.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025

TRƯỞNG KHOA	**NGƯỜI BIÊN SOẠN**
TS. Thiềm Quốc Tuấn	TS. Thiềm Quốc Tuấn

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **Tham quan nhận thức**
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	**Tham quan nhận thức**
Tiếng Anh:	*FIELD STUDY*
Mã số học phần:	22 11 1 6 001
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 5
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☑ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☑ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	01 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	… tiết
Số tiết bài tập:	… tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	… tiết
Số tiết thực tập:	30 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	… tiết
Thời gian tự học:	0 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Tham quan nhận thức tạo điều kiện cho sinh viên tiếp cận với môi trường làm việc thực tế tại cơ quan, doanh nghiệp để sinh viên tự trang bị thêm những kỹ năng, kiến thức từ thực tiễn làm việc. Sinh viên tham quan tập nhận thức có thể là: tìm hiểu, quan sát học hỏi từ thực tế của các cơ quan/đơn vị, doanh nghiệp, đề tài/dự án … liên quan đến lĩnh vực tài nguyên nước như: Nhà máy cấp nước, Công ty quản lý khai thác công trình thủy lợi, thủy điện, các trạm Khí tượng thủy, hải văn, …

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Quan sát, tiếp thu những kiến thức, kỹ năng trong quá trình vận hành thực tế trong các nhà máy/cơ quan/xí nghiệp.	ELO1, ELO2, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8, ELO9, ELO10
CG2	Khảo sát, phân tích, nhận xét, đánh giá công việc có liên quan đến lĩnh vực tài nguyên nước.	ELO1, ELO2, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8, ELO9, ELO10
CG3	Kỹ năng làm việc ngoài hiện trường, rèn luyện tính độc lập, cẩn thận, trung thực, linh hoạt trong các hoạt động.	ELO10,11, 12
CG4	Phẩm chất đạo đức, tác phong, ý thức kỷ luật, trách nhiệm, nghiêm túc trong quá trình học, tự học và tự nghiên cứu.	ELO13

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Tìm hiểu được cơ cấu tổ chức, chức năng nghiệm vụ, lĩnh vực hoạt động của cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp	ELO7, ELO8, ELO9, ELO10
CELO2	Vận dụng kiến thức đã học để hiểu quy trình hoạt động, công nghệ sản xuất.	ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8, ELO9, ELO10
CELO3	Phân tích, đánh giá các công trình trên lý thuyết và trong thực tế: chức năng, mục đích, quy trình vận hành, tính hiểu quả.	ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8, ELO9, ELO10
CELO4	Kỹ năng làm việc độc lập và theo nhóm, sắp xếp lịch trình công việc, bảng câu hỏi, phỏng vấn…	ELO7, ELO8, ELO9, ELO10
CELO5	Rèn luyện kỹ năng đọc, tổng hợp tài liệu chuyên ngành, có khả năng thuyết trình các vấn đề về khoa học.	ELO3, ELO4, ELO5, ELO7, ELO8, ELO9, ELO10
CELO6	Có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức bảo vệ môi trường giải thích nguyên nhân các hiện tượng.	ELO8, ELO9, ELO10

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	CĐR của CTĐT									
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10
CELO1	M	M	M	M	M	M	M	H	H	H
CELO2	M	M	H	H	H	H	M	H	H	H
CELO3	M	M	H	H	H	H	M	H	H	H
CELO4	M	M	M	M	M	M	M	H	H	H
CELO5	M	M	M	M	M	M	M	H	H	H
CELO6	M	M	H	H	H	M	M	H	H	H

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp thuyết trình: giúp sinh viên đạt CĐR về hiểu được các kiến thức chuyên môn từ lý thuyết đến thực tiễn.

Phương pháp hoạt động nhóm:giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp.

Phương pháp học tập: nghe giảng trong quá trình tham quan nhận thức; đọc và làm bài trước các buổi giảng; tra cứu thông tin về ngành trên internet; làm việc nhóm.

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 40%, bao gồm: đánh giá quá trình và đánh giá giữa kỳ.

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☑

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 60%, bao gồm: đánh giá cuối kỳ

+ Hình thức thi:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☑

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	Chuyên cần, thái độ học tập	Kiến thức, kỹ năng, phẩm chất	ELO1,2,11, ELO14	10 lần /Quá trình	Đầy đủ, tích cực	PP Quan sát	20%
A2. Đánh giá giữa kỳ	Bài kiểm tra giữa kỳ	Kiến thức	ELO1, ELO2	1 lần /Giữa kỳ		PP viết (Báo cáo)	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	Bài thi cuối kỳ	Kiến thức toàn khóa học	ELO1, ELO2	1 lần /Cuối kỳ		PP phỏng vấn (Trình bày vấn đề và phỏng vấn)	60%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	***Chương 1:* Tham quan tìm hiểu hoạt động của cơ quan/đơn vị/doanh nghiệp liên quan đến lĩnh vực tài nguyên nước**		
	A/ Địa điểm: - Sở Tài nguyên và Môi trường - Sở Nông nghiệp và PTNT - Các sở ban ngành liên quan, …	- Liên hệ công tác qua công văn, email…	CELO1
	***B/* Các nội dung sinh viên cần thực hiện** - Chuẩn bị các tài liệu học tập, dụng cụ cần thiết - Viết báo cáo thu hoạch	- Tham quan - Phỏng vấn - Thu thập tài liệu	CELO1 CELO5 CELO6
1 2	**Chương 2: Khảo sát địa điểm bị tác động bởi thời tiết cực đoan, thiên tai, nước biển dâng…**		
	A/ Địa điểm: - Các khu vực sạt lở, xâm thực, khô hạn - Khu vực sản xuất, công trình, cá nhân, tổ chức bị ảnh hưởng	- Liên hệ công tác qua công văn, email… - Thảo luận	CELO3 CELO5 CELO6
	***B/* Các nội dung sinh viên cần thực hiện** - Chuẩn bị các tài liệu học tập, dụng cụ cần thiết - Viết báo cáo thu hoạch	- Tham quan - Phỏng vấn - Thu thập tài liệu, hình ảnh	CELO3 CELO5 CELO6
3,	**Chương 3: Tham quan nhà máy thuỷ điện, nhiệt điện, điện gió, điện mặt trời, khu dự**		

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
4	**trữ sinh quyển…**		
	A/ Địa điểm: - Nhà máy thuỷ điện: Trị An, Yaly, Đại Ninh, Đa Nhim… - Nhà máy nhiệt điện: Vĩnh Tân, Duyên Hải, Phú Mỹ, Sông Hậu… - Nhà máy điện gió: Phú Lạc, Tuy Phong, Đầm Nại, Bạc Liêu - VQG U Minh Hạ, VQG U Minh Thượng; Khu sinh thái ngập mặn Cần Giờ, Nam Cát Tiên, Bidoup-Núi bà - Công ty quản lý khai thác CTTL,… - Công ty/Nhà máy cấp nước.	- Liên hệ công tác qua công văn, email… - Thảo luận	CELO2 CELO3 CELO4 CELO5 CELO6
	***B/* Các nội dung sinh viên cần thực hiện** - Chuẩn bị các tài liệu học tập, dụng cụ cần thiết - Viết báo cáo thu hoạch	- Tham quan - Phỏng vấn - Thu thập tài liệu, hình ảnh	CELO2 CELO3 CELO4 CELO5 CELO6

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần					
	CELO1	**CELO2**	**CELO3**	**CELO4**	**CELO5**	**CELO6**
Chương 1	H	M	M	H	H	H
Chương 2	M	M	H	H	H	H
Chương 3	M	H	H	H	H	H

H: High **M: Medium** **L: Low**

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

Bài giảng "Hướng dẫn môn học Tham quan nhận thức", Tài liệu lưu hành nội bộ Khoa Tài nguyên nước.

7.2. Tài liệu tham khảo:

- Các giáo trình liên quan đến môn học trong chương trình đào tạo.

- Tham khảo qua internet.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 20% số tiết theo quy định, dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Lê Ngọc Diệp, TS. Nguyễn Thị Phương Thảo, ThS. Đoàn Thanh Vũ, ThS. Hoàng Trung Thống.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	Lê Ngọc Diệp

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA TRẮC ĐỊA, BẢN ĐỒ VÀ CÔNG TRÌNH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
Học phần: **TRẮC ĐỊA**
Trình độ đào tạo: Đại học chính quy

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	**TRẮC ĐỊA**
Tiếng Việt:	**TRẮC ĐỊA**
Tiếng Anh:	**Fundamentals of Surveying**
Mã số học phần:	16 01 1 5 304
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 2
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☑ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☑ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	17 tiết
Số tiết bài tập:	9 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	3 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Không
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	BM Trắc địa công trình

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học giới thiệu về các mặt tham chiếu cho trái đất, cấu tạo chính và công dụng của các thiết bị đo đạc cơ bản. Giảng dạy để sinh viên biết các đại lượng đo cơ bản và cần thiết trong công tác trắc địa truyền thống

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Kiến thức cơ bản về các mặt tham chiếu cơ bản trong trắc địa. Phương pháp biểu diễn bề mặt trái đất lên mặt phẳng thông qua các phép chiếu bản đồ.	ELO3
CG2	Khái niệm và các phương pháp đo của các trị đo cơ bản trong trắc địa.	ELO3, ELO5
CG3	Nhận biết các loại máy và các bộ phận cơ bản của các thiết bị đo đạc sử dụng trong trắc địa.	ELO5
CG4	Nội dung xây dựng lưới khống chế tọa độ và độ cao cấp đo vẽ cùng với nội dung công tác đo vẽ chi tiết để thành lập bản đồ.	ELO3 ELO5
CG5	Sự quan trọng của tinh thần trung thực, trách nhiệm và khả năng phối hợp làm việc nhóm.	ELO11, ELO12

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Hiểu kiến thức cơ bản về các mặt tham chiếu cơ bản trong trắc địa. Biểu diễn bề mặt trái đất lên mặt phẳng thông qua các phép chiếu bản đồ.	ELO3
CELO2	Trình bày được các trị đo cơ bản trong Trắc địa	ELO3, ELO5
CELO3	Nhận biết các loại máy và các bộ phận cơ bản của các thiết bị đo đạc sử dụng trong trắc địa.	ELO5
CELO4	Hiểu và áp dụng các phương pháp đo thông qua kỹ năng sử dụng các thiết bị để thực hiện công tác đo đạc cơ bản.	ELO3 ELO5
CELO5	Nhận thức được tầm quan trọng của tinh thần trung thực, trách nhiệm và khả năng phối hợp làm việc nhóm.	ELO11, ELO12

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	CĐR của CTĐT														
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14	
CELO1			M												
CELO2		M			M										
CELO3					M										
CELO4			M		M										
CELO5											M	M			

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Các **phương pháp giảng dạy** được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần:

Phương pháp thuyết trình

Phương pháp mô phỏng

Phương pháp suy nghĩ

Phương pháp hoạt động nhóm

Các ***Phương pháp học tập*** được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc nhóm;

- Thực hành sử dụng máy móc, thiết bị

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 40%, bao gồm: Bài tập cho về nhà, làm và nộp trong buổi sau hoặc kiểm tra tại lớp (làm bài tập, thao tác với máy hoặc gọi trả lời ngẫu nhiên)

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☑ Thảo luận nhóm☑ Bài tập lớn☐ Thực hành☑ Khác☑

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 60%, bao gồm: bài kiểm tra đề đóng hình thức Trắc nghiệm

+ Hình thức thi:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☑ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	A1.1. Bài về nhà	Kiến thức	CELO1, CELO2	6/Sau mỗi chương học	Hoàn thành	PP viết	20%
	A1.2. Thực hành trên lớp	Kỹ năng	CELO3, CELO4, CELO5	3/Sau chương 2, chương 3, chương 4	Tích cực	PP quan sát + PP phỏng vấn	
	A1.3. Thái độ học tập	Phẩm chất/Năng lực	CELO5	Mỗi buổi học	Tích cực	PP quan sát	
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1	Kiến thức + kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1/Tuần 9	Bài luận, tính toán/10 điểm	PP viết: tính toán, luận văn	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1	Kiến thức + Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	Kết thúc môn học	Bài luận, tính toán /10 điểm	***PP viết:*** *+Tự luận: Bài luận, tiểu luận, luận văn* *+Trắc nghiệm khách quan: nhiều lựa chọn*	60%

.6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
[1]	[2]	[3]	[4]
1	**Chương 1. Một số kiến thức cơ bản về Trắc địa bản đồ**		

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
[1]	[2]	[3]	[4]
	A/ **Các nội dung***:*	PP Thuyết trình	CELO1; CELO2
	1.1 Các mặt chuẩn quy chiếu độ cao		
	1.1.1 Mặt thuỷ chuẩn trái đất và mặt thủy chuẩn gốc		
	1.1.2 Geoid và Kvadigeoid		
	1.1.3 Ellipsoid trái đất và Ellipsoid thực dụng		
	1.1.4 Kích thước của trái đất		
	1.2 Hệ tọa độ cầu trong trắc địa		
	1.2.1 Hệ toạ độ địa lý		
	1.2.2 Hệ toạ độ trắc địa		
	1.3 Phép chiếu bản đồ		
	1.3.1 Phép chiếu thẳng góc trên mặt phẳng nằm ngang		
	1 .3.2 Phép chiếu Gauss - Kruger		
	1.3.3 Phép chiếu UTM		
	1.4 Hệ toạ độ phẳng trong trắc địa		
	1.4.1 Hệ toạ độ vuông góc quy ước		
	1.4.2 Hệ toạ độ vuông góc Gauss – Kruger		
	1.4.3 Hệ toạ độ vuông góc UTM		
	1.4.4 Hệ toạ độ cực		
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:		
2,3,4,5	***Chương 2. Đo góc – đo khoảng cách***	PP Thuyết trình; PP Mô phỏng; PP suy nghĩ	CELO2, CELO3, CELO4
	A/ Các nội dung:		
	2.1 Khái niệm về góc bằng, góc đứng và nguyên lý đo góc		
	2.1.1 Khái niệm về góc bằng, góc đứng		
	2.1.2 Nguyên lý đo góc		
	2.2 Cấu tạo máy kinh vĩ quang học		
	2.2.1 Sơ đồ nguyên lý máy kinh vĩ		
	2.2.2 Cấu tạo chung: ống kính, ống thủy, bàn độ ngang, bàn độ đứng.		
	2.3 Thao tác cơ bản trên máy kinh vĩ		
	2.3.1 Đặt máy tại điểm trạm đo		
	2.3.1 Ngắm chuẩn mục tiêu		
	2.4 Đo khoảng cách bằng thước		
	2.4.1 Thao tác đo		
	2.4.2 Độ chính xác		
	2.5 Máy toàn đạc điện tử		
	2.5.1 Nguyên lý cơ bản		
	2.5.2 Thao tác đo		
	2.6 Các phương pháp đo góc bằng, góc đứng		

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
[1]	[2]	[3]	[4]
	2.6.1 Phương pháp đo góc bằng đơn giản		
	2.6.2 Phương pháp đo góc bằng toàn vòng		
	2.6.3 Phương pháp đo góc đứng		
	2.7 Sai số và hiệu chỉnh máy kinh vĩ, toàn đạc điện tử		
	2.7.1 Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh sai số 2C		
	2.7.2 Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh sai số MO		
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:		
	- Tính giá trị các loại sai số khi kiểm nghiệm máy kinh vĩ		
	- Ghi và tính sổ đo góc bằng, góc đứng		
	- Tính giá trị các góc đo (số đo)		
6,7,8,9	**Chương 3. Đo chênh cao**	PP Thuyết trình; PP Mô phỏng; PP suy nghĩ; PP làm việc nhóm	CELO2, CELO3, CELO4, CELO5
	A/ Các nội dung:		
	3.1 Khái niệm về độ cao, chênh cao và các phương pháp đo chênh cao		
	3.1.1 Độ cao và chênh cao		
	3.1.2 Các phương pháp đo chênh cao		
	3.2 Đo cao hình học		
	3.2.1 Nguyên lý		
	3.2.2 Đo chênh cao từ giữa		
	3.2.3 Đo chênh cao phía trước		
	3.3 Giới thiệu máy thủy chuẩn và thiết bị		
	3.3.1 Cấu tạo máy thủy chuẩn		
	3.3.2 Phân loại máy thủy chuẩn		
	3.3.3 Cấu tạo mia thủy chuẩn		
	3.4 Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy thủy chuẩn		
	Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh sai số góc i		
	3.5 Đo cao lượng giác		
	3.5.1 Nguyên lý		
	3.5.2 Phương pháp đo		
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà:		
	- Tính các bài toán giá trị chênh cao đo, độ cao		
	- Tính giá trị sai số khi kiểm nghiệm máy thủy chuẩn		
10	**Chương 4: Đo sâu**	PP Thuyết trình; PP Mô phỏng; PP làm việc nhóm	CELO3, CELO4, CELO5
	4.1 Khái niệm về mặt quy chuẩn độ cao		
	4.1.1 Độ cao Hòn Dấu		
	4.1.2 Độ cao Hải Đồ		
	4.2 Các phương pháp đo sâu		
	4.2.1 Phương pháp đo sâu thủ công		
	4.2.2 Phương pháp đo sâu bằng sóng âm		

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
[1]	[2]	[3]	[4]
	4.3 Giới thiệu sơ lược về máy móc, thiết bị đo sâu hồi âm		
	4.3.1 Máy định vị vệ tinh GNSS		
	4.3.2 Máy đo sâu hồi âm đơn tia, đa tia		
	4.3.3 Máy toàn đạc điện tử		
	4.3.4 Máy thủy chuẩn		
	4.4 Quy trình đo sâu hồi âm		
	4.4.1 Xây dựng lưới khống chế tọa độ, lưới khống chế độ cao		
	4.4.2 Thiết kế tuyến đo		
	4.4.3 Thu thập dữ liệu trên thực địa		
	4.4.4 Xử lý dữ liệu nội nghiệp		
	4.4.5 Biên tập bình đồ đo sâu		

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
Module 1	H				
Module 2		M	M	M	
Module 3		M	M	M	M
Module 4			M	M	M

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hòa, *Trắc địa cơ sở tập 1*, NXB Xây Dựng, 2002.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Nguyễn Tấn Lộc, *Trắc địa đại cương*, NXB ĐHQG TP HCM, 2001.

2. Nguyễn Tấn Lộc, Trần Tấn Lộc, Đào Xuân Lộc, Lê Hoàng Sơn, *Trắc địa đại cương*, Đại học Kỹ thuật TP HCM, 1996.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học:

- ThS. Nguyễn Thị Hải Yến.
- ThS. Nguyễn Văn Tuấn
- ThS. Nguyễn Xuân Hòa
- ThS. Huỳnh Nguyễn Định Quốc
- ThS. Trịnh Ngọc Hà
- ThS. Đoàn Thị Bích Ngọc
- ThS. Nguyễn Hữu Đức

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
TS. Đỗ Minh Tuấn	TS. Đỗ Minh Tuấn	Huỳnh Nguyễn Định Quốc

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA TRẮC ĐỊA, BẢN ĐỒ VÀ CÔNG TRÌNH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
Học phần: **THỰC TẬP TRẮC ĐỊA ĐẠI CƯƠNG**
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	THỰC TẬP TRẮC ĐỊA ĐẠI CƯƠNG
Tiếng Anh:	*Practice on Fundamental Surveying*
Mã số học phần:	16 01 1 5 112
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 2
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☑ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☑ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	01 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	0 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	29 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	00 tiết
Kiểm tra:	01 tiết
Thời gian tự học:	30 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Không
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Trắc địa công trình

2. Mô tả học phần (Course Description)

"Thực tập Trắc địa đại cương" là một trong các môn học cơ sở ngành, là kiến thức nền để sinh viên có thể học tiếp các môn học chuyên ngành. Thực tập Trắc địa đại cương vận dụng các kiến thức lý thuyết đã được học từ môn học "Trắc địa đại cương" để tiến hành đo đạc ngoài thực địa với những nội dung cơ bản sau:

+ Kiểm nghiệm các loại sai số của máy đo.

+ Đo góc đứng, góc bằng, đo cạnh và tính toán bình sai lưới mặt bằng.

+ Đo thuỷ chuẩn, tính toán bình sai lưới độ cao.

Môn học trang bị cho sinh viên các kĩ năng cơ bản trong việc kiểm nghiệm máy, các phép đo cơ bản trong trắc địa, xử lý và tính toán bình sai khi đo trong một mạng lưới, đồng thời biết cách tổ chức công tác đo đạc ngoài trời, hình thành tác phong chủ động tích cực trong công việc, rèn luyện tác phong nghề nghiệp.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Trang bị cho sinh viên các kĩ năng cơ bản trong việc kiểm nghiệm máy, các phép đo cơ bản trong trắc địa, xử lý và tính toán bình sai khi đo trong một mạng lưới	ELO6
CG2	Nhận biết các loại máy và các bộ phận cơ bản của các thiết bị đo đạc sử dụng trong trắc địa. Kiểm nghiệm và hiệu chỉnh máy trước khi đo.	ELO6, ELO11
CG3	Đo góc bằng, góc đứng, và đo cạnh, ghi sổ và tính toán	ELO11, ELO12
CG4	Đo thuỷ chuẩn, ghi sổ, tính toán	ELO11; ELO12
CG5	Kiểm tra, nghiệm thu kết quả	

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Phổ biến mục đích, yêu cầu, nội quy, quy chế của đợt thực tập. Phổ biến quy định về an toàn lao động.	ELO6
CELO2	Phổ biến quy trình, phương pháp đo	ELO11, ELO12
CELO3	Đo góc đứng, góc bằng, đo cạnh.	ELO11, ELO12
CELO4	Đo thuỷ chuẩn.	ELO11, ELO12
CELO5	Tính toán, bình sai lưới mặt bằng và lưới độ cao	ELO11, ELO12

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	CĐR của CTĐT														
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14	ELO15
CELO1	L	L	L	L	L	H	L	L	L	L	H	H	L	L	L
CELO2	L	L	L	L	L	H	L	L	L	L	H	H	L	L	L
CELO3	L	L	L	L	L	H	L	L	L	L	H	H	L	L	L
CELO4	L	L	L	L	L	H	L	L	L	L	H	H	L	L	L
CELO5	L	L	L	L	L	H	L	L	L	L	H	H	L	L	L

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Các **phương pháp giảng dạy** được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần:

Phương pháp thuyết trình

Phương pháp mô phỏng

Phương pháp suy nghĩ

Phương pháp hoạt động nhóm

Các ***Phương pháp học tập*** được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần:*:*

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc nhóm;

- Thực hành sử dụng máy móc, thiết bị

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 50%, bao gồm: Thực tập trên máy, tính toán số liệu nhận được

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☑ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 50%, bao gồm: thi vấn đáp kết hợp thực tập trên máy

+ Hình thức thi:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thực hành☑ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	**Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]**	**Nội dung đánh giá [3]**	**CĐR học phần (CELO.x.x) [4]**	**Số lần đánh giá / thời điểm [5]**	**Tiêu chí đánh giá [6]**	**Phương pháp đánh giá [7]**	**Tỷ lệ (%) [8]**
A1. Đánh giá giữa kỳ	A1.1	Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5	2/2 Tuần	Thao tác trên máy trong 10 phút	Thực hành trên máy	50%
	A1.2	Chuyên cần			Điểm danh		
A2. Đánh giá cuối kỳ	A2.1	Kiến thức + Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4; CELO5	Kết thúc môn học	1 câu lý thuyết + thực hành trên máy	*+Lý thuyết: vấn đáp + Thực hành: thực hiện thao tác trên máy trong 10 phút*	50%

.6. Nội dung chi tiết học phần theo ngày

Ngày	**Nội dung**	**PPGD chính**	**Chuẩn đầu ra của học phần**
[1]	**[2]**	**[3]**	**[4]**
1	**CÔNG TÁC CHUẨN BỊ, KIỂM NGHIỆM MÁY VÀ CÁC DỤNG CỤ ĐO**	PP Thuyết trình; PP Mô phỏng; PP làm việc nhóm	CELO1, CELO2
	+ Phổ biến mục đích yêu cầu và các nội quy, quy chế thực tập.		
	+ Phân tổ, nhóm thực tập và giao nhiệm vụ thực tập.		
	+ Nhận máy và các thiết bị thực tập.		

Ngày	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
[1]	[2]	[3]	[4]
	+ Kiểm tra, kiểm nghiệm, hiệu chỉnh máy kinh vĩ, máy thuỷ chuẩn và các dụng cụ đo đạc		
2	**THỰC TẬP ĐO GÓC**	PP Thuyết trình; PP Mô phỏng; PP làm việc nhóm	CELO2, CELO3
	+ Đo góc đứng.		
	+ Đo góc bằng trong lưới đường chuyền kinh vĩ.		
	+ Kiểm tra kết quả đo góc.		
3	**THỰC TẬP ĐO CẠNH**	PP Thuyết trình; PP Mô phỏng; PP làm việc nhóm	CELO2, CELO3, CELO5
	+ Đo cạnh lưới đường chuyền bằng máy toàn đạc điện tử.		
	+ Kiểm tra kết quả đo cạnh.		
	+ Xử lý số liệu, bình sai lưới khống chế mặt bằng.		
4	**THỰC TẬP ĐO CAO**	PP Thuyết trình; PP Mô phỏng; PP làm việc nhóm	CELO4, CELO5
	+ Đo chênh cao		
	+ Đo lưới thuỷ chuẩn kỹ thuật.		
5	**THỰC TẬP ĐO CAO**	PP Thuyết trình; PP Mô phỏng; PP làm việc nhóm	CELO4, CELO5
	+ Đo chênh cao		
	+ Đo lưới thuỷ chuẩn kỹ thuật.		
	+ Xử lý số liệu, bình sai lưới độ cao		
6	**KIỂM TRA NGHIỆM THU THÀNH QUẢ THỰC TẬP.**	PP Thuyết trình; PP Mô phỏng;	

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
CÔNG TÁC CHUẨN BỊ, KIỂM NGHIỆM MÁY VÀ CÁC DỤNG CỤ ĐO					
+ Phổ biến mục đích yêu cầu và các nội quy, quy chế thực tập.	H	M	L	L	L
+ Phân tổ, nhóm thực tập và giao nhiệm vụ thực tập.	H	M	L	L	L
+ Nhận máy và các thiết bị thực tập.	H	M	L	L	L

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
+ Kiểm tra, kiểm nghiệm, hiệu chỉnh máy kinh vĩ, máy thuỷ chuẩn và các dụng cụ đo đạc	H	M	L	L	L
THỰC TẬP ĐO GÓC					
+ Đo góc đứng.	L	H	H	L	L
+ Đo góc bằng trong lưới đường chuyền kinh vĩ.	L	H	H	L	L
+ Kiểm tra kết quả đo góc.	L	H	H	L	L
THỰC TẬP ĐO CẠNH					
+ Đo cạnh lưới đường chuyền bằng máy toàn đạc điện tử.	L	M	H	L	H
+ Kiểm tra kết quả đo cạnh.	L	M	H	L	H
+ Xử lý số liệu, bình sai lưới khống chế mặt bằng.					
THỰC TẬP ĐO CAO					
+ Đo chênh cao	L	L	M	H	H
+ Đo lưới thuỷ chuẩn kỹ thuật.	L	L	M	H	H
+ Xử lý số liệu, bình sai lưới độ cao	L	L	M	H	H
KIỂM TRA NGHIỆM THU THÀNH QUẢ THỰC TẬP.					

H: High **M: Medium** **L: Low**

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Vũ Xuân Cường, Huỳnh Nguyễn Định Quốc, *Thực tập Trắc địa đại cương*, NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2016

2. Nguyễn Tiến Năng, *Hướng dẫn thực tập Trắc địa cơ sở*, Đại học Mỏ địa chất Hà Nội, 2008.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Nguyễn Trọng San, Đào Quang Hiếu, Đinh Công Hòa, *Trắc địa cơ sở*, NXB Xây Dựng, 2002.

2. Nguyễn Tấn Lộc, *Trắc địa đại cương*, NXB ĐHQG TP HCM, 2001.

3. Nguyễn Tấn Lộc, Trần Tấn Lộc, Đào Xuân Lộc, Lê Hoàng Sơn, *Trắc địa đại cương*, Đại học Kỹ thuật TP HCM, 1996.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học:

- ThS. Nguyễn Thị Hải Yến
- ThS. Nguyễn Văn Tuấn
- ThS. Nguyễn Xuân Hòa
- ThS. Huỳnh Nguyễn Định Quốc
- ThS. Trịnh Ngọc Hà
- ThS. Đoàn Thị Bích Ngọc
- ThS. Nguyễn Hữu Đức

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Đỗ Minh Tuấn	Đỗ Minh Tuấn	Huỳnh Nguyễn Định Quốc

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: Thủy lực
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Thủy lực
Tiếng Anh:	Hydraulics
Mã số học phần:	22 11 1 6 020
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 4
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☑ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	3 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	45 tiết
Số tiết lý thuyết:	29 tiết
Số tiết bài tập:	15 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	90 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Cơ học ứng dụng
Học phần song hành:	Không
Điều kiện khác:	Không

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Khoa Khí tượng Thủy văn và Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học trang bị những kiến thức về tính chất cơ bản của chất lỏng, thủy tĩnh, động học chất lỏng, động lực chất lỏng lý tưởng, chất lỏng thực, tổn thất năng lượng,…; trang bị những kiến thức về tính chất cơ bản của dòng chảy ổn định đều, dòng chảy ổn định không đều trong kênh hở, các hiện tượng thủy lực như nước nhảy, dòng chảy qua đập tràn. Chuẩn đầu ra của môn học này giúp sinh viên có khả năng phân tích và giải thích các hiện tượng vật lý cơ bản của dòng chảy, có khả năng tính toán về các đặc trưng dòng chảy hở qua công công trình.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Trang bị kiến thức về một số các quy luật vật lý cơ bản của dòng chảy.	ELO 3,5
CG2	Trang bị các kiến thức phục vụ cho việc ứng dụng công cụ mô hình toán thủy động lực.	ELO 6
CG3	Trang bị các kiến thức phục vụ cho việc tính toán thủy lực công trình thủy công.	ELO 4, ELO 7

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP *[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** *[3]*
CELO1	Hiểu và vận dụng được các đặc tính vật lý trong chất lỏng.	ELO 3
CELO2	Áp dụng kiến thức để tính toán áp lực thủy tĩnh, vận dụng được các qui luật thủy tĩnh trong chất lỏng.	ELO 3, 4, 5, 6
CELO3	Vận dụng được phương trình Bernulli và áp dụng trong đo lưu tốc và lưu lượng dòng chảy; vận dụng phương trình động lượng để giải quyết một số bài toán cơ học trong chất lỏng.	ELO 3, 4,5, 6
CELO4	Hiểu được các trạng thái cơ bản của chất lỏng, vận dụng phương pháp tính toán tổn thất năng lượng trong đường ống.	ELO 3, 4, 6
CELO5	Vận dụng được các phương pháp tính toán lưu lượng dòng chảy qua lỗ, vòi đối với bài toán ổn định và không ổn định.	ELO 3, 4, 5, 6
CELO6	Vận dụng các phương pháp để xác định được mặt cắt thiết kế trong kênh.	ELO 4,6,7

CELO7	Hiểu, vận dụng các phương pháp để định tính đường mực nước trong kênh.	ELO 3,4,6
CELO8	Hiểu được hiện tượng nước nhảy; vận dụng được các phương pháp xác định được các thông số cơ bản của nước nhảy.	ELO 3,4,6
CLEO9	Hiểu được quy luật dòng chảy qua công trình; vận dụng các phương pháp để xác định các kích thước cơ bản của đập tràn.	ELO 3,4,6,7

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	**CĐR của CTĐT**											
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO..**	**ELO...**
CELO1			H	L	L	M						
CELO2			H	H	H	H						
CELO3			H	H	H	H						
CELO4			H	H		H						
CELO5			H	H	H	H						
CELO6				H		H	H					
CELO7			H	H		H						
CELO8			H	H		H						
CLEO9			H	H		H	H					

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

Quá trình giảng dạy và học tập môn học được tiếp cận theo hướng "sinh viên là trung tâm", sinh viên cần tham gia vào quá trình học tập một cách chủ động. Các kết quả học tập đạt được thông qua việc thực hiện đa dạng các hoạt động học tập cả trong và ngoài lớp học.

Giảng viên cung cấp tài liệu bài giảng, một số bài đọc thêm ngay từ đầu khóa, sinh viên tự nghiên cứu chuẩn bị bài trước. Trong quá trình học, sinh viên cũng sẽ tự tìm các bài đọc thêm theo yêu cầu và hướng dẫn của giảng viên. Sinh viên cần đọc trước giáo trình để nắm bắt tốt hơn khi nghe giảng, trong quá trình nghe giảng sinh viên cần

tập trung và thực hiện những ghi chép cần thiết. Bài giảng tóm tắt những nội dung cơ bản, những nội dung liên quan đến chứng minh, luận giải vấn đề sẽ được trình bày trong quá trình thuyết giảng kết hợp thảo luận tại lớp. Trong quá trình thuyết giảng, giảng viên có thể phát triển mở rộng thêm vấn đề tùy vào khả năng lĩnh hội và thời gian của từng lớp.

Tại lớp, giảng viên diễn giải các khái niệm, nguyên lý cơ bản và đưa ra các vấn đề, hướng dẫn và khơi gợi cho sinh viên giải quyết và khám phá, giảng viên sẽ giúp điều chỉnh và tóm tắt nội dung. Giảng viên cũng sẽ thực hiện các tính toán. Sau mỗi buổi học giảng viên sẽ đưa ra các yêu cầu cho sinh viên liên quan đến bài đã học và những nội dung sẽ học kế tiếp (vấn đề suy nghĩ – thảo luận, bài đọc, bài tập cá nhân, bài tập nhóm).

Sinh viên lĩnh hội, phát triển kiến thức và trau dồi kỹ năng thông qua nghe giảng, thảo luận, đọc sách và các bài nghiên cứu lý thuyết, các phân tích thực tế và thực hiện các bài tập giảng viên yêu cầu.

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập:

Các phương pháp giảng dạy cụ thể như sau:

- **PP1. Phương pháp thuyết trình**: Giúp sinh viên đạt CĐR về hiểu được các kiến thức chuyên môn (các khái niệm, mối tương quan, các định luật, các quy luật...), các kiến thức về mặt phương pháp (phương pháp, cách thức tiến hành, kĩ thuật...), kiến thức về hành vi ứng xử (các quy tắc ứng xử, nhận thức về nghĩa vụ trách nhiệm...), kiến thức về giá trị...
- **PP2. Phương pháp động não**: Giúp đạt được chuẩn đầu ra về tư duy sáng tạo và giải pháp và đề xuất;
- **PP3. Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ**: Giúp đạt được chuẩn đầu về cấu trúc giao tiếp; tư duy suy xét, phản biện;
- **PP4. Phương pháp học dựa trên vấn đề**: giúp đạt được chuẩn đầu ra về xác định và hình thành vấn đề; đề xuất các giải pháp; trao đổi, phán xét, cân bằng trong hướng giải quyết;
- **PP5. Phương pháp hoạt động nhóm**: giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp;
- **PP6. Phương pháp đóng vai**: giúp đạt được chuẩn đầu về tư duy suy xét, phản biện, nhận biết về kiến thức, kỹ năng và thái độ cá nhân của bản thân;
- **PP7. Phương pháp học dựa vào dự án**: giúp đạt được chuẩn đầu về lập giả thuyết, kỹ năng thiết kế các công trình, triển khai, kỹ năng giao tiếp bằng viết, kỹ năng thuyết trình;

- **PP8. Phương pháp mô phỏng**: giúp đạt được chuẩn đầu ra về kỹ năng mô hình hóa trong dự đoán động lực học dòng chảy; kỹ năng thử nghiệm khảo sát; giao tiếp đồ họa;
- **PP9. Nghiên cứu tình huống**: giúp đạt được chuẩn đầu ra về đề ra các giải pháp, ước lượng và phân tích định tính. Phương pháp học tập:
  - Nghe giảng trên lớp;
  - Đọc và làm bài trước các buổi giảng;
  - Tra cứu thông tin về ngành trên internet;
  - Làm việc nhóm.

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1. Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

✓ Trọng số: 40%, bao gồm: chuyên cần, thái độ học tập, tham gia thảo luận và giải bài tập.

✓ Hình thức đánh giá:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☑ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

✓ Trọng số: 60%, bao gồm: Nhớ 10%; Hiểu 50%; Vận dụng 40%.

✓ Hình thức thi: Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	A1.1: Thái độ học tập	Tính chuyên cần	CELO1,2,3,4,5,6,7,8,9	Thường xuyên	Mức độ tham dự đầy đủ các buổi học, sự tập trung.	Quan sát, đặt câu hỏi, gọi tên đột xuất.	20%
	A1.2: Tham gia vào nội	Kiến thức, kỹ năng	CELO1,2,3,4,5,6,7,8,9	Thường xuyên	Mức độ tham dự đầy đủ	Đặt câu hỏi, thảo luận	

	dung bài giảng	thuyết trình, trả lời câu hỏi, làm bài tập			các buổi học; sự hợp lý trong câu trả lời, bài tập		
	A1.3: Trả lời các tình huống liên quan trong nội dung bài giảng	Kiến thức, kỹ năng thuyết trình, trả lời câu hỏi, làm bài tập	CELO1,2,3,4,5,6,7,8,9	Thường xuyên	Sự hợp lý, trong câu trả lời, bài tập	Trả lời các câu phản biện từ sinh viên và giảng viên	
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1: Thực hiện bài tiểu luận theo nhóm	Kiến thức, kỹ năng thuyết trình, trả lời câu hỏi	CELO 2,3,6,7	Thường xuyên		Trả lời các câu phản biện từ sinh viên và giảng viên	20%
	A2.2: Thuyết trình và trả lời câu hỏi.	Kiến thức, kỹ năng thuyết trình, trả lời câu hỏi	CELO 2,3,6,7	Thường xuyên		Trả lời các câu phản biện từ sinh viên và giảng viên	
	…						
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1: Tự luận.	Kiến thức, kỹ năng, năng lực nhận định.	CELO 2,3,4,5,6,7,8,9	1 lần thi cuối kỳ	Mức độ phù hợp và chính xác trong bài thi	Đánh giá bằng điểm số	60%
	A3.2						
	…						

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Giới thiệu môn học** **Chương 1: Mở đầu**		

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	***A/* Các nội dung**: *1.1. Định nghĩa, phạm vi ứng dụng và lĩnh vực nghiên cứu, lịch sử phát triển.* *1.2. Một số ứng dụng thủy lực trong thực tế* *1.3. Các đơn vị đo lường thông dụng* *1.4. Khái niệm chất lỏng trong thủy lực* *1.5. Đặc tính vật lý cơ bản của chất lỏng* *1.6. Lực tác dụng lên chất lỏng* *1.7. Chất lỏng lý tưởng và chất lỏng thực*	PP1, PP2	CELO1
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: Đọc tài liệu và làm bài tập	PP2, PP5	CELO1
2	**Chương 2: Thủy tĩnh học**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: *2.1. Áp suất thủy tĩnh – áp lực thủy tĩnh* *2.2. Lực tác dụng lên chất lỏng Hai tính chất cơ bản của áp suất thủy tĩnh* *2.3. Phương trình vi phân cơ bản của chất lỏng cân bằng*	PP1, PP2	CELO1
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: Đọc tài liệu và làm bài tập	PP2, PP5	CELO1
3	**Chương 2: Thủy tĩnh học (tiếp theo)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: *2.4. Mặt đẳng áp* *2.5. Sự cân bằng của chất lỏng trọng lực* *2.6. Sự cân bằng của chất lỏng trong bình chứa nước chuyển động* *2.7. Áp lực của chất lỏng tác dụng lên thành phẳng có hình dạng bất kỳ*	PP1, PP2	CELO2
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: Đọc tài liệu và làm bài tập	PP2, PP5	CELO2
4	**Chương 2: Thủy tĩnh học (tiếp theo)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: *2.8. Áp lực của chất lỏng tác dụng lên thành phẳng hình chữ nhật có đáy nằm ngang* *2.9. Áp lực của chất lỏng tác dụng lên thành cong* *Bài tập chương 2*	PP1, PP2	CELO2
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: Đọc tài liệu và làm bài tập	PP2, PP5	CELO2
5	**Chương 3: Cơ sở động lực học chất lỏng**		

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *3.1. Những khái niệm chung.* *3.2. Các định nghĩa liên quan đến dòng chảy. Các yếu tố thủy lực cơ bản của dòng chảy. Phân loại dòng chảy.* *3.3. Phương trình liên tục của chất lỏng chuyển động ổn định* *3.4. Phương trình Bernoulli của toàn dòng chất lỏng thực chảy ổn định* *3.5. Ý nghĩa năng lượng và thủy lực của phương trình Bernoulli viết cho toàn dòng*	PP1, PP2	CELO2
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập	PP2, PP5	CELO2
6	**Chương 3: Cơ sở động lực học chất lỏng (tiếp theo)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *3.6. Độ dốc thủy lực và độ dốc đo áp.* *3.7. Ứng dụng của phương trình Bernoulli trong việc đo lưu tốc và lưu lượng* *Bài tập chương 3*	PP1, PP2	CELO3
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập	PP2, PP5	CELO3
7	**Chương 4: Tổn thất cột nước trong dòng chảy**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *4.1. Các dạng tổn thất cột nước* *4.2. Phương trình cơ bản của dòng chất lỏng chảy đều* *4.3. Hai trạng thái chuyển động của chất lỏng*	PP1, PP2	CELO4
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập	PP2, PP5	CELO4
8	**Chương 4: Tổn thất cột nước trong dòng chảy (tiếp theo)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *4.1. Tổn thất dọc đường* *4.2. Tổn thất cục bộ* *Bài tập chương 3*	PP1, PP2	CELO4
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập	PP2, PP5	CELO4
9	**Chương 5: Dòng chảy ra khỏi lỗ và vòi – Dòng tia**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *5.1. Khái niệm chung về dòng chảy qua lỗ, vòi* *5.2. Dòng chảy tự do, ổn định, qua lỗ nhỏ thành mỏng*	PP1, PP2	CELO5

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	5.3. Dòng chảy ngập, ổn định, qua lỗ thành mỏng *5.4. Dòng chảy không ổn định qua lỗ nhỏ thành mỏng*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập	PP2, PP5	CELO5
10	**Chương 6: Dòng chảy ổn định đều không áp trong kênh**		
	***A/* Các nội dung:** *6.1. Những khái niệm cơ bản về dòng chảy đều không áp trong kênh.* *6.2. Những yếu tố thủy lực của mặt cắt ướt của dòng chảy trong kênh* *6.3. Mặt cắt có lợi nhất về thủy lực* *6.4. Những bài toán cơ bản về dòng chảy đều trong kênh hở hình thang* *6.5. Tính toán kênh theo phương pháp đối chiếu với mặt cắt có lợi nhất về mặt thủy lực* *6.8. Lưu tốc cho phép không xói và không lắng* *Bài tập chương 1*	PP1, PP2	CELO6
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập *6.6. Tính toán kênh có điều kiện thủy lực phức tạp.* *6.7. Tính toán thủy lực dòng chảy đều không áp trong ống.*	PP2, PP5	CELO6
11	**Chương 7: Dòng chảy ổn định và không đều trong kênh hở**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *7.1. Khái niệm* *7.2. Năng lượng đơn vị của mặt cắt* *7.3. Độ sâu phân giới* *7.4. Độ dốc phân giới* *7.5. Hai trạng thái chảy* *7.6. Phương trình vi phân cơ bản của dòng ổn định, thay đổi dần, không áp*	PP1, PP2	CELO7
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập	PP2, PP5	CELO7
	Chương 7: Dòng chảy ổn định và không đều trong kênh hở (tiếp theo)		

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
12	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *7.7. Các dạng đường mực nước trong kênh lăng trụ* *7.8. Tính toán và vẽ đường mực nước trong kênh lăng trụ* *Bài tập chương 2*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập	PP2, PP5	CELO7
13	**Chương 8: Nước nhảy**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *8.1. Khái niệm.* *8.2. Phương trình nước nhảy hoàn chỉnh* *8.3. Hàm số nước nhảy* *8.4. Tính toán nước nhảy* *8.5. Các dạng nước nhảy* *8.6. Nhận biết nước nhảy xa và nước nhảy ngập* *Bài tập chương 3*	PP1, PP2	CELO8
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập	PP2, PP5	CELO8
14	**Chương 9: Đập tràn**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *4.1. Khái niệm và phân loại đập tràn* *4.2. Đập tràn thành mỏng* *4.3. Đập tràn có mặt cắt thực dụng* *4.4. Đập tràn đỉnh rộng* *Bài tập chương 4*	PP1, PP2	CELO9
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập	PP2, PP5	CELO9
15	**Ôn tập + Kiểm tra giữa kỳ**		CELO 2,3,6,7

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học		Chuẩn đầu ra học phần			

(Module)	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5	CELO6	CELO7	CELO8	CELO9
Module 1	H	M	M	H	M	H	H	M	H
Module 2	L	H	H	H	L	M	M	M	M
Module 3	L	H	H	H	H	M	M	M	M
Module 4	H	M	H	H	M	M	M	M	M
Module 5	L	M	H	M	H	L	L	L	M
Module 6	H	H	H	L	M	M	M	H	H
Module 7	H	H	M	M	M	M	M	H	H
Module 8	M	H	H	M	H	M	H	M	M
Module 9	M	M	H	H	M	H	H	H	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. **Nguyễn Cảnh cầm, Vũ Văn Tảo,** *Thuỷ lực tập 1,2 Nhà xuất bản Xây dựng,* Hà Nội 2019.

2. **Hoàng Văn Quý, Nguyễn Cảnh cầm,** Bài tập Thuỷ lực tập 1,2 Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội 2019.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. **Finnemore EJ. & Franzi nil B.** *Cơ học chất lỏng dùng cho các ngành kỹ thuật, bản dịch tiếng Việt, Hà Nội,* 2008.

2. **Finnemore E.J. & Franzini J. B.,** *Fluid Mechanics with engineering applications*. McGraw Hill, 2002.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

- ✓ Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.
- ✓ Sinh viên vắng quá 30% buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

- ✓ Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.
- ✓ Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.
- ✓ Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

- ✓ Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.
- ✓ Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Lê Ngọc Diệp, ThS. Đoàn Thanh Vũ.

10. Ngày phê duyệt: 20 / 3 /2025.

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	Lê Ngọc Diệp

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: KỸ THUẬT CẤP THOÁT NƯỚC ĐÔ THỊ
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	KỸ THUẬT CẤP THOÁT NƯỚC ĐÔ THỊ
Tiếng Việt:	KỸ THUẬT CẤP THOÁT NƯỚC ĐÔ THỊ
Tiếng Anh:	URBAN WATER SUPPLY & DRAINAGE ENGINEERING
Mã số học phần:	22 11 1 6 021
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 5
Loại học phần:	
× Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương × Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành × Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	3 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	45 tiết
Số tiết lý thuyết:	35 tiết
Số tiết bài tập:	9 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	… tiết
Số tiết thực tập:	… tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	01 tiết
Thời gian tự học:	90 tiết
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Thủy lực
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	BM Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Nhu cầu và quy mô dùng nước, hệ thống cấp nước và chế độ làm việc của hệ thống cấp nước, mạng lưới đường ống cấp nước, cấu tạo mạng lưới cấp nước, các thiết bị và công trình trên mạng lưới cấp nước, các công trình điều hòa và dự trữ nước, phân khu cấp nước, công trình vận chuyển nước cấp, thi công và quản lý vận hành mạng lưới và công trình trên mạng lưới cấp nước. Tự động hoá trong quản lý MLCN.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Kiến thức tổng quát về Mạng lưới cấp thoát nước (MLCTN) đô thị và các công trình trên mạng lưới	ELO2, ELO5, ELO7
CG2	Nắm vững các khái niệm, thuật ngữ, phân loại và chức năng của hệ thống cấp nước cũng như hệ thống thoát nước (nước thải sinh hoạt, nước mưa,…).	ELO8,9
CG3	Am hiểu các tiêu chuẩn, quy chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật mới nhất về thiết kế, xây dựng và vận hành hệ thống cấp thoát nước (ví dụ: TCVN, QCVN).	ELO9, ELO5
CG4	Tính toán, thiết kế mạng lưới cấp thoát nước.	ELO8, ELO11

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Thống kê và tính toán sơ bộ công suất, áp lực cần thiết của Mạng lưới cấp nước đô thị điển hình	ELO2, ELO5, ELO7
CELO2	Trình bày được loại sơ đồ MLCN, nguyên tắc vạch tuyến và phương pháp tính toán thủy lực phù hợp với khu vực thiết kế	ELO8,9
CELO3	Tính toán và thiết kế hệ thống thoát nước cho khu vực.	ELO9, ELO5
CELO4	Tính toán và thiết kế hệ thống thoát nước mưa.	ELO8, ELO11
CELO5	Hiểu được công tác quản lý kỹ thuật để vận hành MLCN hiệu quả	ELO4

Ghi chú: Nhóm chuẩn đầu ra kiến thức: CELO1, CELO2;
Nhóm chuẩn đầu ra kỹ năng: CELO3, CELO4;

Nhóm mức độ tự chủ và trách nhiệm: CELO5.

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần	CĐR của CTĐT						
	ELO2	ELO4	ELO5	ELO7	ELO8	ELO9	ELO11
CELO1	M		M	H			
CELO2					M		
CELO3			M			M	
CELO4					M		M
CELO5		H					

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy áp dụng theo quy định trong công văn số 03/CV-KMtr của khoa môi trường:

(1). Phương pháp thuyết trình (Lecturing) ☒

(2). Phương pháp động não (Brainstorming)

(3). Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share)

(4). Phương pháp học dựa trên vấn đề (Problem based learning) ☒

(5). Phương pháp hoạt động nhóm (Group based learning) ☒

(6). Phương pháp đóng vai (Role playing)

(7). Phương pháp học dựa vào dự án (Project based learning) ☒

(8). Phương pháp mô phỏng (Simualtion)

(9). Nghiên cứu tình huống (Case studies)

(10). Phương pháp tham quan thực tế (Fieldtrip/xem video)

(11). Phương pháp Dạy học thông qua làm đồ án/ thực hành/thực tập

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 40%, bao gồm: chuyên cần và kiểm tra giữa kỳ

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận ☐ Trắc nghiệm ✓ Thảo luận nhóm✓ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 60%, bao gồm: bài thi cuối học kỳ

+ Hình thức thi:

Tự luận ✓ Tiểu luận ✓ Thực hành☐ Khác☑

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	A1.1. Tham gia lớp học	Phẩm chất	CELO 5.	Ngẫu nhiên/trong suốt quá trình học	Tích cực, tham dự đầy đủ	PP quan sát	10%
	A1.2. Thái độ học tập	Phẩm chất. kỹ năng	CELO 5.	Ngẫu nhiên/trong suốt quá trình học	Tích cực, tham dự đầy đủ	PP quan sát	
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1. Báo cáo chuyên đề - theo nhóm	Kiến thức tổng hợp về ngành nước, kỹ năng trình bày, thuyết trình	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4,	2 tuần/lần	trình bày chi tiết, logic, rõ ràng, sinh động	PP phỏng vấn PP quan sát	30%
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1 Bài thi cuối khóa (trắc nghiệm + tự luận) …	Kiến thức, kỹ năng	CELO1, 2, 3, 4, 5.	1 lần/ cuối kỳ	trình bày chi tiết, chính xác, khoa học, logic, rõ ràng; đáp ứng	PP viết	60%

					yêu cầu của đáp án		

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1: Giới thiệu về cấp nước**		
	Giới thiệu môn học (1,0 tiết) - Giới thiệu mục tiêu và chuẩn đầu ra môn học - Giới thiệu nội dung, phương pháp học Giới thiệu các yêu cầu bài tập cá nhân, nhóm và các cách đánh giá kết quả học tập, rubric của môn học ***A/* Các nội dung (2 tiết)**: *1.1 Nội quy học tập* *1.2 Đơn vị sử dụng nước* *1.3 Nguồn nước và công trình thu nước* *1.4 Công trình xử lý nước* *1.5 Công trình CTN và sơ đồ khai thác*	-Thuyết giảng -Thảo luận **Học ở lớp** SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu - Các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và tự học	**CELO2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)**: + Xem lại các kiến thức đã học trên lớp + Nghiên cứu tài liệu: Nhu cầu dùng nước	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	**CELO2**
2	**Chương 2: Nhu cầu dùng nước**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp (3 tiết)**:		

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	2.1 Nước sinh hoạt của các hộ dân cư *2.2 Nước phục vụ sản xuất ở xí nghiệp* *2.3 Nước sinh hoạt và tắm cho công nhân* *2.4 Nước dùng công cộng và chữa cháy*	-Thuyết giảng -Thảo luận **Học ở lớp** SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu - Các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và tự học	**CELO2; CELO3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):** + Xem lại kiến thức đã học trên lớp + Nghiên cứu tài liệu về thủy lực	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	**CELO2**
3	**Chương 3. Tính toán đường ống có áp**		**CELO1; CELO2**
	***A/* Các nội dung chính trên lớp (3 tiết):**	-Thuyết giảng -Thảo luận **Học ở lớp** SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu - Các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và tự học	
	3.1 Các thông số dòng chảy *3.2 Phương trình Bernoulli* *3.3 Tổn thất năng lượng* *3.4 Dòng chảy không áp/có áp*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):**	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	**CELO4; CELO1**
	+ Xem lại các kiến thức đã học trên lớp + Nghiên cứu tài liệu: Mạng lưới cấp nước khu vực		
4	**Chương 4. Mạng lưới cấp nước khu vực**		

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	A/* Các nội dung (3 tiết)*:	-Thuyết giảng -Thảo luận **Học ở lớp** SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu - Các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và tự học	**CELO1** **CELO4**
	4.1 Sơ đồ & nguyên tắc vạch tuyến MLCN *4.2 Tính toán MLCN* *4.3 Tính toán thủy lực mạng lưới cụt* + *Bài tập*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):** + Xem lại các kiến thức đã học trên lớp + Làm BT	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	
5	**Chương 4. Mạng lưới cấp nước khu vực (tt)**		
	A/* Các nội dung (3 tiết)*: *4.4 Tính toán thủy lực mạng lưới vòng*	-Thuyết giảng -Thảo luận **Học ở lớp** SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu - Các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và tự học	**CELO1;** **CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):** + Làm BT	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	**CELO1** **CELO4**
6	**Chương 4. Mạng lưới cấp nước khu vực (tt)**		
	A/* Các nội dung (3 tiết)*: *4.4 Tính toán thủy lực mạng lưới vòng (tt)* *4.5 Ví dụ tính toán mạng lưới cấp nước nhà*	-Thuyết giảng -Thảo luận **Học ở lớp** SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu	**CELO1;CELO2** **CELO4**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
		- Các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và tự học	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):** + Xem lại các kiến thức đã học trên lớp	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	**CELO1** **CELO4**
7	**Chương 5. Mạng lưới cấp nước trong nhà**		
	***A/* Các nội dung (3 tiết):** *5.1 Sơ đồ cấu tạo và các ký hiệu* *5.2 Xác định áp lực nước bên ngoài* *5.3 Cấu tạo chi tiết hệ thống cấp nước trong*	-Thuyết giảng -Thảo luận **Học ở lớp** SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu - Các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và tự học	**CELO1;CELO2** **CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):** + Xem lại các kiến thức đã học trên lớp	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	**CELO1** **CELO4**
8	**Chương 5. Mạng lưới cấp nước trong nhà (tt)**		
	***A/* Các nội dung (3 tiết):** *5.4 Thiết kế mạng lưới cấp nước trong nhà* *5.5 Các công trình trong hệ thống cấp nước trong nhà* *5.6 Ví dụ tính toán mạng lưới cấp nước trong nhà* *Bài tập*	-Thuyết giảng -Thảo luận **Học ở lớp** SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu - Các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và tự học	**CELO1;CELO2** **CELO4**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):** + Ôn bài đã học + Nghiên cứu tài liệu: Máy bơm, trạm bơm, bể chứa, đài nước	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	**CELO1** **CELO4**
9	**Chương 6. Máy bơm, trạm bơm, bể chứa, đài nước**		
	***A/* Các nội dung (3 tiết):** *6.1 Máy bơm* *6.2 Trạm bơm* *6.3 Bể chứa* *6.4 Đài nước*	-Thuyết giảng -Thảo luận **Học ở lớp** SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu - Các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và tự học	**CELO3;CELO2** **CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):** + Nghiên cứu tài liệu: Mạng lưới thoát nước.	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	**CELO3** **CELO4**
10	**Chương 7. Tổng quan về hệ thống thoát nước**		
	***A/* Các nội dung (3 tiết):** *7.1. Định nghĩa* *7.2. Nước thải - phân loại – thành phần* *7.3. Các loại hệ thống thoát nước* *7.4. Các bộ phận cơ bản của sơ đồ HTTN*	-Thuyết giảng -Thảo luận **Học ở lớp** SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu - Các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và tự học	**CELO3;CELO2** **CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):** + Ôn bài đã học	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	**CELO3** **CELO4**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
11	**Chương 8. Thiết kế mạng lưới thoát nước thải**		
	***A/* Các nội dung (3 tiết)**: *8.1. Giới thiệu* *8.2. Vạch tuyến MLTN THẢI* *8.3. Tính toán thủy lực MLTN THẢI*	-Thuyết giảng -Thảo luận **Học ở lớp** SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu - Các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và tự học	**CELO3;CELO2 CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)**: + Ôn bài đã học	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	**CELO3** **CELO4**
12	**Chương 8. Thiết kế mạng lưới thoát nước thải (tt)**		
	***A/* Các nội dung (3 tiết)**: *8.3. Tính toán thủy lực MLTN THẢI (tt)* *Bài tập*	-Thuyết giảng -Thảo luận **Học ở lớp** SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu - Các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và tự học	**CELO3;CELO2 CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)**: + Ôn bài đã học	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	**CELO3** **CELO4**
13	**Chương 9. Thiết kế hệ thống thoát nước mưa**		
	***A/* Các nội dung (3 tiết)**:		

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	7.1. Thời gian, cường độ và sự lặp lại của mưa, chu kỳ tràn cống *7.2. Hệ số dòng chảy* *7.3. Xác định lượng mưa tính toán nước mưa* *7.4. Thời gian tính toán nước mưa* *7.5. Tính toán mạng lưới thoát nước mưa* *Bài tập: Thiết kế MLTN mưa*	-Thuyết giảng -Thảo luận **Học ở lớp** SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu - Các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và tự học	**CELO3;CELO2 CELO4; CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):** + Ôn bài đã học	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	**CELO3** **CELO4**
14	**Chương 9. Thiết kế hệ thống thoát nước mưa (tt)**		
	***A/* Các nội dung (3 tiết):** *7.4. Thời gian tính toán nước mưa* *7.5. Tính toán mạng lưới thoát nước mưa*	-Thuyết giảng -Thảo luận **Học ở lớp** SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu - Các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và tự học	**CELO3;CELO2 CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):** + Ôn bài đã học	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	**CELO3** **CELO4**
15	**Chương 9. Thiết kế hệ thống thoát nước mưa (tt)**		
	***A/* Các nội dung (3 tiết):**		

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	7.5. Tính toán mạng lưới thoát nước mưa (tt) *Bài tập: Thiết kế MLTN mưa* *Ôn tập cuối khóa* ***Ôn tập. Công bố kết quả điểm quá trình và điểm giữa kỳ, giải đáp những câu hỏi của SV***	-Thuyết giảng -Thảo luận **Học ở lớp** SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu - Các câu hỏi liên quan nội dung trên lớp và tự học	**CELO3; CELO4; CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):**	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
Chương 1	M				
Chương 2	H	H	M	M	
Chương 3	H	H	L	M	
Chương 4		M	H	L	M
Chương 5			L	L	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Hoàng Huệ, *Mạng lưới cấp nước*, NXB Xây dựng, 2005.

2. Bộ môn Cấp thoát nước, *Hướng dẫn Đồ án môn học MLCN*, Lưu hành nội bộ.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Nguyễn Văn Tín, *Cấp Nước-Mạng lưới cấp nước*, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, 2001.

2. TCXD 33-2006 Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế.

3. TCVN 2622-1995: PCCC cho nhà và công trình.

4. TCVN 13606:2023 cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 3 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 15 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về tự học

Sinh viên trước và sau mỗi bài học trên lớp cần dành thời gian đọc bài, làm bài tập nhóm theo yêu cầu môn học

Thời gian tự học dành cho môn học tối thiểu 120 tiết

Sinh viên vắng 1 buổi học trên lớp tự học phần kiến thức vắng mặt và liên lạc với các bạn trong nhóm để học và bổ sung kiến thức

Sinh viên phải làm các bài tập cá nhân, bài tập nhóm và nộp trên đường link google drive do giảng viên cung cấp đúng thời hạn quy định.

8.4. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Hoàng Trung Thống, ThS. Lê Ngọc Diệp

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	Hoàng Trung Thống

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: ĐỒ ÁN KỸ THUẬT CẤP THOÁT NƯỚC ĐÔ THỊ
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	ĐỒ ÁN KỸ THUẬT CẤP THOÁT NƯỚC ĐÔ THỊ
Tiếng Việt:	ĐỒ ÁN KỸ THUẬT CẤP THOÁT NƯỚC ĐÔ THỊ
Tiếng Anh:	URBAN WATER SUPPLY & DRAINAGE ENGINEERING (Course work)
Mã số học phần:	22 11 1 6 022
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 5
Loại học phần:	
× Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành × Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	1 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	… tiết
Số tiết bài tập:	… tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	… tiết
Số tiết thực tập:	… tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	30 tiết
Kiểm tra:	…. tiết
Thời gian tự học:	30 tiết
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Thủy lực
Học phần song hành:	

Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Đồ án Mạng lưới cấp nước bao gồm những nội dung sau: Nghiên cứu lý thuyết và tính toán quy mô công suất trạm cấp nước, tính toán thiết kế mạng lưới cấp nước và công trình liên quan, tính toán thiết kế trạm bơm cấp II,…

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Kiến thức tổng quan về dự án Mạng lưới cấp nước (MLCN) đô thị và các công trình trên mạng lưới	ELO7; ELO2
CG2	Kỹ năng thiết kế thủy lực mạng lưới CN và khả năng suy luận từ mối tương quan giữa thông số kỹ thuật CN	ELO8; ELO2; ELO12; ELO7
CG3	Kỹ năng trình bày tốt bản vẽ và thuyết minh cho thiết kế	ELO5; ELO10; ELO4
CG4	Ý thức trách nhiệm nghề nghiệp, tự học tự tìm hiểu	ELO11

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Thống kê và tính toán đầy đủ công suất cần thiết cho MLCN đô thị được giao	ELO3, ELO5, ELO7
CELO2	Thiết kế hoàn chỉnh thủy lực MLCN theo phương pháp lập bảng, xác định áp lực công tác của máy bơm.	ELO7; ELO2
CELO3	Thực hiện đúng tiêu chuẩn các bản vẽ kỹ thuật bằng AutoCAD và thuyết minh đồ án trên Word	ELO7, ELO5,6 ELO10
CELO4	Áp dụng các nội dung chỉ dẫn, tiêu chuẩn ngành CTN (TCXDVN 33-2006; Sổ tay máy bơm…) cho MLCN đang thiết kế	ELO8, ELO11
CELO5	Thực hiện cẩn thận, tỉ mỉ và trung thực quá trình thiết kế.	ELO11

Ghi chú: Nhóm chuẩn đầu ra kiến thức: CELO1, CELO2;
Nhóm chuẩn đầu ra kỹ năng: CELO3, CELO4;
Nhóm mức độ tự chủ và trách nhiệm: CELO5.

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần	CĐR của CTĐT							
	ELO2	ELO3	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO10	ELO11
CELO1		M	M		H			
CELO2	M				H			
CELO3			M	H	H		L	
CELO4						M		M
CELO5					M			H

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy áp dụng theo quy định trong công văn số 03/CV-KMtr của khoa môi trường:

(1). Phương pháp thuyết trình (Lecturing)

(2). Phương pháp động não (Brainstorming)

(3). Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share)

(4). Phương pháp học dựa trên vấn đề (Problem based learning)

(5). Phương pháp hoạt động nhóm (Group based learning) ☒

(6). Phương pháp đóng vai (Role playing)

(7). Phương pháp học dựa vào dự án (Project based learning) ☒

(8). Phương pháp mô phỏng (Simualtion)

(9). Nghiên cứu tình huống (Case studies)

(10). Phương pháp tham quan thực tế (Fieldtrip/xem video)

(11). Phương pháp Dạy học thông qua làm đồ án/ thực hành/thực tập ☒

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 100/3 (%), bao gồm: chuyên cần và kiểm tra giữa kỳ

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận ☐ Trắc nghiệm ✓ Thảo luận nhóm✓ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm chấm phản biện:

+ Trọng số: 100/3 (%), bao gồm: trình bày, nội dung toàn văn

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận ☐ Thuyết minh ✓ Bản vẽ ✓ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 100/3 (%), bao gồm: bảo vệ ĐATN

+ Hình thức thi:

Thuyết trình ✓ Vấn đáp ✓ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	**Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]**	**Nội dung đánh giá [3]**	**CĐR học phần (CELO.x.x) [4]**	**Số lần đánh giá / thời điểm [5]**	**Tiêu chí đánh giá [6]**	**Phương pháp đánh giá [7]**	**Tỷ lệ (%) [8]**
A1. Đánh giá hướng dẫn	A1.1. Tham gia lớp học	Phẩm chất	CELO 1,5.	Ngẫu nhiên/trong suốt quá trình học	Tích cực, tham dự đầy đủ	PP quan sát	100/3 (%)
	A1.2. Thái độ học tập	Phẩm chất. kỹ năng	CELO 1,5.	Ngẫu nhiên/trong suốt quá trình học	Tích cực, tham dự đầy đủ	PP quan sát	
A2. Đánh giá phản biện ĐA	A2.1. Báo cáo chuyên đề - theo nhóm	Kiến thức tổng hợp về ngành nước, kỹ năng trình bày,	CELO2,3,4,5	2 tuần/lần	trình bày chi tiết, logic, rõ ràng, sinh động	PP phỏng vấn PP quan sát	100/3 (%)
A3. Đánh giá của hội đồng ĐA	A3.1 Bài thi cuối khóa (trắc nghiệm + tự luận) …	Kiến thức, kỹ năng	CELO1 tới CELO5.	1 lần/ cuối kỳ	trình bày chi tiết, chính xác, khoa học,	PP viết	100/3 (%)

					logic, rõ ràng; đáp ứng yêu cầu của đáp án		

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Giới thiệu môn học (1 tiết)** - Giới thiệu mục tiêu và chuẩn đầu ra môn học - Giới thiệu nội dung, phương pháp học Giới thiệu các yêu cầu bài tập cá nhân, nhóm và các cách đánh giá kết quả học tập, rubric của môn học **PHẦN 1. THUYẾT MINH ĐỒ ÁN** **Chương 1. Giới thiệu tổng quát.** **Chương 2. Tính toán nhu cầu dùng nước và các công trình điều hòa và dự trữ nước.**		
	A/* Các nội dung (3 tiết):* *1.1. Tóm tắt đồ án* *1.2. Tổng quan về Mạng lưới cấp nước* *1.3. Tổng quan về khu vực nghiên cứu, thực hiện của đồ án* *2.1. Tính toán công suất của HTCN, MLCN*	-Thuyết giảng -Thảo luận	**CELO 1;**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)**: _Tổng hợp tài liệu liên quan đề tài đồ án _Đọc: Chương I - Hướng dẫn đồ án môn học MLCN. Bộ môn Cấp thoát nước TCVN 2622-1995	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	**CELO 1;**
2	**Chương 2. Tính toán nhu cầu dùng nước và các công trình điều hòa và dự trữ nước (tt)**		
	A/* Các nội dung (3 tiết):*		

	2.2.Tính toán hệ số không điều hòa, lập bảng chế độ dùng nước của khu vực tính toán. *2.3. Số lượng, lưu lượng của máy bơm trong trạm bơm cấp 2, tính toán thể tích bể chứa, đài nước(nếu có)*	-Thuyết giảng -Thảo luận	**CELO 1; CELO 4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):** Đọc: Chương II - Hướng dẫn đồ án môn học MLCN. Bộ môn Cấp thoát nước TCXDVN 33-2006 TCVN 2622-1995	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	**CELO 1; CELO 4**
3	**Chương 3. Tính toán thủy lực mạng lưới cấp nước**		
	***A/* Các nội dung (3 tiết):** *3.1. Sơ đồ tính toán thủy lực.* *3.2. Tính toán lưu lượng dọc đường, lưu lượng tập trung.*	-Thuyết giảng -Thảo luận	**CELO 2; CELO 1**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):** Đọc: Chương II - Hướng dẫn đồ án môn học MLCN. Bộ môn Cấp thoát nước TCXDVN 33-2006	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	**CELO 2; CELO 4**
4	**Chương 3. Tính toán thủy lực mạng lưới cấp nước (tt)**		
	***A/* Các nội dung (3 tiết):** *3.3 Tính toán lưu lượng nút* *3.4 Tính toán thủy lực mạng lưới vòng bằng phương pháp lập bảng*	-Thuyết giảng -Thảo luận	**CELO 2; CELO 1**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết):** _Đọc: Chương II - Hướng dẫn đồ án môn học MLCN. Bộ môn Cấp thoát nước _Tính toán thủy lực mạng lưới vòng cho đồ án đã chọn TCXDVN 33-2006	- Đọc và tính toán	**CELO 2; CELO 4**

5	**Chương 3. Tính toán thủy lực mạng lưới cấp nước (tt)**		
	***A/* Các nội dung (3 tiết)**: *3.4 Tính toán thủy lực mạng lưới vòng bằng phương pháp lập bảng (tt)*	-Thuyết giảng -Thảo luận	**CELO 2;** **CELO 1**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)**: _Đọc: Chương II - Hướng dẫn đồ án môn học MLCN. Bộ môn Cấp thoát nước _Tính toán thủy lực mạng lưới vòng cho đồ án đã chọn TCXDVN 33-2006	- Đọc và tính toán	**CELO 2;** **CELO 4**
6	**Chương 3. Tính toán thủy lực mạng lưới cấp nước (tt)**		
	***A/* Các nội dung (3 tiết)**: *3.4 Tính toán thủy lực mạng lưới cụt bằng phương pháp lập bảng*	-Thuyết giảng -Thảo luận	**CELO 2;** **CELO 1**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)**: _Đọc: Chương II - Hướng dẫn đồ án môn học MLCN. Bộ môn Cấp thoát nước _Tính toán thủy lực mạng lưới cụt cho đồ án đã chọn	- Đọc và tính toán	**CELO 2;** **CELO 4**
7	**Chương 3. Tính toán thủy lực mạng lưới cấp nước (tt)** **Chương 4. Khái toán chi phí**		
	***A/* Các nội dung (3 tiết)**: *3.6 Xác định chiều cao đài nước và áp lực công tác của máy bơm* *4.1 Khối lượng ống, thiết bị cần thiết*	-Thuyết giảng -Thảo luận	**CELO 2;** **CELO 1**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)**: _Đọc: Chương III - Hướng dẫn đồ án môn học MLCN. Bộ môn Cấp thoát nước _Tính toán áp lực công tác của máy bơm	- Đọc và tính toán	**CELO 2;** **CELO 4**

8	**Chương 4. Khái toán chi phí (tt)** **PHẦN 2. BẢN VẼ**		
	***A/* Các nội dung (3 tiết)**: *4.2. Tính toán sơ bộ tổng chi phí đầu tư* *Kết luận và đề xuất* *Bản vẽ quy hoạch/hiện trạng khu vực thực hiện đồ án*	-Thuyết giảng -Thảo luận	**CELO 2;** **CELO 1;** **CELO3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)**: _Đọc: Chương III - Hướng dẫn đồ án môn học MLCN. Bộ môn Cấp thoát nước _Lập bảng tổng chi phí đầu tư _Vẽ theo tiến độ _Đọc bản vẽ mẫu	- Đọc và tính toán _Vẽ	**CELO 2;** **CELO 4;** **CELO3**
9	**PHẦN 2. BẢN VẼ**		
	***A/* Các nội dung (3 tiết)**: *Bản vẽ sơ đồ tính toán thủy lực* *Bản vẽ mặt bằng MLCN*	-Thuyết giảng -Thảo luận	**CELO 4;** **CELO3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)**: _Đọc: Chương III - Hướng dẫn đồ án môn học MLCN. Bộ môn Cấp thoát nước _Vẽ theo tiến độ của kế hoạch thực hiện Đ.A. _Đọc bản vẽ mẫu	_ Đọc và tính toán _Vẽ	**CELO 4;** **CELO3;** **CELO5**
10	**PHẦN 2. BẢN VẼ**		
	A/* Các nội dung (3 tiết)**: *Bản vẽ mặt bằng, trắc dọc 01 tuyến ống chính. Chi tiết 02 nút điển hình* ***Ôn tập. Công bố kết quả điểm quá trình và điểm giữa kỳ, giải đáp những câu hỏi của SV	-Thuyết giảng -Thảo luận	**CELO 4;** **CELO3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà (6 tiết)**:		

	_Đọc: Chương III - Hướng dẫn đồ án môn học MLCN. Bộ môn Cấp thoát nước _Vẽ theo tiến độ của kế hoạch thực hiện Đ.A. _Đọc bản vẽ mẫu	_Vẽ, đánh máy	**CELO 4; CELO3; CELO5**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
Chương 1	M		M		
Chương 2	M		L	H	
Chương 3	M	H	M	M	M
Chương 4	M	M	M		
BẢN VẼ			H	M	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Hoàng Huệ, *Mạng lưới cấp nước*, NXB Xây dựng, 2005.

2. Bộ môn Cấp thoát nước, *Hướng dẫn Đồ án môn học MLCN*, Lưu hành nội bộ.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Nguyễn Văn Tín, *Cấp Nước-Mạng lưới cấp nước*, Nhà xuất bản khoa học kỹ thuật, 2001.

2. TCXD 33-2006 Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế.

3. TCVN 2622-1995: PCCC cho nhà và công trình.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 15 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về tự học

Sinh viên trước và sau mỗi bài học trên lớp cần dành thời gian đọc bài, làm bài tập nhóm theo yêu cầu môn học.

Thời gian tự học dành cho môn học tối thiểu 60 tiết.

Sinh viên vắng 1 buổi học trên lớp tự học phần kiến thức vắng mặt và liên lạc với các bạn trong nhóm để học và bổ sung kiến thức.

Sinh viên phải làm các bài tập cá nhân, bài tập nhóm và nộp trên đường link google drive do giảng viên cung cấp đúng thời hạn quy định.

8.4. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Hoàng Trung Thống, ThS. Lê Ngọc Diệp

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	Hoàng Trung Thống

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **KỸ THUẬT CẤP THOÁT NƯỚC NÔNG NGHIỆP**

Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	KỸ THUẬT CẤP THOÁT NƯỚC NÔNG NGHIỆP
Tiếng Việt:	KỸ THUẬT CẤP THOÁT NƯỚC NÔNG NGHIỆP
Tiếng Anh:	AGRICULTURAL WATER SUPPLY AND DRAINAGE TECHNIQUE
Mã số học phần:	22 11 1 6 023
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 5
Loại học phần:	
☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chúyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☒ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	20 tiết
Số tiết bài tập:	6 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	3 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	60 tiết
Điều kiện tham dự học phần:	

Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	HP học trước: các học phần cơ sở ngành
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Khoa Khí tượng Thủy văn và Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học là học phần kiến thức chuyên ngành bắt buộc dành cho sinh viên Khoa Khí tượng Thủy văn và Tài nguyên nước chuyên ngành quản lý Tài nguyên nước, nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về: Kỹ thuật cấp nước, kỹ thuật thoát nước trong nông nghiệp và những lĩnh vực liên quan đến quản lý khai thác hệ thống cấp nước, thoát nước, liên quan đến hiệu quả kinh tế dự án cấp nước, thoát nước trong nông nghiệp. Chuẩn đầu ra của môn học này giúp sinh viên có thể tính toán thiết kế một hệ thống cấp/thoát nước đơn giản trong nông nghiệp.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Nhận thức được những khái niệm và định nghĩa liên quan đến việc cấp/thoát nước trong nông nghiệp.	ELO2, ELO3, ELO10, ELO11, ELO12
CG2	Nền tảng cân bằng nước tưới và Thiết kế hệ thống tưới.	EL3, ELO8, ELO9, ELO10, ELO11, ELO12
CG3	Vấn đề tiêu và cân bằng nước tiêu; thiết kế hệ thống tiêu.	ELO2, ELO3, ELO7, ELO8
CG4	Quản lý khai thác hệ thống tưới tiêu.	ELO2, ELO3, ELO8, ELO9, ELO10

CG5	Đánh giá hiệu quả kinh tế dự án tưới tiêu.	ELO2, ELO3, ELO10

Ma trận mối quan hệ giữa mục tiêu học phần và CĐR của CTĐT

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**CĐR của CTĐT**										
	ELO2	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO11**	**ELO12**
CG1	H	M							M	L	M
CG2		H					H	H	H	H	H
CG3	M	M				M	M				
CG4	H	H					H	H	H		
CG5	H	L							H		

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Biết và hiểu được những khái niệm cơ bản về hệ thống tưới/tiêu trong nông nghiệp.	ELO2, ELO3, ELO10, ELO11, ELO12
CELO2	Hiểu và vận dụng để tính toán thiết kế hệ thống tưới trong nông nghiệp.	EL3, ELO8, ELO9, ELO10, ELO11, ELO12
CELO3	Hiểu và vận dụng để tính toán thiết kế hệ thống tiêu trong nông nghiệp.	ELO2, ELO3, ELO7, ELO8
CELO4	Biết và vận dụng trong việc quản lý và khai thác hệ thống tưới tiêu. Đánh giá hiệu quả kinh tế dự án tưới tiêu.	ELO2, ELO3, ELO8, ELO9, ELO10

CELO5	Phát triển kỹ năng giao tiếp làm việc nhóm, thuyết trình, thảo luận qua việc trình bày những vấn đề về hệ thống tưới/tiêu trong nông nghiệp.	ELO2, ELO3, ELO10

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần và CĐR của CTĐT

CĐR học phần	CĐR của CTĐT										
	ELO2	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO11**	**ELO12**
CELO1	H	M							M	L	M
CELO2		H					H	H	H	H	H
CELO3	M	M				M	M				
CELO4	H	H					H	H	H		
CELO5	H	L							H		

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy được áp dụng một hoặc kết hợp các phương pháp sau:

(1). Phương pháp thuyết trình (Lecturing) ☒

(2). Phương pháp động não (Brainstorming) ☒

(3). Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share)

(4). Phương pháp học dựa trên vấn đề (Problem based learning) ☒

(5). Phương pháp hoạt động nhóm (Group based learning) ☒

(6). Phương pháp đóng vai (Role playing)

(7). Phương pháp học dựa vào dự án (Project based learning) ☒

(8). Phương pháp mô phỏng (Simualtion)

(9). Nghiên cứu tình huống (Case studies) ☒

(10). Phương pháp tham quan thực tế (Fieldtrip/xem video) ☒

(11). Phương pháp Dạy học thông qua làm đồ án/ thực hành/thực tập

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình: 40% (mục A1)

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☒ Trắc nghiệm☒ Thảo luận nhóm☒ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần: (mục A2 và A3)

+ Trọng số: 60%, bao gồm: 10% QUIZ giữa kỳ và 50% kiểm tra cuối kỳ.

+ Hình thức thi:

Tự luận☒ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☒

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	**Bài luận < 1000 từ**	- Xác định kiến thức - Hiểu và phân tích dự án thực tế - Kỹ năng viết báo cáo	**CELO1** **CELO2**	1 bài nộp cuối tuần 4	Báo cáo nộp file trên mạng đúng thời hạn Nội dung đầy đủ xúc tích và cô đọng.	PP viết	10%
	Bài tập tính toán thiết kế quy hoạch về tài nguyên nước	Tính toán theo bài toán thực tế: tính toán bài tập theo chủ đề chương	**CELO1** **CELO2** **CELO4**	Mỗi SV làm 1 bài nộp vào cuối mỗi chương.	Nộp bài đúng hạn trên mạng Tính toán đúng kết quả.	PP viết PP tính toán	10%
	Báo cáo chuyên đề - Bài tập nhóm	Tổng hợp kiến thức và kỹ năng sinh viên học theo tình	**CELO2** **CELO3** **CELO4** **CELO5**	Thuyết trình nhóm tuần 3	Hiểu nội dung thuyết trình, Phân tích và đánh	PP phỏng vấn PP quan sát	20%

		huống, vấn đề, và thuyết trình			giá đúng sai.		
A2. Đánh giá Quiz	Bài Quiz	Tổng hợp kiến thức và kỹ năng cho sinh viên	**CELO1 CELO2 CELO3 CELO4 CELO5**	1 lần 30 câu/20 phút Sinh viên trả lời trắc nghiệm trên bài trắc nghiệm dạng file cứng.	Hiểu Trả lời đúng Kỹ năng nhanh	PP trắc nghiệm	10%
A3. Đánh giá cuối kỳ	Câu tự luận	Tổng hợp kiến thức và kỹ năng sinh viên Bao gồm phần 1 và phần 2	Tất cả từ **CELO1 Đến CELO4**	1 lần trong 45 phút	Hiểu, trả lời đúng phương pháp và đáp án	PP Tự luận	50%
	Câu trắc nghiệm					PP Trắc nghiệm (Đúng/sai, điền khuyết, nhiều lựa chọn)	
	Bài tập tính toán					PP Bài tập, pp chuyên đề	

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Giới thiệu môn học (1,5 tiết)** - Giới thiệu mục tiêu và chuẩn đầu ra môn học - Giới thiệu nội dung, phương pháp học - Giới thiệu các yêu cầu bài tập cá nhân, nhóm và các cách đánh giá kết quả học tập của môn học	**PPGD:**Thuyết giảng, hỏi đáp	
1 - 2	**CHƯƠNG 1: Những khái niệm cơ bản về môn học (4,5 tiết)**		**CELO1 CELO2**

	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** - Vai trò của đất – nước và con người trong việc cải tạo thiên nhiên. - Lược sử phát triển thủy nông và hệ thống tưới tiêu. - Một vài đặc điểm tự nhiên ở nước ta.	**PPGD:** Thuyết giảng, hỏi đáp **Học ở lớp** SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu - Các câu hỏi về thủy nông là gì? Đối tượng nghiên cứu của thủy nông là gì? - Vai trò của nước, đất đối với sự tồn tại và phát triển của sinh vật và cây trồng? ...	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết)** Đọc tài liệu về những nội dung liên quan đến những bài giảng trên lớp.	Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	
3-5	**CHƯƠNG 2: Cân bằng nước tưới và thiết kế hệ thống tưới (9 tiết)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp: (9 tiết)** **Cân bằng nước tưới** - Quá trình phát triển và nhu cầu nước của cây trồng. - Cân bằng nước và nhu cầu nước của cây trồng. - Xác định lượng bốc thoát hơi thực vật (ET). - Chế độ tưới. - Chất lượng nước tưới và vấn đề nhiễm mặn của đất. **Thiết kế hệ thống tưới** - Khái niệm về hệ thống tưới. - Kỹ thuật tưới. - Kênh và mạng lưới dẫn nước tưới. - Mạng lưới dẫn nước tưới bằng đường ống có áp. - Thí dụ về xác định chế độ tưới theo tổng lượng nước tưới. - Thí dụ về hiệu suất hệ thống tưới.	**PPGD:** Thuyết giảng, hỏi đáp, học dựa trên vấn đề, động não, thảo luận nhóm **Học ở lớp** - GV thuyết giảng tóm tắt những khái niệm, nội dung của cân bằng nước tưới và thiết kế hệ thống tưới; phân nhóm SV trình bày chi tiết những vấn đề cụ thể đến những kỹ thuật tính toán cân bằng nước tưới và tính toán thiết kế hệ thống tưới. - SV chuẩn bị bài thuyết trình liên quan đến chủ đề của nhóm được phân công - SV thuyết trình chủ đề của nhóm - GV hệ thống lại và đánh giá bài trình bày của các nhóm.	**CELO2** **CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà: (18 tiết)**		

	Đọc tài liệu liên quan đến chủ đề và thực hành tính toán cân bằng nước tưới và thiết kế hệ thống tưới.	Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan.	
6-7	**CHƯƠNG 3: Vấn đề tiêu và cân bằng nước tiêu; thiết kế hệ thống tiêu (6 tiết)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp*:* (6 tiết)** **Vấn đề tiêu và cân bằng nước tiêu** - Khái niệm, yêu cầu và nhiệm vụ tiêu. - Tiêu chuẩn về tiêu. - Một số kiến thức về nước trong đất cần lưu ý khi nghiên cứu bài toán tiêu. **Thiết kế hệ thống tiêu** - Khái niệm về hệ thống tiêu nước. - Tính toán lưu lượng tiêu thiết kế. - Thiết kế hệ thống tiêu nước mặt. - Thiết kế hệ thống ống tiêu nước ngầm. - Thiết kế hệ thống tiêu bao lái lũ.	PPGD: Thuyết giảng, động não, hỏi đáp, học dựa trên vấn đề, dựa vào dự án, nghiên cứu tình huống **Học ở lớp** - GV thuyết giảng về những chủ đề lý thuyết cơ bản của chương và đưa ra những ví dụ, những dự án được áp dụng liên quan. Giải đáp những thắc mắc của SV. - SV nghe giảng và chủ động hỏi, làm các bài tập áp dụng để làm rõ những lý thuyết đã học.	**CELO2** **CELO3** **CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà : (12 tiết)** - Đọc tài liệu liên quan đến nội dung học trên lớp; - Thực hành tính toán thiết kế hệ thống tiêu.	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan - Bài tập.	
8	**CHƯƠNG 4: Quản lý và khai thác hệ thống tưới tiêu (3 tiết)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp*:* (3 tiết)** - Đặt vấn đề. - Mục đích và nhiệm vụ của công tác quản lý khai thác. - Các vấn đề quản lý khai thác hệ thống tưới. - Các vấn đề quản lý khai thác hệ thống tiêu. - Vận hành và xử lý một số sự cố ở hệ thống tưới/tiêu.	- Thuyết giảng - Động não về các yếu tố ảnh hưởng đến việc phân tích ra quyết định. - Học dựa trên dự án thực tế đã được áp dụng.	**CELO2** **CELO3** **CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà*:* (6 tiết)** Đọc các tài liệu liên quan đến nội dung bài học.	Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan.	

9,10	**CHƯƠNG 5: Đánh giá hiệu quả kinh tế dự án tưới tiêu (5 tiết)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp*:* (5 tiết)** - Mục đích đánh giá hiệu quả kinh tế dự án tưới tiêu. - Phương pháp tiếp cận trong đánh giá hiệu quả kinh tế. - Tính toán chi phí và thu nhập của dự án tưới tiêu. - Phương pháp phân tích chi phí – thu nhập đánh giá hiệu quả kinh tế dự án tưới tiêu. - Ứng dụng phương pháp tối ưu trong đánh giá hiệu quả kinh tế dự án tưới tiêu.	- Thuyết giảng - Động não, hoạt động nhóm xem có hiệu quả không? - Thảo luận nhóm về những nội dung bài học.	**CELO3** **CELO4** **CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà*:* (10 tiết)** Đọc tài liệu liên quan đến nội dung bài học.	Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	
10	Công bố điểm quá trình **(1 tiết)** Kiểm tra (QUIZ) Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc Thực hiện đánh giá chất lượng đào tạo	Kiểm tra QUIZ	**CELO1** **CELO2** **CELO3** **CELO4**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	**Chuẩn đầu ra học phần**				
	CELO1	**CELO2**	**CELO3**	**CELO4**	**CELO5**
Những khái niệm cơ bản về môn học	H	M			
Cân bằng nước tưới và thiết kế hệ thống tưới		H			H
Vấn đề tiêu và cân bằng nước tiêu; thiết kế hệ thống tiêu		H	M	H	
Quản lý và khai thác hệ thống tưới tiêu		H	H	H	
Đánh giá hiệu quả kinh tế dự án tưới tiêu.			H	H	M

H: High **M: Medium** **L: Low**

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Nguyễn Lương Bằng, Nguyễn Anh Tuấn - Thiết kế hệ thống tưới tiêu, Nhà xuất bản Xây dựng, 2006.

5/6

2. Tiêu chuẩn quốc gia - TCVN 4118 : 2021, Công trình thủy lợi - Hệ thống tưới tiêu - Yêu cầu thiết kế.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Giáo trình Quy hoạch và thiết kế hệ thống thủy lợi (Tập I), Nhà xuất bản Xây dựng, 2006.

2. Giáo trình Quy hoạch và thiết kế hệ thống thủy lợi (Tập II), Nhà xuất bản Xây dựng, 2006.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 10 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không nói chuyện/làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su và sử dụng các sản phẩm nhựa sử dụng 1 lần trong lớp học.

Tuyệt đối không sử dụng các thiết bị như điện thoại, thiết bị nghe khác trong giờ học trừ khi giảng viên yêu cầu.

Tuyệt đối không được ngủ trong lớp học.

Tuyệt đối không xả rác trong lớp học, nêu cao tinh thần phân loại rác và bỏ rác đúng quy định.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về tự học

Sinh viên trước và sau mỗi bài học trên lớp cần dành thời gian đọc bài, làm bài tập nhóm theo yêu cầu môn học

Thời gian tự học dành cho môn học tối thiểu 60 tiết

Sinh viên vắng 1 buổi học trên lớp tự học phần kiến thức vắng mặt và liên lạc với các bạn trong nhóm để học và bổ sung kiến thức

Sinh viên phải làm các bài tập cá nhân, bài tập nhóm và nộp trên đường link google drive do giảng viên cung cấp đúng thời hạn quy định.

8.4. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

8.5. Quy định phản hồi thông tin

Sinh viên tham gia phản hồi ý kiến về hoạt động giảng dạy của giảng viên về môn học và chất lượng đào tạo của khoa vào cuối kỳ.

9. Giảng viên phụ trách môn học

- Giảng viên phụ trách môn học: ThS. Lê Ngọc Diệp.

- Nhóm giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Lê Ngọc Diệp + ThS. Đoàn Thanh Vũ.

- Địa điểm liên lạc: Văn phòng Khoa Khí tượng Thủy văn và Tài nguyên nước – Phòng B203 – Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Tp.HCM - 236 B Lê Văn Sỹ - Phường 01 – Quận Tân Bình – Tp HCM.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	Lê Ngọc Diệp

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **ĐỒ ÁN KỸ THUẬT CẤP THOÁT NƯỚC NÔNG NGHIỆP**

Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	ĐỒ ÁN KỸ THUẬT CẤP THOÁT NƯỚC NÔNG NGHIỆP
Tiếng Việt:	ĐỒ ÁN KỸ THUẬT CẤP THOÁT NƯỚC NÔNG NGHIỆP
Tiếng Anh:	PROJECT OF AGRICULTURAL WATER SUPPLY/DRAINAGE TECHNIQUE
Mã số học phần:	22 11 1 6 024
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 5
Loại học phần:	
☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☒ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	1 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	0 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	30 tiết
Kiểm tra:	0 tiết
Thời gian tự học:	30 tiết
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	

Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	HP học trước: Thủy văn; Thủy lực; Địa chất thủy văn; Thủy văn công trình; Kỹ thuật cấp thoát nước nông nghiệp.
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Khoa Khí tượng Thủy văn và Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học là học phần kiến thức chuyên ngành bắt buộc dành cho sinh viên Khoa Khí tượng Thủy văn và Tài nguyên nước, nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức cụ thể cơ bản về tính toán thiết kế hệ thống kênh tưới/tiêu. Chuẩn đầu ra của học phần giúp sinh viên có thể tính toán thiết kế cơ bản hệ thống kênh tưới/tiêu trong nông nghiệp.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Xác định chỉ tiêu cấp công trình và các chỉ tiêu thiết kế hệ thống kênh tưới/tiêu.	ELO2, ELO3, ELO4, ELO10, ELO11, ELO12
CG2	Thực hành tính toán lưu lượng hệ thống kênh tưới/tiêu.	EL3, ELO8, ELO9, ELO10, ELO11, ELO12
CG3	Tính toán thủy lực xác định mặt cắt hệ thống kênh tưới/tiêu.	ELO2, ELO3, ELO7, ELO8
CG4	Biết cách lựa chọn thiết kế chi tiết mặt cắt kênh tưới/tiêu.	
CG5	Vẽ thiết kế hệ thống kênh tưới/tiêu trên bản vẽ, thể hiện được cắt dọc, mặt bằng, các mặt cắt ngang, các cấu tạo chi tiết.	ELO2, ELO3, ELO8, ELO9, ELO10

CG6	Tính toán khối lượng tuyến kênh tưới/tiêu.	ELO2, ELO3, ELO10

Ma trận mối quan hệ giữa mục tiêu học phần và CĐR của CTĐT

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**CĐR của CTĐT**										
	ELO2	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO11**	**ELO12**
CG1	H	M							M	L	M
CG2		H					H	H	H	H	H
CG3	M	M				M	M				
CG4	H	H					H	H	H		
CG5	H	L							H		
CG6	H	L							H		

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần *[2]*** *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT*[3]***
CELO1	Hiểu cách xác định chỉ tiêu cấp công trình và các chỉ tiêu thiết kế hệ thống kênh tưới/tiêu.	ELO2, ELO3, ELO10, ELO11, ELO12
CELO2	Biết và vận dụng tính toán lưu lượng hệ thống kênh tưới/tiêu.	EL3, ELO8, ELO9, ELO10, ELO11, ELO12
CELO3	Biết và vận dụng tính toán thủy lực xác định mặt cắt hệ thống kênh tưới/tiêu.	ELO2, ELO3, ELO7, ELO8

2k

CELO4	Hiểu và biết cách thiết kế lựa chọn mặt cắt kênh tưới/tiêu. Vận dụng tính toán khối lượng công trình từ những bản vẽ thiết kế.	ELO2, ELO3, ELO8, ELO9, ELO10
CELO5	Phát triển kỹ năng thuyết trình thông qua bảo vệ đồ án môn học.	ELO2, ELO3, ELO10

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần và CĐR của CTĐT

CĐR học phần	CĐR của CTĐT										
	ELO2	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO11**	**ELO12**
CELO1	H	M							M	L	M
CELO2		H					H	H	H	H	H
CELO3	M	M				M	M				
CELO4	H	H					H	H	H		
CELO5	H	L							H		

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

(1). Phương pháp thuyết trình (Lecturing) ☒

(2). Phương pháp động não (Brainstorming) ☒

(3). Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share)

(4). Phương pháp học dựa trên vấn đề (Problem based learning)

(5). Phương pháp hoạt động nhóm (Group based learning)

(6). Phương pháp đóng vai (Role playing)

(7). Phương pháp học dựa vào dự án (Project based learning) ☒

(8). Phương pháp mô phỏng (Simualtion)

(9). Nghiên cứu tình huống (Case studies)

(10). Phương pháp tham quan thực tế (Fieldtrip/xem video)

(11). Phương pháp Dạy học thông qua làm đồ án/ thực hành/thực tập ☒

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình: 70% (mục A1, A2)

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☒

- Điểm bảo vệ đồ án môn học: (mục A3)

+ Trọng số: 30%

+ Hình thức thi:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☒

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	Quá trình thực hiện đồ án môn học	Thái độ	**CELO1** **CELO2** **CELO4**	Mỗi SV làm 1 đồ án môn học	Tham gia các buổi hướng dẫn đồ án.	PP quan sát	30%
A2. Đánh giá nội dung đồ án môn học	Nội dung thực hiện đồ án môn học	Kiến thức, kỹ năng	**CELO1** **CELO2** **CELO3** **CELO4** **CELO5**	Mỗi SV làm 1 đồ án môn học bao gồm: Thuyết minh và bản vẽ đồ án	Thuyết minh đúng về hình thức, đầy đủ và chuẩn về nội dung. Bản vẽ thiết kế đúng quy định, bố cục rõ ràng, đẹp.	PP viết	40%

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Giáo trình Quy hoạch và thiết kế hệ thống thủy lợi (Tập I), Nhà xuất bản Xây dựng, 2006.

2. Giáo trình Quy hoạch và thiết kế hệ thống thủy lợi (Tập II), Nhà xuất bản Xây dựng, 2006.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 10 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không nói chuyện/làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su và sử dụng các sản phẩm nhựa sử dụng 1 lần trong lớp học.

Tuyệt đối không sử dụng các thiết bị như điện thoại, thiết bị nghe khác trong giờ học trừ khi giảng viên yêu cầu.

Tuyệt đối không được ngủ trong lớp học.

Tuyệt đối không xả rác trong lớp học, nêu cao tinh thần phân loại rác và bỏ rác đúng quy định.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về tự học

Sinh viên trước và sau mỗi bài học trên lớp cần dành thời gian đọc bài, làm bài tập nhóm theo yêu cầu môn học

Thời gian tự học dành cho môn học tối thiểu 30 tiết

Sinh viên vắng 1 buổi học trên lớp tự học phần kiến thức vắng mặt và liên lạc với các bạn trong nhóm để học và bổ sung kiến thức

Sinh viên phải làm các bài tập cá nhân, bài tập nhóm và nộp trên đường link google drive do giảng viên cung cấp đúng thời hạn quy định.

8.4. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

8.5. Quy định phản hồi thông tin

Sinh viên tham gia phản hồi ý kiến về hoạt động giảng dạy của giảng viên về môn học và chất lượng đào tạo của Khoa theo thông báo của Nhà Trường và Khoa vào cuối kỳ.

9. Giảng viên phụ trách môn học

- Giảng viên phụ trách môn học: ThS. Lê Ngọc Diệp.
- Nhóm giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Lê Ngọc Diệp + ThS. Đoàn Thanh Vũ.
- Địa điểm liên lạc: Văn phòng Khoa Khí tượng Thủy văn và Tài nguyên nước – Phòng B203 – Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Tp.HCM - 236 B Lê Văn Sỹ - Phường 01 – Quận Tân Bình – Tp HCM.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	Lê Ngọc Diệp

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN
VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **DỰ BÁO THỦY VĂN VÀ CÂN BẰNG NƯỚC**

Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	DỰ BÁO THỦY VĂN VÀ CÂN BẰNG NƯỚC
Tiếng Việt:	Dự báo thủy văn và cân bằng nước
Tiếng Anh:	
Mã số học phần:	13 12 16 705
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 6
Loại học phần:	
☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☒ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	29 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập/ thực hành:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Không
Học phần song hành:	Không
Điều kiện khác:	Không
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Khoa KTTV&TNN

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về dự báo thuỷ văn; một số phương pháp, mô hình dự báo thủy văn. Sinh viên có khả năng thực hiện dự báo dòng chảy tại các nút lưu vực từ mưa, thực hiện các bài toán mô hình thủy văn, thủy lực dự báo về diễn biến nguồn nước và tính toán cân bằng nước.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Kiến thức cơ bản về dự báo thuỷ văn và cân bằng nước lưu vực.	ELO4, ELO5, ELO7, ELO8
CG2	Kỹ năng áp dụng được một số phương pháp, mô hình thủy văn, thủy lực để giải quyết các bài toán dự báo thủy văn và tính toán cân bằng nước lưu vực.	ELO2, ELO3
CG3	Kỹ năng phân tích thông tin, viết báo cáo, thuyết trình, làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp, một số thuật ngữ Anh văn chuyên ngành căn bản	ELO12
CG4	Hình thành cho sinh viên ý thức học tập, định hướng nghề nghiệp, nâng cao lòng yêu nghề và tinh thần học hỏi	ELO14

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP *[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** *[3]*
CELO1	Hiểu rõ những kiến thức cơ bản về dự báo thuỷ văn; phương pháp, mô hình dự báo thủy văn và cân bằng nước lưu vực.	ELO3 ELO4, ELO5, ELO6, ELO8
CELO2	Áp dụng được một số phương pháp, mô hình thủy văn, thủy lực để giải quyết các bài toán dự báo thủy văn và tính toán cân bằng nước.	ELO4, ELO5, ELO6, ELO8, ELO10
CELO3	Kỹ năng làm việc nhóm, ý thức được ý nghĩa khoa học và ý nghĩa thực tiễn của thông tin dự báo	ELO12, ELO14
CELO4	Có ý thức học tập, định hướng nghề nghiệp, nâng cao lòng yêu nghề và tinh thần học hỏi	ELO13, ELO14

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR HP	CĐR của CTĐT													
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14
CELO1			H	H	H	H		M						
CELO2			M	M	H	H		H		H				
CELO3					M	H		H		H		M		M
CELO4					M			H		H		M	H	H

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Các **phương pháp giảng dạy** được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần:

- Phương pháp thuyết trình
- Phương pháp mô phỏng
- Phương pháp suy nghĩ
- Phương pháp hoạt động nhóm

Các **Phương pháp học tập** được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: Bài tập cho về nhà, làm và nộp trong buổi sau hoặc kiểm tra tại lớp (làm bài tập, thao tác với máy hoặc gọi trả lời ngẫu nhiên)

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☑ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm: bài kiểm tra đề đóng hình thức Tự luận

+ Hình thức thi:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☑

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	A1.1. Bài về nhà	Kiến thức	CELO1, CELO2, CELO3	6/Sau mỗi chương học	Hoàn thành	PP viết	10%
	A1.2. Thực hành trên lớp	Kỹ năng	CELO2 CELO3, CELO4	3/Sau chương 2, chương 3, chương 4, chương 5	Tích cực	PP quan sát + PP phỏng vấn	
	A1.3. Thái độ học tập	Phẩm chất/Năng lực	CELO5	Mỗi buổi học	Tích cực	PP quan sát	
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1	Kiến thức + kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1/Tuần 7	Đáp ứng yêu cầu đáp án	PP viết: tự luận	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1/ 60ph	Kiến thức + Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	Kết thúc môn học	Đáp ứng yêu cầu đáp án	PP viết: Tự luận	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN DỰ BÁO THỦY VĂN VÀ CÂN BẰNG NƯỚC**	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO4
	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 1.1 Khái niệm và phân loại dự báo thủy văn 1.2 Hệ thống tuần hoàn nước lưu vực 1.3 Cân bằng nước		
	CHƯƠNG 2: ĐÁNH GIÁ SAI SỐ DỰ BÁO THỦY VĂN		
	2.1 Khái niệm về sai số dự báo 2.2 Phương pháp đánh giá sai số *2.2.1 Đánh giá sai số dự báo yếu tố*		

	dự báo thủy văn *4.6.1 Vai trò của mưa dự báo, mưa số trị trong dự báo thủy văn*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Đọc giáo trình. - Làm bài tập		
7	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp:** *4.6.2 Mô hình tham số tập trung TANK, NAM* *4.6.3 Mô hình tham số phân bố MARINE* *4.6.4 Mô hình tham số phân bố WETSPA*	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO4
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Đọc giáo trình. Đọc các tài liệu giảng viên giới thiệu. - Làm bài tập		
8	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp:** Bài tập thực hành chương 4: Ứng dụng mô hình mưa dòng chảy MIKE NAM phục vụ dự báo tài nguyên nước	- GV hướng dẫn bài tập - Sinh viên thực hành trên máy tính	CELO2, CELO3, CELO4
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Đọc giáo trình. Đọc các tài liệu giảng viên giới thiệu.		
9	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp:** Bài tập thực hành chương 4: Ứng dụng mô hình cân bằng lưu vực MIKE HYDRO phục vụ dự báo tài nguyên nước	- GV hướng dẫn bài tập - Sinh viên thực hành trên máy tính	CELO2, CELO3, CELO4
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Đọc giáo trình. Đọc các tài liệu giảng viên giới thiệu.		
10	**CHƯƠNG 5: ĐỊNH HƯỚNG GIẢI PHÁP CHO TÀI NGUYÊN NƯỚC BỀN VỮNG**		
	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 5.1 Giải pháp An ninh nguồn nước	- Thuyết trình - Trình chiếu	CELO1, CELO2,

	5.2 Các giải pháp cho sản xuất 5.3 Các giải pháp hạn chế suy thoái ĐBSCL	Powerpoint	CELO3, CELO4
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Đọc giáo trình. Đọc các tài liệu giảng viên giới thiệu		

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	CĐR học phần			
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4
Module 1.	H	L	M	M
Module 2.	H	L	M	M
Module 3.	H	L	M	M
Module 4.	M	H	H	M
Module 5.	H	L	M	M
Module 6.	H	L	M	M
Module 7.	H	L	M	M
Module 8.	M	H	H	M
Module 9.	M	H	H	M
Module 10.	M	M	H	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Nguyễn Văn Tuần, Đoàn Quyết Trung và Bùi Văn Đức, *Giáo trình dự báo thủy văn*, Đại học Khoa học tự nhiên, 1997.

2. Ven Te Chow, David R.Maidment, Larry W. Mays, *Applied Hydrology, Nhà xuất bản* McGraw-Hill, Inc., 1988.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Đặng Văn Bảng, *Giáo trình dự báo thủy văn*, Đại học thủy lợi, 1997.

2. Nguyễn Hữu Khải, Nguyễn Văn Tuần, *Giáo trình Dự báo thủy văn*, Trường Đại học Quốc gia Hà Nội, 2001.

3. Nguyễn Bản, Phạm Thành Hưng, *Giáo trình thủy văn công trình, Đà Nẵng,* 2010.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: TS. Cấn Thu Văn, ThS. Nguyễn Thị Tuyết.

10. Ngày phê duyệt: ……20/3/2025……

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Vũ Thị Vân Anh	Cấn Thu Văn

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN
VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **ĐỒ ÁN DỰ BÁO THỦY VĂN VÀ CÂN BẰNG NƯỚC**
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	ĐỒ ÁN DỰ BÁO THỦY VĂN VÀ CÂN BẰNG NƯỚC
Tiếng Việt:	Đồ án Dự báo thủy văn và cân bằng nước
Tiếng Anh:	
Mã số học phần:	13 12 16 706
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 6
Loại học phần:	
☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☒ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☒ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	1 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	0 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	30 tiết
Kiểm tra:	0 tiết
Thời gian tự học:	30 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Không
Học phần song hành:	Không
Điều kiện khác:	Không
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức và kỹ năng cơ bản về dự báo thuỷ văn; một số phương pháp, mô hình dự báo và khả năng ứng dụng các mô hình trong dự báo thủy văn và tính toán cân bằng nước.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Trang bị cho sinh viên các kiến thức để xây dựng một phương án dự báo thủy văn cho và đánh giá kết quả phương án dự báo đó.	ELO3, ELO5, ELO7, ELO8
CG2	Cung cấp cho sinh viên các kỹ năng giải quyết các bài toán dự báo thủy văn và bài toán cân bằng nước thực tế đơn giản.	ELO3, ELO5, ELO7, ELO8
CG3	Trang bị cho sinh viên kỹ năng viết và trình bày văn bản, làm việc theo nhóm, kỹ năng thuyết trình, một số thuật ngữ Anh văn chuyên ngành căn bản	ELO10, ELO12,
CG4	Hình thành cho sinh viên ý thức học tập, định hướng nghề nghiệp, nâng cao lòng yêu nghề và tinh thần học hỏi	ELO14

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP *[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** *[3]*
CELO1	Hiểu rõ phương pháp xây dựng một phương án dự báo thủy văn cho một bài toán thủy văn thực tế.	ELO3, ELO5, ELO7, ELO8
CELO2	Áp dụng phương pháp để giải quyết được các bài toán dự báo thủy văn thực tế đơn giản.	ELO3, ELO5, ELO7, ELO8
CELO3	Áp dụng mô hình tính toán cân bằng nước cho một lưu vực cụ thể.	ELO3, ELO5, ELO7, ELO8
CELO4	Làm việc nhóm, viết và trình bày văn bản, kỹ năng thuyết trình, tiếng Anh chuyên ngành	ELO10, ELO12
CELO5	Có ý thức học tập, định hướng nghề nghiệp, nâng cao lòng yêu nghề và tinh thần học hỏi	ELO14

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR HP	**CĐR của CTĐT**													
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO11**	**ELO12**	**ELO13**	**ELO14**
CELO1			H	H	H	H		M						
CELO2			M	M	H	H		H		H				
CELO3					M	H		H		H		M		M

CELO4					M			H		H		M	H	H

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Các **phương pháp giảng dạy** được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần:

- Phương pháp nêu vấn đề
- Phương pháp thảo luận nhóm

Các **Phương pháp học tập** được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần:

- Nghe giảng trên lớp;

- Làm đồ án

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá đồ án:

+ Trọng số: 50%

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☑

- Điểm bảo vệ đồ án:

+ Trọng số: 50%

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☑

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	**Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]**	**Nội dung đánh giá [3]**	**CĐR học phần (CELO.x.x) [4]**	**Số lần đánh giá / thời điểm [5]**	**Tiêu chí đánh giá [6]**	**Phương pháp đánh giá [7]**	**Tỷ lệ (%) [8]**
A1. Đánh giá bảo vệ đồ án	A1.1 : Hình thức	Trình bày báo cáo đồ án (thời gian, hình thức thể hiện…)	CELO4	1 lần đánh giá/ đánh giá bảo vệ đồ án	Đúng thời gian (15 phút) Hình thức trình bày powerpoint (đẹp rõ ràng, khoa hoc) Hình thức	PP quan sát	50%

					thể hiện (trình bày to, rõ ràng)		
	A1.2 : Nội dung	kiến thức/kỹ năng/phẩm chất/năng lực toàn khóa học	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5	1 lần đánh giá/ đánh giá bảo vệ đồ án	Đầy đủ, đúng theo yêu cầu Trả lời các câu hỏi của hội đồng đúng	PP phỏng vấn	
A2. Đánh giá đồ án	A2.1 : Hình thức	Hình thức trình bày thuyết minh, hình vẽ, bản vẽ, bảng biểu Phông chữ, giãn cách dòng đúng theo quy định	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1 lần đánh giá / đánh giá đồ án	trình bày chi tiết, chính xác, rõ ràng	***PP quan sát***	50%
	A2.2 Nội dung	Phương pháp thực hiện Tính chuẩn xác, tính thực tiễn Tính sáng tạo và khả năng thực hiện đồ án	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1 lần đánh giá / đánh giá đồ án	trình bày chi tiết, chính xác, khoa học, logic, rõ ràng, sinh động, hiệu quả	***PP quan sát***	

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 1.1 Tổng quan các phương pháp dự báo thủy văn truyền thống *1.1.1 Phương pháp lưu lượng, mực nước tương ứng* *1.1.2 Phương pháp đường đẳng thời* *1.1.3 Phương pháp tương quan, hồi quy* *1.1.4 Phương pháp chỉ số độ ẩm* *1.1.5 Phương pháp dự báo đỉnh lũ*	- GV hướng dẫn đồ án - SVlàm đồ án, viết báo cáo	CELO1, CELO2, CELO4, CELO5

	1.1.6 *Phương pháp dự báo lượng trữ*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet - Làm đồ án		
2 - 3	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp**: 1.2 Xây dựng phương án dự báo *1.2.1 Xây dựng phương án* *1.2.2 Kết quả hiệu chỉnh* *1.2.3 Kết quả kiểm định* 1.2.4 *Dự báo thử nghiệm*	- GV hướng dẫn đồ án - SVlàm đồ án, viết báo cáo	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet - Làm đồ án		
4-5	***A/* Các nội dung giảng dạy trên lớp**: Ứng dụng mô hình mưa dòng chảy MIKE NAM phục vụ dự báo tài nguyên nước. Ứng dụng mô hình cân bằng lưu vực MIKE HYDRO phục vụ dự báo tài nguyên nước.	- GV hướng dẫn đồ án - SVlàm đồ án, viết báo cáo	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc giáo trình - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet - Làm đồ án		

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	**CĐR học phần**				
	CELO1	**CELO2**	**CELO3**	**CELO4**	**CELO5**

Module 1.	H	H	M	M	H
Module 2.	M	H	H	H	H
Module 3.	M	H	H	H	H
Module 4.	M	H	H	H	H
Module 5.	M	H	H	H	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Nguyễn Hữu Khải, Nguyễn Văn Tuần, *Giáo trình Dự báo thủy văn*, Trường Đại học Quốc gia Hà Nội, 2001.

2. Ven Te Chow, David R.Maidment, Larry W. Mays, *Applied Hydrology, Nhà xuất bản* McGraw-Hill, Inc., 1988.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Đặng Văn Bảng, *Giáo trình dự báo thủy văn*, Đại học Thủy lợi, 1997.

2. Nguyễn Văn Tuần, Đoàn Quyết Trung và Bùi Văn Đức, *Giáo trình dự báo thủy văn*, Đại học Khoa học tự nhiên, 1997.

3. Nguyễn Bản, Phạm Thành Hưng, *Giáo trình thủy văn công trình, Đà Nẵng,* 2010.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: TS. Cấn Thu Văn, ThS. Nguyễn Thị Tuyết.

10. Ngày phê duyệt: ...20/3/2025.....

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Vũ Thị Vân Anh	Cấn Thu Văn

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **Cơ sở thiết kế công trình thủy**
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Cơ sở thiết kế công trình thủy
Tiếng Anh:	Basis Designing of Hydraulic Engineering
Mã số học phần:	221116027
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 6
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☑ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	23 tiết
Số tiết bài tập:	06 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Thủy lực
Học phần song hành:	Không
Điều kiện khác:	Không

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học cung cấp những kiến thức về cơ sở khoa học, các nội dung tính toán chính về thấm, tải trọng và tác động, ổn định và độ bền của công trình, khái niệm về nhiệm vụ thiết kế, nghiên cứu, khai thác vận tải công trình thủy, các phương pháp tính toán các chỉ tiêu thiết kế cơ bản trong một số công trình tài nguyên nước như: hồ chứa, kênh dẫn. Chuẩn đầu ra của môn học là sinh viên có khả năng tính toán về các chỉ tiêu cơ bản của công trình thủy như đập, hồ chứa, kênh dẫn…

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* ***Học phần này trang bị cho sinh viên:***	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Trang bị các phương pháp, kỹ năng xác định các chỉ tiêu cơ bản đối với một số công trình khai thác và sử dụng nguồn nước	ELO 3,4,9
CG2	Trang bị các kiến thức tổng hợp để giúp sinh viên hiểu và lý giải được mối liên hệ giữa vai trò của các công trình, quy mô công trình tài nguyên nước với hệ thống nguồn nước.	ELO 3,7,9

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP *[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** *[3]*
CELO1	Hiểu được vai trò và nhiệm vụ của công trình Tài nguyên nước	ELO 3,4,9
CELO2	Hiểu, vận dụng các phương pháp để xác định được các tải trọng cơ bản tác động lên công trình	ELO 3,4,9
CELO3	Vận dụng được các phương pháp tính toán thấm dưới đáy công trình	ELO 3,4,9
CELO4	Hiểu, vận dụng được phương pháp xác định được các thông số thiết kế cơ bản của đập và hồ chứa	ELO 3,4,9
CELO5	Hiểu phương pháp tính toán ổn định công trình	ELO 4,9
CELO6	Vận dụng được phương pháp thiết kế kênh và các công trình trên kênh	ELO 3,4,9

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần	**CĐR của CTĐT**

(CELOs)	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO..	ELO...
CELO1			M	M					H			
CELO2			M	H					M			
CELO3			M	H					M			
CELO4			M	H					M			
CELO5				H					M			
CELO6			M	H					M			

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

Quá trình giảng dạy và học tập môn học được tiếp cận theo hướng "sinh viên là trung tâm", sinh viên cần tham gia vào quá trình học tập một cách chủ động. Các kết quả học tập đạt được thông qua việc thực hiện đa dạng các hoạt động học tập cả trong và ngoài lớp học.

Giáo viên cung cấp bài giảng, một số bài đọc thêm ngay từ đầu khóa, sinh viên tự chuẩn bị giáo trình chính. Trong quá trình học, sinh viên cũng sẽ tự tìm các bài đọc thêm theo yêu cầu và hướng dẫn của giáo viên. Sinh viên cần đọc trước giáo trình để nắm bắt tốt hơn khi nghe giảng, trong quá trình nghe giảng sinh viên cần tập trung và thực hiện những ghi chép cần thiết. Bài giảng tóm tắt những nội dung cơ bản, những nội dung liên quan đến chứng minh, luận giải vấn đề sẽ được trình bày trong quá trình thuyết giảng kết hợp thảo luận tại lớp. Trong quá trình thuyết giảng, giáo viên có thể phát triển mở rộng thêm vấn đề tùy vào khả năng lĩnh hội và thời gian của từng lớp.

Tại lớp, giảng viên diễn giải các khái niệm, nguyên lý cơ bản và đưa ra các vấn đề, hướng dẫn và khơi gợi cho sinh viên giải quyết và khám phá, giáo viên sẽ giúp điều chỉnh và tóm tắt nội dung. Giáo viên cũng sẽ thực hiện các tính toán. Sau mỗi buổi học giáo viên sẽ đưa ra các yêu cầu cho sinh viên liên quan đến bài đã học và những nội dung sẽ học kế tiếp (vấn đề suy nghĩ – thảo luận, bài đọc, bài tập cá nhân, bài tập nhóm). Sinh viên lĩnh hội, phát triển kiến thức và trau dồi kỹ năng thông qua nghe giảng, thảo luận, đọc sách và các bài nghiên cứu lý thuyết, các phân tích thực tế và thực hiện các bài tập giáo viên yêu cầu.

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập:

Các phương pháp giảng dạy cụ thể như sau:

- **PP1. Phương pháp thuyết trình**: Giúp sinh viên đạt CĐR về hiểu được các kiến thức chuyên môn (các khái niệm, mối tương quan, các định luật, các quy luật...), các

2/5

kiến thức về mặt phương pháp (phương pháp, cách thức tiến hành, kĩ thuật...), kiến thức về hành vi ứng xử (các quy tắc ứng xử, nhận thức về nghĩa vụ trách nhiệm...), kiến thức về giá trị...

- **PP2. Phương pháp động não**: Giúp đạt được chuẩn đầu ra về tư duy sáng tạo và giải pháp và đề xuất;
- **PP3. Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ**: Giúp đạt được chuẩn đầu về cấu trúc giao tiếp; tư duy suy xét, phản biện;
- **PP4. Phương pháp học dựa trên vấn đề**: giúp đạt được chuẩn đầu ra về xác định và hình thành vấn đề; đề xuất các giải pháp; trao đổi, phán xét, cân bằng trong hướng giải quyết;
- **PP5. Phương pháp hoạt động nhóm**: giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp;
- **PP6. Phương pháp đóng vai**: giúp đạt được chuẩn đầu về tư duy suy xét, phản biện, nhận biết về kiến thức, kỹ năng và thái độ cá nhân của bản thân;
- **PP7. Phương pháp học dựa vào dự án**: giúp đạt được chuẩn đầu về lập giả thuyết, kỹ năng thiết kế các công trình xử lý môi trường, triển khai, kỹ năng giao tiếp bằng viết, kỹ năng thuyết trình;
- **PP8. Phương pháp mô phỏng**: giúp đạt được chuẩn đầu ra về kỹ năng mô hình hóa trong dự đoán động lực học dòng chảy; kỹ năng thử nghiệm khảo sát; giao tiếp đồ họa;
- **PP9. Nghiên cứu tình huống**: giúp đạt được chuẩn đầu ra về đề ra các giải pháp, ước lượng và phân tích định tính.Phương pháp học tập:
  - Nghe giảng trên lớp;
  - Đọc và làm bài trước các buổi giảng;
  - Tra cứu thông tin về ngành trên internet;
  - Làm việc nhóm;

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;
- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;
- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;
- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1. Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.
- Điểm đánh giá quá trình:
  - ✓ Trọng số: 30%, bao gồm: chuyên cần, thái độ học tập, tham gia thảo luận và giải bài tập.

✓ Hình thức đánh giá:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☑ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

✓ Trọng số: 70%, bao gồm: Nhớ 10%; Hiểu 50%; Vận dụng 40%.

✓ Hình thức thi: Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	A1.1: Thái độ học tập	Tính chuyên cần	CELO1,2,3,4,5,6	Thường xuyên	Mức độ tham dự đầy đủ các buổi học, sự tập trung.	Quan sát, đặt câu hỏi, gọi tên đột xuất.	10%
	A1.2: Tham gia vào nội dung bài giảng	Kiến thức, kỹ năng thuyết trình, trả lời câu hỏi, làm bài tập	CELO1,2,3,4,5,6	Thường xuyên	Mức độ tham dự đầy đủ các buổi học; sự hợp lý trong câu trả lời, bài tập	Đặt câu hỏi, thảo luận	
	A1.3: Trả lời các tình huống liên quan trong nội dung bài giảng	Kiến thức, kỹ năng thuyết trình, trả lời câu hỏi, làm bài tập	CELO1,2,3,4,5,6	Thường xuyên	Sự hợp lý, trong câu trả lời, bài tập	Trả lời các câu phản biện từ sinh viên và giảng viên	
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1: Thực hiện bài tiểu luận theo nhóm	Kiến thức, kỹ năng thuyết trình, trả lời câu hỏi	CELO 3,4,6	Thường xuyên		Trả lời các câu phản biện từ sinh viên và giảng viên	20%
	A2.2: Thuyết trình và trả lời câu hỏi.	Kiến thức, kỹ năng thuyết trình, trả lời câu hỏi	CELO 3,4,6	Thường xuyên		Trả lời các câu phản biện từ sinh viên và giảng viên	
	…						
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1: Tự luận.	Kiến thức, kỹ năng, năng lực nhận định.	CELO 3,4,6	1 lần thi cuối kỳ	Mức độ phù hợp và chính xác trong	Đánh giá bằng điểm số	70%

					bài thi		
	A3.2						
	…						

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1: Giới thiệu chung**		
	***A/* Các nội dung:** *1.1. Vai trò của các công trình thủy lợi.* *1.2. Khái niệm về công trình thủy lợi.* *1.3. Phân loại công trình thủy lợi* *1.4. Đầu mối công trình thủy lợi và hệ thống thủy lợi* *1.5. Điều kiện làm việc của các công trình thủy lợi*	PP1, PP2	CELO1
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu		
2	**Chương 2: Tải trọng và lực tác dụng**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *2.1. Lực tác dụng và tổ hợp lực* *2.2. Xác định các lực tác dụng lên công trình* *Bài tập chương 2*	PP1, PP2	CELO2
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập		CELO2
3	**Chương 3: Thấm dưới đáy công trình**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *3.1. Khái niệm chung* *3.2. Thấm qua nền đất đồng chất*	PP1, PP2	CELO3
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập		CELO3
4	**Chương 3: Thấm dưới đáy công trình (tiếp theo)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *3.3. Thấm qua nền đất không đồng chất* *3.4. Các biện pháp phòng chống thấm* *3.5. Biến hình thấm của nền đất và biện pháp phòng chống* *Bài tập chương 3*	PP1, PP2	CELO4

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập		CELO4
5	**Chương 4: Đập đất**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *4.1 Các thành phần trong hồ chứa và cách xác định*	PP1, PP2,PP7	CELO5
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập		CELO5
6	**Chương 4: Đập đất (tiếp theo)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *4.2. Giới thiệu chung về đập đất* *4.3. Các nguyên tắc và các bước thiết kế đập đất*	PP1, PP2,PP7	CELO5
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập		CELO5
7	**Chương 4: Đập đất (tiếp theo)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *4.4. Tính toán thấm qua đập đất*	PP1, PP2,PP7	CELO4
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập		CELO4
8	**Chương 5: Tính toán ổn định công trình thủy**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *5.1. Các phương pháp tính toán* *5.2. Ổn định của công trình trên nền đá* *5.3. Ổn định của công trình trên nền đất*	PP1, PP2	CELO5
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập		CELO5
9	**Chương 6: Kênh và công trình trên kênh**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *6.1. Những vấn đề về kênh* *5.2. Thiết kế mặt cắt ngang kênh* *5.3. Bảo hộ kênh* *5.4. Giới thiệu các công trình trên kênh*	PP1, PP2, PP7	CELO6
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *1. Nối tiếp chảy mặt* *2. Hệ thức cơ bản trong nối tiếp chảy mặt*	PP1, PP2, PP7	CELO6

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
10	**Ôn tập + Kiểm tra giữa kỳ**		CELO2,3,4,6

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần					
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5	CELO6
Module 1	H	L	L	L	L	L
Module 2	M	H	H	H	H	H
Module 3	L	H	H	M	H	M
Module 4	M	M	H	H	H	M
Module 5	M	H	M	M	H	M
Module 6	M	M	M	M	M	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. **Ngô Trí Viềng, Nguyễn Chiến, Nguyễn Văn Mạo, Nguyễn Văn Hạnh, Nguyễn Cảnh Thái**; *Thủy Công;* Nhà xuất bản xây dựng, 2006.

2. **Vũ Văn Tảo, Nguyễn Cảnh cầm**, *Thuỷ lực tập 1, Nhà xuất bản Nông nghiệp,* Hà Nội 2006.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Các tập sổ tay kỹ thuật thủy lợi.

2. **GS.TS. Hà Văn Khối, PGS.TS. Nguyễn Văn Tường, PGS.TS. Dương Văn Tiến, Ks. Lưu Văn Hưng, ThS. Nguyễn Đình Tạo, ThS. Nguyễn Thị Thu Nga,** *Giáo trình thủy văn công trình,* NXB Khoa học tự nhiên và Công nghệ, 2008.

3. **Nguyễn Quang Đoàn, Nguyễn Văn Hiếu, Thái Đình Hòe, Nguyễn Trọng Khiển, Nguyễn Xuân Khiển, Vũ Mão và Đậu Ngọc Thạch,** *Giáo trình thủy nông,* Trường Đại học Thủy lợi Hà Nội, 1998.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

✓ Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

✓ Sinh viên vắng quá 30% buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

✓ Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

✓ Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

✓ Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

✓ Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

✓ Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Đoàn Thanh Vũ, TS. Nguyễn Thị Phương Thảo, ThS. Lê Ngọc Diệp.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025.

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	ThS. Đoàn Thanh Vũ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA MÔI TRƯỜNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **Phân tích chất lượng nước**

Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	**Phân tích chất lượng nước**
Tiếng Anh:	**Water quality analysis**
Mã số học phần:	14 03 1 5 044
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 5
Loại học phần:	
☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☒ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☒ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	20 tiết
Số tiết bài tập:	08 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	… tiết
Số tiết thực tập:	… tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	02 tiết
Thời gian tự học:	60 tiết
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Hóa học đại cương
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Khoa Môi trường/Bộ môn Cấp Thoát nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần cung cấp cho sinh viên các kiến thức về các phương pháp phân tích, đánh giá chất lượng nước bao gồm: các thông số đánh giá chất lượng nước và ý nghĩa của chúng; các phương pháp được sử dụng để phân tích đánh giá chất lượng nước, quy trình đo đạc các thông số cơ bản về chất lượng nước mặt, nước dưới đất. Học phần cũng trang bị các kiến thức về kỹ thuật lấy mẫu, xử lý và bảo quản mẫu nước phục vụ cho việc phân tích nước, các nội dung cần chuẩn bị trước khi ra hiện trường, xử lý số liệu ngoài hiện trường, xử lý số liệu trong phòng thí nghiệm, đánh giá chất lượng nguồn nước từ số liệu phân tích, đo đạc được.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Kiến thức cơ bản về các loại nguồn nước, các nguyên nhân và tác nhân gây ô nhiễm nguồn nước, các thông số và chỉ tiêu đánh giá chất lượng nước, quan trắc chất lượng nước.	ELO2, ELO6, ELO7
CG2	Kiến thức cơ bản về nguyên tắc của các phương pháp và thiết bị được sử dụng để phân tích đánh giá chất lượng nước.	ELO2, ELO6, ELO7
CG3	Các phương pháp lấy mẫu, xử lý và bảo quản mẫu nước; quy trình phân tích, đo đạc một số thông số cơ bản trong quan trắc chất lượng nước bao gồm phân tích ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm.	ELO3, ELO11, ELO12, ELO13, ELO14
CG4	Phương pháp tính toán chỉ số chất lượng nước WQI. Các phương pháp đánh giá chất lượng nước dựa vào các số liệu phân tích, đo đạc bao gồm phương pháp so sánh các chỉ tiêu riêng lẻ với các quy chuẩn chất lượng nước và phương pháp đánh giá tổng hợp dựa vào chỉ số chất lượng nước.	ELO2, ELO10, ELO11, ELO12
CG5	Khả năng phân loại nguồn nước, đề xuất việc sử dụng hợp lý các nguồn nước dựa trên kết quả đánh giá chất lượng. Đề xuất biện pháp kiểm soát ô nhiễm nguồn nước.	ELO2, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO11

Ma trận mối quan hệ giữa mục tiêu học phần và CĐR của CTĐT

Mục tiêu học phần *(CGs)*	CĐR của CTĐT												
	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14
CG1	M				H	H							
CG2	M				M	M		M					
CG3		M								H	H	M	M
CG4	M								M	H	H		
CG5	H		L	M	M	H				H			

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	Mô tả CĐR học phần *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	Chuẩn đầu ra CTĐT*[3]*
CELO1	Nhận diện được đặc điểm của các loại nguồn nước. Xác định được các nguyên nhân và tác nhân gây ô nhiễm nguồn nước. Sử dụng được các tiêu chuẩn, quy chuẩn để đánh giá chất lượng nguồn nước theo mục đích sử dụng.	ELO2, ELO6, ELO7
CELO2	Hệ thống được các phương pháp và thiết bị được sử dụng, lựa chọn phương pháp, thiết bị thích hợp để phân tích các thông số, chỉ tiêu đánh giá chất lượng nước theo các yêu cầu khác nhau.	ELO2, ELO6, ELO7
CELO3	Lựa chọn được quy trình thích hợp và chuẩn bị các điều kiện cần thiết, tiến hành lấy mẫu để phân tích, đo đạc một số thông số cơ bản trong quan trắc chất lượng nước bao gồm phân tích ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm.	ELO3, ELO11, ELO12, ELO13, ELO14
CELO4	Thực hiện việc thu thập, xử lý, biểu diễn số liệu phân tích, tính toán các chỉ số chất lượng nước. Đánh giá chất lượng nước bằng việc so sánh các chỉ tiêu riêng lẻ với các quy chuẩn chất lượng nước và đánh giá tổng hợp dựa vào chỉ số chất lượng nước	ELO2, ELO10, ELO11, ELO12
CELO5	Thực hiện phân loại nguồn nước, đề xuất việc sử dụng hợp lý các nguồn nước dựa trên kết quả đánh giá chất lượng. Đề xuất biện pháp kiểm soát ô nhiễm nguồn nước.	ELO2, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO11

Ghi chú: Nhóm chuẩn đầu ra kiến thức: CELO1, CELO2, CELO4;
Nhóm chuẩn đầu ra kỹ năng: CELO3, CELO4, CELO5;
Nhóm mức độ tự chủ và trách nhiệm: CELO5.

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần	CĐR của CTĐT												
	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14
CELO1	M				H	H							
CELO2	M				M	M		M					
CELO3		M								H	H	M	M
CELO4	M								M	H	H		
CELO5	H		L	M	M	H				H			

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy áp dụng theo quy định trong công văn số 03/CV-KMtr của khoa môi trường:

1. Phương pháp thuyết trình (Lecturing) ☒
2. Phương pháp động não (Brainstorming) ☒
3. Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share) ☒
4. Phương pháp học dựa trên vấn đề (Problem based learning) ☒
5. Phương pháp hoạt động nhóm (Group based learning) ☒
6. Phương pháp đóng vai (Role playing) ☒
7. Phương pháp học dựa vào dự án (Project based learning) ☒
8. Phương pháp mô phỏng (Simualtion) ☒
9. Nghiên cứu tình huống (Case studies) ☒
10. Phương pháp tham quan thực tế (Fieldtrip/xem video) ☒
11. Phương pháp Dạy học thông qua làm đồ án/ thực hành/thực tập

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: 10% bài tập nhóm và cá nhân trên lớp, 20% bài tập nhóm thuyết trình

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☒ Trắc nghiệm☒ Thảo luận nhóm☒ Bài tập lớn☒ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%,

+ Hình thức thi:

Tự luận ☒ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	**Bài tập cá nhân**	Tính toán theo bài toán thực tế	**CELO1** **CELO2** **CELO5** **CELO7** **CELO9**	1 bài nộp vào cuối tuần.	Nộp đúng hạn trên mạng (Theo Rubric 1 và 5)	PP viết PP quan sát	5%
	Bài tập nhóm	Tổng hợp kiến thức và kỹ năng sinh viên học theo tình Huống, vấn đề, và thuyết trình	**CELO5** **CELO7** **CELO8** **CELO9**	Thuyết trình nhóm tuần	Hiểu nội dung thuyết trình, Phân tích và đánh giá đúng sai (Theo Rubric 3	PP phỏng vấn PP quan sát	20%

					và 4)		
	Bài Quiz	Tổng hợp kiến thức và kỹ năng sinh viên	**CELO1** **CELO2** **CELO5** **CELO7** **CELO8** **CELO9**	1 lần 20 câu/20 phút	Hiểu Trả lời đúng Kỹ năng nhanh (Theo Rubric 1 và 5)	PP hỏi đáp	5%
A2. Đánh giá cuối kỳ	Bài tập	Tổng hợp kiến thức và kỹ năng sinh viên	Tất cả từ **CELO1** **Đến** **CELO12**	1 lần trong 90 phút	Kiểu, kết quả đúng (Theo Rubric 2, Rubric 5)	PP Động não	70%

5.3. Rubric đánh giá kết quả học tập

Điểm đánh giá kết quả học tập của môn học áp dụng theo ma trận rubric quy định cho môn học lý thuyết theo quy định của Khoa Môi trường trong công văn 04/CV – KMtr.

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Giới thiệu môn học** - Giới thiệu mục tiêu và chuẩn đầu ra môn học - Giới thiệu nội dung, phương pháp học - Giới thiệu các yêu cầu bài tập cá nhân, nhóm và các cách đánh giá kết quả học tập, rubric của môn học	**PPGD:**Thuyết giảng,	
1, 2	**CHƯƠNG 1. CÁC NGUỒN NƯỚC THIÊN NHIÊN** ***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 1.1. Phân loại các nguồn nước 1.2. Thành phần và chất lượng nước thô 1.2.1. Nước mặt 1.2.2. Nước mưa 1.2.3. Nước ngầm	**PPGD** -Thuyết giảng - Thảo luận: các nguồn nước con người có thể tiếp cận để sử dụng, ưu điểm và hạn chế, các yếu tố	**CELO1** **CELO5**

	1.3. Các thông số đánh giá chất lượng và tiêu chuẩn chất lượng nước 1.3.1. Các thông số đánh giá chất lượng nước 1.3.2. Tiêu chuẩn chất lượng nước sử dụng trong sinh hoạt và các ngành sản xuất 1.4. Quan trắc chất lượng nước 1.4.1. Mục đích của việc quan trắc chất lượng nước 1.4.2. Các hoạt động quan trắc chất lượng nước	ảnh hưởng đến chất lượng của các nguồn nước đó.	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Rà soát và ôn tập kiến thức về quan trắc chất lượng nước, các nguồn tài nguyên nước - Tìm hiểu các quy chuẩn và tiêu chuẩn hiện hành về chất lượng nước mặt, nước ngầm, nước sinh hoạt, nước thải	**PPGD** - Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	
3, 4, 5	**CHƯƠNG 2. CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG NƯỚC**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: 2.1. Các phương pháp hóa học 2.1.1. Các phương pháp phân tích thể tích 2.1.2. Các phương pháp phân tích khối lượng 2.2. Một số phương pháp phân tích công cụ 2.2.1. Các phương pháp quang học 2.2.2. Các phương pháp khác	**PPGD** - Thuyết giảng - Học dựa trên vấn đề: + Nguyên tắc của các phương pháp phân tích hóa học, ưu, nhược điểm và phạm vi ứng dụng của các phương pháp này. + Nguyên tắc của các phương pháp phân tích công cụ, ưu, nhược điểm và phạm vi ứng dụng của các phương pháp này. - Giải bài tập - Động não	**CELO2, CELO3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Nghiên cứu tài liệu về các phương pháp phân tích hóa học, phương pháp phân tích công cụ	**PPGD** - Tổng hợp và đọc các tài liệu có	

	- Giải các bài tập về các phương pháp phân tích công cụ GV giao cho	liên quan	
6, 7, 8	**CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH CÁC THÔNG SỐ CƠ BẢN ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG NƯỚC**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 3.1. Quy trình lấy và bảo quản mẫu nước 3.1.1. Nguyên tắc và dụng cụ lấy mẫu 3.1.2. Các loại mẫu nước 3.1.3. Lấy mẫu nước mặt, nước ngầm, nước thải 3.2. Quy trình phân tích một số chỉ tiêu vật lý 3.3. Quy trình phân tích một số chỉ tiêu hóa học 3.4. Quy trình phân tích các chỉ tiêu sinh vật và vi sinh vật 3.5. Thu thập và xử lý số liệu phân tích 3.5.1. Các loại sai số trong phân tích 3.5.2. Xử lý số liệu phân tích bằng phương pháp thống kê	**PPGD** - Thuyết giảng - Phương pháp học dựa trên vấn đề: Hệ thống hóa quy trình phân tích các thông số chất lượng nước - Giải bài tập về tính toán kết quả phân tích, xử lý số liệu. - Thảo luận nhóm	**CELO3, CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Tìm hiểu các quy chuẩn và tiêu chuẩn hiện hành của Việt Nam và thế giới về quy trình lấy mẫu nước, quy trình phân tích các thông số nêu trên	**PPGD** - Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	
9, 10	**CHƯƠNG 4. ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG NƯỚC**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 4.1. Đánh giá bằng phương pháp so sánh các chỉ tiêu riêng lẻ 4.2. Đánh giá tổng hợp bằng chỉ số chất lượng nước WQI 4.2.1. Khái niệm chỉ số chất lượng nước WQI 4.2.2. Tính toán chỉ số chất lượng nước 4.2.3. Phân loại chất lượng nước dựa vào chỉ số WQI	**PPGD** -Thuyết giảng - Thảo luận nhóm - Động não - Giải bài tập về tính toán WQI, đánh giá chất lượng nước, so sánh chất lượng	**CELO1, CELO4, CELO5**

	4.3. Một số ví dụ về đánh giá chất lượng nước dùng chỉ số WQI4.4. Ảnh hưởng của các dưỡng chất và các yếu tố khác đến chất lượng nước sông. 4.5. Chất lượng nước ao, hồ. Quá trình cơ bản của hệ sinh thái diễn ra trong hồ. 4.6. Sự hạn chế chất dinh dưỡng. Xác định dưỡng chất	nước các khu vực dựa vào kết quả phân tích và WQI	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Đọc các tài liệu về kết quả nghiên cứu đánh giá chất lượng nước của các lưu vực sông, các địa phương. - Tìm hiểu về chỉ số WQI, thực hành tính chỉ số WQI dựa trên kết quả phân tích	**PPGD** - Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan - Bài tập nhóm	
10	Công bố điểm quá trình Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc Thực hiện đánh giá chất lượng đào tạo	GV thông báo	

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
CHƯƠNG 1. CÁC NGUỒN NƯỚC THIÊN NHIÊN	H			M	M
CHƯƠNG 2. CÁC PHƯƠNG PHÁP PHÂN TÍCH ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG NƯỚC		H		H	M
CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH CÁC THÔNG SỐ CƠ BẢN ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG NƯỚC			H		M
CHƯƠNG 4. ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG NƯỚC	H	M	H	H	H

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

[1] Bài giảng Phân tích đánh giá chất lượng nước.

[2] Nguyễn Thị Thu Thủy, "Xử lý nước cấp sinh hoạt và công nghiệp", Nhà xuất bản KH&KT, Hà Nội, 2000;

[3] Trịnh Xuân Lai, "Xử lý nước thiên nhiên cấp cho sinh hoạt và công nghiệp", Nhà xuất bản KH&KT Hà Nội, 2002;.

[4] Nguyễn Thị Kim Thái (Chủ biên), "Quy trình phân tích và quan trắc chất lượng môi trường", Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội, 2012;

[5] Bộ tiêu chuẩn TCVN: Tiêu chuẩn Việt Nam về chất lượng nguồn nước *(Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ...)*

7.2. Tài liệu tham khảo:

[1] APHA, "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition";

[2] Nguyễn Văn Sức, "Giáo trình Hóa phân tích môi trường", Nhà xuất bản ĐHQG Tp Hồ Chí Minh, 2014;

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về tự học

Sinh viên trước và sau mỗi bài học trên lớp cần dành thời gian đọc bài, làm bài tập nhóm theo yêu cầu môn học

Thời gian tự học dành cho môn học tối thiểu 60 tiết đến 90 tiết (môn 2 TC)

Sinh viên vắng 1 buổi học trên lớp tự học phần kiến thức vắng mặt và liên lạc với các bạn trong nhóm để học và bổ sung kiến thức

Sinh viên phải làm các bài tập cá nhân, bài tập nhóm và nộp trên đường link google drive do giảng viên cung cấp đúng thời hạn quy định.

8.4. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

8.5. Quy định phản hồi thông tin

Sinh viên tham gia phản hồi ý kiến về hoạt động giảng dạy của giảng viên về môn học và chất lượng đào tạo của khoa theo đường link khảo sát của Nhà trường vào cuối kỳ.

9. Giảng viên phụ trách môn học

- Giảng viên phụ trách môn học: TS. Trần Vĩnh Thiện

- Nhóm giảng viên giảng dạy phụ trách môn học: TS. Trần Vĩnh Thiện, ThS. Bùi Phương Linh.

- Địa điểm liên lạc: Văn phòng Bộ môn Cấp Thoát nước, Khoa Môi trường – Phòng B405 – Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Tp.HCM - 236 B Lê Văn Sỹ - Phường 01 – Quận Tân Bình – Tp HCM.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025.

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Thái Phương Vũ	TS Nguyễn Công	TS. Trần Vĩnh Thiện

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA MÔI TRƯỜNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **Thực hành phân tích chất lượng nước**

Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	**Thực hành phân tích chất lượng nước**
Tiếng Anh:	**Practice of water quality analysis**
Mã số học phần:	14 03 1 5 064
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 5
Loại học phần:	
☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☒ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☒ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	1 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	0 tiết
Số tiết bài tập:	
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	… tiết
Số tiết thực tập/thực hành:	28 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	02 tiết
Thời gian tự học:	30 tiết
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	

Học phần song hành:	Phân tích chất lượng nước
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Khoa Môi trường/Bộ môn Cấp Thoát nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần thuộc khối kiến thức ngành bắt buộc dành cho sinh viên ngành quản lý tài nguyên nước và ngành kỹ thuật tài nguyên nước. Môn học giúp sinh viên củng cố kiến thức học phần Phân tích đánh giá chất lượng nước và trang bị cho sinh viên kỹ năng thực hành sử dụng các loại thiết bị, áp dụng các phương pháp phân tích các thông số môi trường nước và cách tính toán, trình bày kết quả đánh giá chất lượng nước.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Kỹ năng thực hiện chính xác quy tắc về an toàn trong phòng thí nghiệm môi trường, thao tác với các dụng cụ, thiết bị phân tích. Thực hiện thành thạo một số kỹ năng thực hành phân tích chuyên ngành	ELO2, ELO7
CG2	Kỹ năng thực hành pha dung dịch với các loại nồng độ khác nhau, áp dụng xử lý, đánh giá và biểu diễn kết quả phân tích	ELO2, ELO7
CG3	Khả năng phân tích và thực hiện được quy trình áp dụng một số phương pháp phân tích phổ biến xác định một số thông số quan trắc môi trường nước quan trọng.	ELO3, ELO11, ELO12, ELO13, ELO14, ELO15
CG4	Ý thức rèn luyện kỹ năng tính toán; kỹ năng lập quy trình phân tích; kỹ năng làm việc nhóm, làm việc độc lập; kỹ năng đọc hiểu, nghiên cứu tài liệu phân tích sử dụng trong phân tích đánh giá chất lượng nước.	ELO2, ELO10, ELO11, ELO12

Ma trận mối quan hệ giữa mục tiêu học phần và CĐR của CTĐT

Mục	**CĐR của CTĐT**

tiêu học phần *(CGs)*	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14
CG1	M					H							
CG2	M					M		M					
CG3		M								H	H	M	M
CG4	M								M	H	H		

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	Chuẩn đầu ra CTĐT*[3]*
CELO1	Quen thuộc với môi trường thực hành phòng thí nghiệm, các quy tắc an toàn phòng thí nghiệm; sử dụng được các dụng cụ, thiết bị cơ bản của hóa phân tích chuyên ngành.	ELO2, ELO6, ELO7
CELO2	Tính toán và thực hiện pha chế các dung dịch chuẩn, dung dịch thuốc thử.	ELO2, ELO6, ELO7
CELO3	Lựa chọn và thực hiện được các quy trình phân tích xác định các thông số quan trắc môi trường nước.	ELO3, ELO11, ELO12, ELO13, ELO14,
CELO4	Xử lý, đánh giá và biểu diễn được kết quả phân tích.	ELO2, ELO7, ELO8, ELO9
CELO5	Rèn luyện kỹ năng tính toán; kỹ năng đọc hiểu, nghiên cứu tài liệu hướng dẫn phân tích; kỹ năng lập kế hoạch làm việc trong phòng thí nghiệm.	ELO3, ELO7, ELO8, ELO13, ELO14
CELO6	Thể hiện được khả năng giao tiếp hiệu quả với các thành viên khác nhau thuộc nhóm, giải quyết vấn đề trong quá trình thực hành của nhóm và trong viết báo cáo tổng kết	ELO7, ELO8, ELO13, ELO14

Ghi chú: Nhóm chuẩn đầu ra kiến thức: CELO1, CELO2, CELO4;
Nhóm chuẩn đầu ra kỹ năng: CELO3, CELO4, CELO5;
Nhóm mức độ tự chủ và trách nhiệm: CELO5.

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần	CĐR của CTĐT												
	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14
CELO1	M				H	H							
CELO2	M				H	H							
CELO3		M								H	H	M	M
CELO4	M					H	H	M					
CELO5		M				H	M					H	H
CELO6						M	M					H	H

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy áp dụng theo quy định trong công văn số 03/CV-KMtr của khoa môi trường:

1. Phương pháp thuyết trình (Lecturing) ☐
2. Phương pháp động não (Brainstorming) ☐
3. Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share) ☐
4. Phương pháp học dựa trên vấn đề (Problem based learning) ☐
5. Phương pháp hoạt động nhóm (Group based learning) ☒
6. Phương pháp đóng vai (Role playing) ☐
7. Phương pháp học dựa vào dự án (Project based learning) ☐
8. Phương pháp mô phỏng (Simualtion) ☐
9. Nghiên cứu tình huống (Case studies) ☐
10. Phương pháp tham quan thực tế (Fieldtrip/xem video) ☐
11. Phương pháp Dạy học thông qua làm đồ án/ thực hành/thực tập ☒

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 50% bao gồm điểm các bài kiểm tra, thảo luận nhóm và điểm chuyên cần của sinh viên

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☒ Bài tập nhóm☒ Thực hành☒ Chuyên cần☒

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 50%

+ Hình thức thi:

Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Viết bài báo cáo tự luận ☒

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	**Bài đánh giá / thời gian (Ax.x)** [2]	**Nội dung đánh giá** [3]	**CĐR học phần (CELO.x.x)** [4]	**Số lần đánh giá / thời điểm** [5]	**Tiêu chí đánh giá** [6]	**Phương pháp đánh giá** [7]	**Tỷ lệ (%)** [8]
A1. Đánh giá quá trình	Đánh giá hoạt động nhóm trên lớp	Kiến thức, năng lực, kỹ năng, phẩm chất	**CELO1** **CELO2** **CELO3** **CELO4** **CELO5** **CELO6**	Hàng ngày	Thực hiện đúng thao tác thực hành, tính toán chính xác giữ trật tự chung, vệ sinh nơi làm việc sạch sẽ. (Theo Rubric 2, Rubric 5)	PP quan sát PP phỏng vấn	30%
	Đánh giá cá nhân trên lớp:	Tham gia đầy đủ, đúng giờ	**CELO1** **CELO2**	Trong suốt quá trình	Thái độ tích cực, năng	PP quan	20%

	Chuyên cần, thái độ học tập tích cực	các buổi học;thao tác thực hiện chính xác, Tích cực tham gia phát biểu xây dựng bài	**CELO3** **CELO4** **CELO5** **CELO6**	học	động, tham gia lớp học đầy đủ (Theo Rubric 1)	sát PP phỏng vấn	
A2. Đánh giá giữa kỳ	-	-	-	-	-	-	-
A3. Đánh giá cuối kỳ	Bài báo cáo	Kiến thức, kỹ năng, năng lực, phẩm chất	**CELO1** **CELO2** **CELO3** **CELO4** **CELO5** **CELO6**	Kết thúc quá trình học	Trình bày chính xác các bước phân tích và tính toán kết quả (Theo Rubric 2, Rubric 5)	PP viết: bài báo cáo tự luận	50%

5.3. Rubric đánh giá kết quả học tập

Điểm đánh giá kết quả học tập của môn học áp dụng theo ma trận rubric quy định cho môn học lý thuyết theo quy định của Khoa Môi trường trong công văn 04/CV – KMtr.

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Ngày	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Giới thiệu môn học** - Giới thiệu mục tiêu và chuẩn đầu ra môn học - Giới thiệu nội dung, phương pháp học - Giới thiệu các yêu cầu bài tập cá nhân, nhóm và các cách đánh giá kết quả học tập, rubric của môn học	**PPGD:**Thuyết giảng	
1	**Bài 1: Đo các thông số quan trắc tại hiện trường, xác định độ cứng của mẫu nước.**	Giảng dạy tại phòng thí nghiệm:	

	Xác định coliforms tổng số bằng phương pháp màng lọc	-GV hướng dẫn thao tác thực hành về phương pháp pha hóa chất, sử dụng thiết bị phân tích -Sinh viên quan sát, thực hiện thao tác và trao đổi nhóm	**CELO1** **CELO2** **CELO3** **CELO4** **CELO5** **CELO6**
	A/* Các nội dung chính trên lớp:* (6t) - Cân, pha hóa chất: pha dung dịch EDTA, dung dịch đệm, chỉ thị EBT. - Hiệu chuẩn máy đo pH, xác định pH của mẫu nước. - Sử dụng máy đo nhanh tại hiện trường AL450 để xác định độ đục, độ màu của mẫu nước. - Chuẩn bị buret, xác định độ cứng của mẫu nước. - Chuẩn bị môi trường thạch để nuôi cấy coliforms tổng số - Sử dụng bơm hút chân không để lọc mẫu vi sinh		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà** (12t) - Đọc hiểu các nội quy quy tắc phòng thí nghiệm và nguyên tắc an toàn phòng thí nghiệm, cách xử lý sự cố trong phòng thí nghiệm. - Xem video thao tác sử dụng dụng cụ, cân, thí nghiệm chuẩn độ độ cứng, đo pH. - Tính toán kết quả phân tích và viết báo cáo. - Trả lời các câu hỏi liên quan phần chuẩn độ độ cứng và đo các thông số đo tại hiện trường.	Sinh viên đọc tài liệu theo tài liệu hướng dẫn	
2	**Bài 2: Xác định COD của mẫu nước**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp:* (6t) Thực hành: - Xác định giá trị COD của mẫu nước. - Thực hành với thiết bị như: bếp phân hủy COD, máy AL450.	Giảng dạy tại phòng thí nghiệm: -GV hướng dẫn thao tác thực hành trên máy phân hủy COD và máy AL450 -Sinh viên quan sát, thực hiện thao tác và trao đổi nhóm	**CELO1** **CELO2** **CELO3** **CELO4** **CELO5** **CELO6**

	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: (12t) - Đọc kỹ quy trình phân tích COD. - Xem video thí nghiệm phân tích COD. - Tính toán kết quả phân tích và viết báo cáo. - Trả lời các câu hỏi liên quan trong mẫu báo cáo.	Sinh viên đọc tài liệu theo tài liệu hướng dẫn	
3	**Bài 3: Xác định tổng hàm lượng sắt; Nitrate của mẫu nước**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: (6t) Thực hành: - Thực hành với thiết bị quang phổ hấp thu UV-VIS. - Pha các dung dịch chuẩn Fe, nitrate - Phân tích xác định tổng hàm lượng Fe và nitrate trong mẫu nước bằng phương pháp quang phổ hấp thu UV-VIS.	Giảng dạy tại phòng thí nghiệm: -GV hướng dẫn thao tác thực hành trên máy UV - VIS, bơm hút chân không, tủ sấy -Sinh viên quan sát, thực hiện thao tác và trao đổi nhóm	**CELO1** **CELO2** **CELO3** **CELO4** **CELO5** **CELO6**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: (12t) - Đọc kỹ quy trình phân tích tổng lượng Fe. - Tính toán kết quả phân tích và viết báo cáo. - Trả lời các câu hỏi liên quan trong mẫu báo cáo.	Sinh viên đọc tài liệu theo tài liệu hướng dẫn	
	Bài 4: Xác định NO_2 và TSS trong mẫu nước		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: (6t) Thực hành: - Thực hành với thiết bị quang phổ hấp thu UV-VIS. - Phân tích xác định hàm lượng NO_2 trong mẫu nước bằng phương pháp quang phổ hấp thu UV-VIS. - Xác định giá trị TSS của mẫu nước. - Thực hành với các thiết bị như: tủ sấy	Giảng dạy tại phòng thí nghiệm: -GV hướng dẫn thao tác thực hành trên máy UV - VIS, bơm hút chân không, tủ sấy -Sinh viên quan sát, thực hiện thao	**CELO1** **CELO2** **CELO3** **CELO4** **CELO5**

4		tác và trao đổi nhóm	**CELO6**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: (12t) - Nghiên cứu phương pháp phổ hấp thu phân tử UV-VIS: định luật Lambert – beer; tối ưu hóa quy trình tạo phức; phương pháp xác định chất; tính toán kết quả. - Xem video phương pháp phổ hấp thu phân tử UV-VIS. - Tính toán kết quả phân tích và viết báo cáo. - Trả lời các câu hỏi liên quan trong mẫu báo cáo.	Sinh viên đọc tài liệu theo tài liệu hướng dẫn	
5	**Bài 5: Xác định Cu trong mẫu nước bằng phương pháp phổ hấp thu nguyên tử AAS**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: (6t) Thực hành - Thao tác trên thiết bị AAS. - Xác định nồng độ 1 kim loại Cu trong nước bằng phương pháp F-AAS.	Giảng dạy tại phòng thí nghiệm: -GV hướng dẫn thao tác thực hành máy AAS -Sinh viên quan sát, thực hiện thao tác và trao đổi nhóm	**CELO1** **CELO2** **CELO3** **CELO4** **CELO5** **CELO6**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: (12t) - Đọc hiểu các quy tắc an toàn với thiết bị. - Xem video hướng dẫn thao tác trên thiết bị. - Tính toán kết quả phân tích và viết báo cáo. - Trả lời các câu hỏi liên quan trong mẫu báo cáo.	Sinh viên đọc tài liệu theo tài liệu hướng dẫn	
6	Công bố điểm quá trình Viết báo cáo Thực hiện đánh giá chất lượng đào tạo	- GV hướng dẫn viết báo cáo, tính toán, xử lý số liệu	

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần					
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5	CELO6
Đo các thông số quan trắc tại hiện trường, xác định độ cứng của mẫu nước Xác định coliforms tổng số bằng phương pháp màng lọc	H	H	H	H	H	H
Xác định COD của mẫu nước	H	H	H	H	H	H
Xác định tổng hàm lượng sắt; Nitrate của mẫu nước	H	H	H	H	H	H
Xác định NO_2 và TSS của mẫu nước	H	H	H	H	H	H
Xác định Cu trong mẫu nước bằng phương pháp phổ hấp thu nguyên tử AAS	H	H	H	H	H	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

[1]. Ths. Bùi Phương Linh, PGS.TS. Lê Hoàng Nghiêm (2019), Phương pháp phân tích các thông số quan trắc môi trường, NXB ĐHQG, TP.HCM.

[2]. Rodger B. Baird, Andrew D. Eaton, Eugene W. Rice (2017), SMEWW Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition, APHA America Public Health Association, AWWA American Water Works Association, WEF Water Environment Federation, U.S.A.

[3]. THÔNG TƯ 24/2017/TT-BTNMT: Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường (SV tự cập nhật bản mới nhất) & các VBPL liệt kê trong TT24/2017/TT-BTNMT.

7.2. Tài liệu tham khảo:

[1]. Các Tiêu chuẩn Việt Nam - TCVN

[2]. Các Quy chuẩn Việt Nam - QCVN

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng 1 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý. Phải học bù với nhóm khác.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 10 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

8.3. Quy định về tự học

Sinh viên trước và sau mỗi bài học trên lớp cần dành thời gian đọc bài, làm bài tập nhóm theo yêu cầu môn học

Sinh viên phải làm các bài tập cá nhân, bài tập nhóm đúng thời hạn quy định.

8.4. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

8.5. Quy định phản hồi thông tin

Sinh viên tham gia phản hồi ý kiến về hoạt động giảng dạy của giảng viên về môn học và chất lượng đào tạo của khoa theo đường link của Nhà trường vào cuối kỳ.

9. Giảng viên phụ trách môn học

- Giảng viên phụ trách môn học: TS. Trần Vĩnh Thiện

- Nhóm giảng viên giảng dạy môn học: TS. Trần Vĩnh Thiện, ThS. Bùi Phương Linh.

- Văn phòng Bộ môn Cấp Thoát nước, Khoa Môi trường – Phòng B405 – Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Tp.HCM - 236 B Lê Văn Sỹ - Phường 01 – Quận Tân Bình – Tp HCM.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025

TRƯỞNG KHOA	**TRƯỞNG BỘ MÔN**	**NGƯỜI BIÊN SOẠN**
Thái Phương Vũ	TS. Nguyễn Hoàng Anh Cường	**TS. Trần Vĩnh Thiện**

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN
VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: Quản lý tài nguyên nước dưới đất
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Quản lý tài nguyên nước dưới đất
Tiếng Anh:	Groundwater management
Mã số học phần:	221116028
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 5
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☑ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☑ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	28 tiết
Số tiết bài tập:	… tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	… tiết
Số tiết thực tập:	… tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	2 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Học phần trước:	Địa chất thủy văn
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Khoa KTTV&TNN

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần cung cấp các kiến thức liên quan đến quản lý bền vững nguồn tài nguyên nước dưới đất. Học phần bao gồm các nội dung chính như sau:

- Các kiến thức cơ sở về địa chất thủy văn

- Qui định Việt Nam liên quan đến quản lý nước dưới đất, Những thách thức và rủi ro trong quản lý nước dưới đất ở Việt Nam.

- Quản trị tài nguyên nước dưới đất: Lý thuyết về quản trị tài nguyên, Các nguyên tắc và công cụ kinh tế để quản lý bền vững nước dưới đất; Vai trò của các tổ chức xã hội trong quản lý tài nguyên nước dưới đất.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần ***(CGs)***	**Mô tả** ***(Course goal description)*** ***Học phần này trang bị cho sinh viên:***	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Các kiến thức cơ sở về địa chất thủy văn, Những thách thức và rủi ro trong quản lý nước dưới đất ở Việt Nam	ELO3, ELO5
CG2	Các kiến thức cơ bản về quản trị tài nguyên nước dưới đất	ELO8, ELO10
CG3	Những nguyên tắc và biện pháp cơ bản để triển khai cách tiếp cận phù hợp nhằm quản lý nước dưới đất bền vững	ELO8, ELO10
CG4	Ý thức kỷ luật, trách nhiệm và thái độ nghiêm túc	ELO13, ELO14

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Sinh viên biết kiến thức cơ sở về hệ thống nước dưới đấy (Nhớ)	ELO3, ELO5
CELO2	Sinh viên đánh giá những thách thức và rủi ro trong quản lý nước dưới đất ở Việt Nam (Phân tích)	ELO8, ELO10
CELO3	Sinh viên đánh giá tính khả thi/hiệu quả của các biện pháp quản lý nước dưới đất bền vững (Phân tích)	ELO8, ELO10
CELO4	Sinh viên ứng dụng trong một số nghiên cứu điển hình	ELO8, ELO10, ELO12
CELO5	Tham gia tích cực vào giờ giảng và giờ tự học	ELO13, ELO14

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR HP	CĐR của CTĐT													
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14
CELO1			H		H			M						
CELO2								H		H				
CELO3								H		H		M		M
CELO4								H		H		M		M
CELO5			M		M			M		M		M	H	H

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

***PP1. Phương pháp thuyết trình**: Thực hiện xuyên suốt học phần, giảng viên trình bày các nội dung chính, những điểm cần chú ý của môn học thông qua các công cụ như máy tính, máy chiếu,...*

***PP2. Phương pháp động não**: Sử dụng khi giảng viên đặt câu hỏi cho các nội dung liên quan đến môn học và yêu cầu sinh viên có ý kiến chia sẻ.*

***PP3. Phương pháp học dựa trên vấn đề**: Sử dụng khi giảng viên đặt vấn đề và yêu cầu sinh viên giải quyết các vấn đề dựa trên kiến thức đã được học.*

***PP4. Phương pháp hoạt động nhóm:** Sử dụng khi giảng viên đặt vấn đề và yêu cầu giải quyết vấn đề theo nhóm, sử dụng khi đánh giá quá trình trao đổi, làm việc nhóm.*

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về môn học trên internet;

- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 40%, bao gồm: 10% chuyên cần, 30% hoàn thành kiểm tra

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm ☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 60%,

+ Hình thức thi:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	Chuyên cần	Nhận thức	CELO5	Nhiều lần trong mỗi buổi học	Tham dự tương đối đầy đủ đến đầy đủ	PP quan sát	10%
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1 Kiểm tra giữa kỳ	Kiến thức, kỹ năng	CELO1; CELO2; CELO3; CELO5	1 lần/Khi kiểm tra giữa kỳ	2-4 câu/10 điểm và đáp ứng yêu cầu của đáp án	PP viết	30%
A3. Đánh giá cuối kỳ	Kiểm tra cuối kỳ	Kiến thức, kỹ năng	CELO1; CELO2; CELO3; CELO5	1 lần/Khi kiểm tra kết thúc kỳ	2-4 câu/10 điểm và đáp ứng yêu cầu của đáp án	PP viết	60%

6. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1: Tài nguyên nước dưới đất**		
	***A/* Các nội dung:** 1.1. Vai trò nước dưới đất trong đời sống và phát triển kinh tế 1.2. Sự hình thành nước dưới đất 1.3. Chế độ nước dưới đất và sự phân bố nước dưới đất 1.4. Thành phần hóa học nước dưới	Dạy: Thuyết trình Học: Nghe giảng trên lớp; trả lời câu hỏi của giảng viên	**CELO1, CELO5**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	đất		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Ôn tập kiến thức trên lớp, đọc trước tài liệu		**CELO1, CELO4**
2-4	**Chương 2: Thách thức & rủi ro trong quản lý tài nguyên nước ở Việt Nam**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 2.1. Nước dưới đất ở Việt Nam 2.2. Các qui định quản lý nhà nước về tài nguyên nước dưới đất ở Việt Nam 2.3. Thách thức& rủi ro trong quản lý tài nguyên nước ở Việt Nam	Dạy: Thuyết trình và đưa ví dụ cụ thể Học: Nghe giảng trên lớp; trả lời câu hỏi của giảng viên	**CELO1, CELO2, CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Ôn tập kiến thức trên lớp, đọc trước tài liệu		**CELO2, CELO4**
5-7	**Chương 3: Lý thuyết về quản trị tài nguyên**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 3.1. Năng lực thể chế và quản trị trong quản lý nước dưới đất 3.2. Khung chính sách trong quản lý nước dưới đấy 3.3. Cơ cấu tổ chức và thể chế phục vụ công tác quản lý nước dưới đất	Dạy: Thuyết trình và đưa ví dụ cụ thể Học: Nghe giảng trên lớp; trả lời câu hỏi của giảng viên;	**CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**
	Kiểm tra giữa kỳ		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Ôn tập kiến thức trên lớp, đọc trước tài liệu		**CELO3, CELO4**
8-9	**Chương 4: Các nguyên tắc và công cụ kinh tế trong quản lý nước dưới đất**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 4.1 Các khía cạnh kinh tế của nước dưới đất 4.2. Các yếu tố kinh tế - xã hội thúc đẩy việc khai thác và gây ô nhiễm nước dưới đất 4.3. Định giá tài nguyên nước dưới	Dạy: Thuyết trình và đưa ví dụ cụ thể Học: Nghe giảng trên lớp; trả lời câu hỏi của giảng viên;	**CELO1, CELO3, CELO4, CELO5**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	đất 4.4. Các công cụ kinh tế phục vụ quản lý và bảo vệ nước dưới đất 4.5. Các chính sách ưu đãi kinh tế vĩ mô cho loại hình sản xuất tiêu biểu		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Ôn tập kiến thức trên lớp, đọc trước tài liệu		**CELO3, CELO4**
	Chương 5. Khía cạnh xã hội trong quản lý tài nguyên nước dưới đất		
9-10	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 5.1. Sự tham gia của cộng đồng và các bên liên quan trong công tác quản trị tài nguyên nước 5.2. Các nguyên tắc cơ bản của quá trình vận động xã hội nhằm tạo ra sự thay đổi	Dạy: Thuyết trình và đưa ví dụ cụ thể Học: Nghe giảng trên lớp; trả lời câu hỏi của giảng viên;	**CELO1, CELO3, CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Ôn tập kiến thức trên lớp, đọc trước tài liệu		**CELO3, CELO4**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	**CELO2**	**CELO3**	**CELO4**	**CELO5**
Chương 1	H	L	L	L	M
Chương 2	H	H	L	M	M
Chương 3	M	L	H	M	M
Chương 4	L	L	H	M	M
Chương 5	L	M	H	H	M

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Nguyễn Việt Kỳ và nnk. Khai thác và bảo vệ tài nguyên nước dưới đất. NXB ĐHQG Tp.HCM. 2006.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Địa Chất Thủy Văn Ứng Dụng, Nguyễn Uyên, 2006.

2. Vũ Minh Cát – Bùi Công Quang. Thủy văn nước dưới đất. NXB Xây dựng, Hà Nội. 2002.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 3 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: PGS. TS. Hoàng Thị Thanh Thủy, TS. Thiềm Quốc Tuấn.

10. Ngày phê duyệt: ……20/3/2025……

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	TS. Nguyễn Thị Phương Thảo	Hoàng Thị Thanh Thủy

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

- Học phần: **QUY HOẠCH TÀI NGUYÊN NƯỚC**

Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	**QUY HOẠCH TÀI NGUYÊN NƯỚC**
Tiếng Việt:	**QUY HOẠCH TÀI NGUYÊN NƯỚC**
Tiếng Anh:	WATER RESOURCES PLANNING
Mã số học phần:	22 11 1 6 029
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 6
Loại học phần:	
☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☒ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	3 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	45 tiết
Số tiết lý thuyết:	26 tiết
Số tiết bài tập:	12 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	6 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	90 tiết
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	HP học trước: các học phần cơ sở ngành

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Khoa Khí tượng Thủy văn và Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học là học phần kiến thức chuyên ngành bắt buộc dành cho sinh viên Khoa Khí tượng Thủy văn và Tài nguyên nước, nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về lập nhiệm vụ quy hoạch tài nguyên nước, lập quy hoạch tài nguyên nước. Chuẩn đầu ra của học phần trang bị cho sinh viên kiến thức để có khả năng thu thập và phân tích những tài liệu cơ bản, tính toán các chỉ tiêu kỹ thuật phục vụ cho việc lập nhiệm vụ quy hoạch tài nguyên nước, lập quy hoạch tài nguyên nước.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Nhận thức được những khái niệm và định nghĩa liên quan đến tài nguyên nước và vấn đề sử dụng tài nguyên nước.	ELO2, ELO3, ELO10, ELO11, ELO12
CG2	Nền tảng trong quy hoạch tài nguyên nước.	EL3, ELO8, ELO9, ELO10, ELO11, ELO12
CG3	Phân tích kinh tế trong quy hoạch phát triển tài nguyên nước.	ELO2, ELO3, ELO7, ELO8
CG4	Mô hình hóa trong quy hoạch tài nguyên nước.	ELO2, ELO3, ELO8, ELO9, ELO10
CG5	Kỹ thuật phân tích hệ thống ứng dụng trong quy hoạch tài nguyên nước.	ELO2, ELO3, ELO10

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **QUY HOẠCH TÀI NGUYÊN NƯỚC**

Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	**QUY HOẠCH TÀI NGUYÊN NƯỚC**
Tiếng Việt:	**QUY HOẠCH TÀI NGUYÊN NƯỚC**
Tiếng Anh:	WATER RESOURCES PLANNING
Mã số học phần:	22 11 1 6 029
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 6
Loại học phần:	
☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☒ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	3 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	45 tiết
Số tiết lý thuyết:	26 tiết
Số tiết bài tập:	12 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	6 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	90 tiết
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	HP học trước: các học phần cơ sở ngành

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Khoa Khí tượng Thủy văn và Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học là học phần kiến thức chuyên ngành bắt buộc dành cho sinh viên Khoa Khí tượng Thủy văn và Tài nguyên nước, nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về lập nhiệm vụ quy hoạch tài nguyên nước, lập quy hoạch tài nguyên nước. Chuẩn đầu ra của học phần trang bị cho sinh viên kiến thức để có khả năng thu thập và phân tích những tài liệu cơ bản, tính toán các chỉ tiêu kỹ thuật phục vụ cho việc lập nhiệm vụ quy hoạch tài nguyên nước, lập quy hoạch tài nguyên nước.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Nhận thức được những khái niệm và định nghĩa liên quan đến tài nguyên nước và vấn đề sử dụng tài nguyên nước.	ELO2, ELO3, ELO10, ELO11, ELO12
CG2	Nền tảng trong quy hoạch tài nguyên nước.	EL3, ELO8, ELO9, ELO10, ELO11, ELO12
CG3	Phân tích kinh tế trong quy hoạch phát triển tài nguyên nước.	ELO2, ELO3, ELO7, ELO8
CG4	Mô hình hóa trong quy hoạch tài nguyên nước.	ELO2, ELO3, ELO8, ELO9, ELO10
CG5	Kỹ thuật phân tích hệ thống ứng dụng trong quy hoạch tài nguyên nước.	ELO2, ELO3, ELO10

Ma trận mối quan hệ giữa mục tiêu học phần và CĐR của CTĐT

Mục tiêu học phần *(CGs)*	CĐR của CTĐT										
	ELO2	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO11**	**ELO12**
CG1	H	M							M	L	M
CG2		H					H	H	H	H	H
CG3	M	M				M	M				
CG4	H	H					H	H	H		
CG5	H	L							H		

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Biết và hiểu được những khái niệm cơ bản về quy hoạch tài nguyên nước.	ELO2, ELO3, ELO10, ELO11, ELO12
CELO2	Hiểu về nhiệm vụ quy hoạch tài nguyên nước và biết những nội dung và các bước cơ bản lập quy hoạch tài nguyên nước.	EL3, ELO8, ELO9, ELO10, ELO11, ELO12
CELO3	Hiểu và vận dụng để phân tích kinh tế trong quy hoạch phát triển tài nguyên nước.	ELO2, ELO3, ELO7, ELO8
CELO4	Biết và vận dụng việc mô hình hóa trong quy hoạch tài nguyên nước; phân tích hệ thống ứng dụng trong quy hoạch tài nguyên nước.	ELO2, ELO3, ELO8, ELO9, ELO10
CELO5	Phát triển kỹ năng giao tiếp làm việc nhóm, thuyết trình, thảo luận qua việc trình bày những vấn đề về nhiệm vụ quy hoạch tài nguyên nước, quy hoạch tài nguyên nước.	ELO2, ELO3, ELO10

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần và CĐR của CTĐT

CĐR học phần	CĐR của CTĐT										
	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12
CELO1	H	M							M	L	M
CELO2		H					H	H	H	H	H
CELO3	M	M				M	M				
CELO4	H	H					H	H	H		
CELO5	H	L							H		

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy được áp dụng một hoặc kết hợp các phương pháp sau:

(1). Phương pháp thuyết trình (Lecturing) ☒

(2). Phương pháp động não (Brainstorming) ☒

(3). Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share)

(4). Phương pháp học dựa trên vấn đề (Problem based learning) ☒

(5). Phương pháp hoạt động nhóm (Group based learning) ☒

(6). Phương pháp đóng vai (Role playing)

(7). Phương pháp học dựa vào dự án (Project based learning) ☒

(8). Phương pháp mô phỏng (Simualtion)

(9). Nghiên cứu tình huống (Case studies) ☒

(10). Phương pháp tham quan thực tế (Fieldtrip/xem video) ☒

(11). Phương pháp Dạy học thông qua làm đồ án/ thực hành/thực tập

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình: 40% (mục A1)

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☒ Trắc nghiệm☒ Thảo luận nhóm☒ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần: (mục A2 và A3)

+ Trọng số: 60%, bao gồm: 10% QUIZ giữa kỳ và 50% kiểm tra cuối kỳ.

+ Hình thức thi:

Tự luận☒ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☒

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	**Bài luận < 1000 từ**	- Xác định kiến thức - Hiểu và phân tích dự án thực tế - Kỹ năng viết báo cáo	**CELO1** **CELO2**	1 bài nộp cuối tuần 4	Báo cáo nộp file trên mạng đúng thời hạn Nội dung đầy đủ xúc tích và cô đọng.	PP viết	10%
	Bài tập tính toán thiết kế quy hoạch về tài nguyên nước	Tính toán theo bài toán thực tế: tính toán bài tập theo chủ đề chương	**CELO1** **CELO2** **CELO4**	Mỗi SV làm 1 bài nộp vào cuối mỗi chương.	Nộp bài đúng hạn trên mạng Tính toán đúng kết quả.	PP viết PP tính toán	10%
	Báo cáo chuyên đề - Bài tập nhóm	Tổng hợp kiến thức và kỹ năng sinh viên học theo tình huống, vấn đề, và thuyết trình	**CELO2** **CELO3** **CELO4** **CELO5**	Thuyết trình nhóm tuần 3	Hiểu nội dung thuyết trình, Phân tích và đánh giá đúng sai.	PP phỏng vấn PP quan sát	20%

A2. Đánh giá Quiz	Bài Quiz	Tổng hợp kiến thức và kỹ năng cho sinh viên	**CELO1 CELO2 CELO3 CELO4 CELO5**	1 lần 30 câu/20 phút Sinh viên trả lời trắc nghiệm trên bài trắc nghiệm dạng file cứng.	Hiểu Trả lời đúng Kỹ năng nhanh	PP trắc nghiệm	10%
A3. Đánh giá cuối kỳ	Câu tự luận Câu trắc nghiệm Bài tập tính toán	Tổng hợp kiến thức và kỹ năng sinh viên Bao gồm phần 1 và phần 2	Tất cả từ **CELO1 Đến CELO4**	1 lần trong 45 phút	Hiểu, trả lời đúng phương pháp và đáp án	PP Tự luận PP Trắc nghiệm (Đúng/sai, điền khuyết, nhiều lựa chọn) PP Bài tập, pp chuyên đề	50%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Giới thiệu môn học (1,5 tiết)** - Giới thiệu mục tiêu và chuẩn đầu ra môn học - Giới thiệu nội dung, phương pháp học - Giới thiệu các yêu cầu bài tập cá nhân, nhóm và các cách đánh giá kết quả học tập của môn học.	**PPGD:**Thuyết giảng, hỏi đáp	
1 - 2	**CHƯƠNG 1: Những khái niệm cơ bản về môn học (4,5 tiết)** ***A/* Các nội dung chính trên lớp:** - Tài nguyên nước và vấn đề khai thác tài nguyên nước. - Khái niệm về hệ thống nguồn nước và đặc điểm của nó.	**PPGD:** Thuyết giảng, hỏi đáp **Học ở lớp** SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận,	**CELO1 CELO2**

	- Nhu cầu nước dùng và nhu cầu nước sinh thái. - Đặc điểm chung về tài nguyên nước của Việt Nam.	trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu - Các câu hỏi về tài nguyên nước là gì? Vấn đề khai thác sử dụng nước? - Nhu cầu nước dùng và nhu cầu nước sinh thái? Đặc điểm chung về tài nguyên nước của Việt Nam?	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà: (12 tiết)** Đọc tài liệu về những nội dung liên quan đến những bài giảng trên lớp.	Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	
3-6	**CHƯƠNG 2: Quy hoạch tài nguyên nước (12 tiết)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp*:* (12 tiết)** - Nhiệm vụ của quy hoạch tài nguyên nước. - Các bài toán cơ bản về quy hoạc tài nguyên nước. - Chương trình nước quốc gia các dạng quy hoạch nguồn nước - Yêu cầu phát triển bền vững tài nguyên nước. - Phương pháp tiếp cận hệ thống trong quy hoạch tài nguyên nước. - Vai trò của mô hình hóa, những ưu điểm và hạn chế của nó.	**PPGD:** Thuyết giảng, hỏi đáp, học dựa trên vấn đề, động não, thảo luận nhóm **Học ở lớp** - GV thuyết giảng tóm tắt những khái niệm, nội dung của quy hoạch tài nguyên nước; phân nhóm SV trình bày chi tiết những vấn đề cụ thể đến những tính toán thiết kế quy hoạch tài nguyên nước. - SV chuẩn bị bài thuyết trình liên quan đến chủ đề của nhóm được phân công - SV thuyết trình chủ đề của nhóm - GV hệ thống lại và đánh giá bài trình bày của các nhóm.	**CELO2** **CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà: (24 tiết)** Đọc tài liệu liên quan đến chủ đề và thực hành tính toán thông số thiết kế quy hoạch, ...	Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan.	
	CHƯƠNG 3: Phân tích kinh tế trong quy hoạch phát triển tài nguyên nước (9 tiết)		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp*:* (9 tiết)**	PPGD: Thuyết giảng, động não, hỏi đáp, học	**CELO2** **CELO3**

7-9	- Nhiệm vụ và nội dung phân tích kinh tế trong phát triển tài nguyên nước. - Một số khái niệm cơ bản. - Các chỉ tiêu đánh giá hiệu quả kinh tế của dự án. - Phân tích chi phí và lợi ích trong quy hoạch tài nguyên nước. - Ví dụ về đánh giá hiệu quả kinh tế dự án.	dựa trên vấn đề, dựa vào dự án, nghiên cứu tình huống **Học ở lớp** - GV thuyết giảng về những chủ đề lý thuyết cơ bản của chương và đưa ra những ví dụ, những dự án được áp dụng liên quan. Giải đáp những thắc mắc của SV. - SV nghe giảng và chủ động hỏi, làm các bài tập áp dụng để làm rõ những lý thuyết đã học.	**CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà : (18 tiết)** - Đọc tài liệu liên quan đến nội dung học trên lớp; - Thực hành tính toán các chỉ tiêu kinh tế của dự án phát triển về tài nguyên nước.	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan - Bài tập.	
10-12	**CHƯƠNG 4: Mô hình hóa trong quy hoạch tài nguyên nước (9 tiết)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp*:* (9 tiết)** - Quá trình lựa chọn phương án quy hoạch tài nguyên nước. - Mô hình mô phỏng hệ thống. - Mô hình tối ưu hóa trong quy hoạch tài nguyên nước. - Thiết lập bài toán tối ưu hệ thống tài nguyên nước và phân loại. - Tối ưu hóa đối với bài toán phát triển hệ thống tài nguyên nước. - Bài toán tối ưu đa mục tiêu.	- Thuyết giảng - Động não về các yếu tố ảnh hưởng đến việc phân tích ra quyết định. - Học dựa trên dự án thực tế đã được áp dụng.	**CELO2** **CELO3** **CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà*:* (18 tiết)** Đọc các tài liệu liên quan đến nội dung bài học.	Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan.	
13-15	**CHƯƠNG 5: Kỹ thuật phân tích hệ thống ứng dụng trong quy hoạch tài nguyên nước (8 tiết)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp*:* (8 tiết)** - Lý thuyết phân tích hệ thống. - Hệ thống phương pháp luận của lý thuyết phân tích hệ thống. - Phân loại tổng quát các mô hình tối ưu.	- Thuyết giảng - Động não, hoạt động nhóm xem có hiệu quả không?	**CELO3** **CELO4** **CELO5**

	- Phương pháp giải bài toán quy hoạch tuyến tính. - Quy hoạch phi tuyến. - Quy hoạch động. - Áp dụng phương pháp tối ưu hóa trong quy hoạch tài nguyên nước. - Áp dụng mô hình mô phỏng trong quy hoạch tài nguyên nước.	- Thảo luận nhóm về những nội dung bài học.	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà*:* (16 tiết)** Đọc tài liệu liên quan đến nội dung bài học.	Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan	
15	Công bố điểm quá trình **(1 tiết)** Kiểm tra (QUIZ) Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc Thực hiện đánh giá chất lượng đào tạo	Kiểm tra QUIZ	**CELO1** **CELO2** **CELO3** **CELO4**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	**Chuẩn đầu ra học phần**				
	CELO1	**CELO2**	**CELO3**	**CELO4**	**CELO5**
Những khái niệm cơ bản về môn học.	H	M			
Quy hoạch tài nguyên nước.		H			H
Phân tích kinh tế trong quy hoạch phát triển tài nguyên nước.		H	M	H	
Mô hình hóa trong quy hoạch tài nguyên nước.		H	H	H	
Kỹ thuật phân tích hệ thống ứng dụng trong quy hoạch tài nguyên nước.			H	H	M

H: High **M: Medium** **L: Low**

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. GS. TS. Hà Văn Khối (2005), Giáo trình Quy hoạch và quản lý nguồn nước. NXB Nông nghiệp.

2. Thông tư 42/2015/TT-BTNMT QUY ĐỊNH KỸ THUẬT QUY HOẠCH TÀI NGUYÊN NƯỚC.

7.2. Tài liệu tham khảo:

5/6

1. Giáo trình Quy hoạch và thiết kế hệ thống thủy lợi (Tập I), Nhà xuất bản Xây dựng, 2006.

2. Giáo trình Quy hoạch và thiết kế hệ thống thủy lợi (Tập II), Nhà xuất bản Xây dựng, 2006.

3. Luật Tài nguyên nước số 28/2023.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 10 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không nói chuyện/làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su và sử dụng các sản phẩm nhựa sử dụng 1 lần trong lớp học.

Tuyệt đối không sử dụng các thiết bị như điện thoại, thiết bị nghe khác trong giờ học trừ khi giảng viên yêu cầu.

Tuyệt đối không được ngủ trong lớp học.

Tuyệt đối không xả rác trong lớp học, nêu cao tinh thần phân loại rác và bỏ rác đúng quy định.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về tự học

Sinh viên trước và sau mỗi bài học trên lớp cần dành thời gian đọc bài, làm bài tập nhóm theo yêu cầu môn học

Thời gian tự học dành cho môn học tối thiểu 90 tiết

Sinh viên vắng 1 buổi học trên lớp tự học phần kiến thức vắng mặt và liên lạc với các bạn trong nhóm để học và bổ sung kiến thức

Sinh viên phải làm các bài tập cá nhân, bài tập nhóm và nộp trên đường link google drive do giảng viên cung cấp đúng thời hạn quy định.

8.4. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

8.5. Quy định phản hồi thông tin

Sinh viên tham gia phản hồi ý kiến về hoạt động giảng dạy của giảng viên về môn học và chất lượng đào tạo của khoa vào cuối kỳ.

9. Giảng viên phụ trách môn học

- Giảng viên phụ trách môn học: ThS. Lê Ngọc Diệp.
- Nhóm giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Lê Ngọc Diệp + ThS. Đoàn Thanh Vũ.
- Địa điểm liên lạc: Văn phòng Khoa Khí tượng Thủy văn và Tài nguyên nước – Phòng B203 – Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Tp.HCM - 236 B Lê Văn Sỹ - Phường 01 – Quận Tân Bình – Tp HCM.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025.

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	Lê Ngọc Diệp

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **ĐIỀU TRA VÀ ĐÁNH GIÁ TÀI NGUYÊN NƯỚC**
Trình độ đào tạo: **Đại học**

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Điều tra và đánh giá tài nguyên nước
Tiếng Anh:	*Investigation and assessment of water resources*
Mã số học phần:	22 12 1 5 010
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 6
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☑ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức nhóm ngành ☑ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	22 tiết
Số tiết bài tập:	5,5 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	1 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1,5 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Bảo vệ và quản lý tài nguyên nước
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học cung cấp những kiến thức, kỹ năng, thái độ cần thiết trong lĩnh vực Điều tra, đánh giá tài nguyên nước để góp phần quản lý, sử dụng tài nguyên nước theo hướng bền vững. Những kiến thức cơ bản về các phương pháp điều tra, đánh giá hiện trạng tài nguyên nước mặt – nước ngầm, xác định các vấn đề về tình hình khai thác sử dụng, chất lượng nguồn nước và các vấn đề khác có liên quan.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Khái niệm và ý nghĩa của việc nghiên cứu tài nguyên nước, các vấn đề về tài nguyên nước.	ELO 6
CG2	Kiến thức cơ bản về các nội dung, phương pháp điều tra, đánh giá hiện trạng tài nguyên nước mặt.	ELO 7, ELO 11
CG3	Kiến thức cơ bản về các nội dung, phương pháp điều tra, đánh giá hiện trạng tài nguyên nước dưới đất.	ELO 7, ELO 11
CG4	Kiến thức, kỹ năng, thái độ cần thiết trong lĩnh vực Điều tra, đánh giá tài nguyên nước, xác định các vấn đề về tình hình khai thác sử dụng, chất lượng nguồn nước và các vấn đề khác có liên quan,… để góp phần quản lý, sử dụng tài nguyên nước theo hướng bền vững.	ELO 7, ELO 12, ELO 13

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Hiểu được khái niệm và ý nghĩa của việc nghiên cứu tài nguyên nước, các vấn đề về tài nguyên nước.	ELO 6
CELO2	Diễn giải được các nội dung cơ bản, phương pháp điều tra, đánh giá hiện trạng tài nguyên nước mặt. Thực hiện xây dựng bản đồ tài nguyên nước, bản đồ phân vùng chất lượng nguồn nước,…	ELO 7, ELO 11
CELO3	Diễn giải được các nội dung cơ bản, phương pháp điều tra, đánh giá hiện trạng tài nguyên nước dưới đất. Đánh giá, phân loại mức độ ô nhiễm, suy thoái, cạn kiệt, nhiễm mặn nguồn nước dưới đất.	ELO 7, ELO 11
CELO4	Vận dụng kiến thức môn học để đánh giá khả năng tự bảo vệ các nguồn nước; đánh giá tác động của biến đổi khí hậu đối với tài nguyên nước và các tác hại do nước gây ra; xác định khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước; xây dựng hành lang bảo vệ các nguồn nước.	ELO 7, ELO 12, ELO 13
CELO5	Thực hiện tốt việc truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác, các công việc của cá nhân và tập thể trong các bài tập nhóm.	ELO12, ELO13

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	CĐR của CTĐT														
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14	
CELO1						H	M	M	M			M	M	L	
CELO2						M	H	H	H			M	M	L	
CELO3						M	H	H	H			M	M	L	
CELO4						M	H	M	M			H	H	L	
CELO5						M	M	M	M			H	H	L	

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

***PP1. Phương pháp thuyết trình**: giúp sinh viên đạt CĐR về hiểu được các kiến thức chuyên môn (các khái niệm, mối tương quan, các định luật, các quy luật...), các kiến thức về mặt phương pháp (phương pháp, cách thức tiến hành, kĩ thuật...), kiến thức về hành vi ứng xử (các quy tắc ứng xử, nhận thức về nghĩa vụ trách nhiệm...), kiến thức về giá trị...*

***PP2. Phương pháp động não**: giúp đạt được chuẩn đầu ra về tư duy sáng tạo và giải pháp và đề xuất;*

***PP3. Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ**: giúp đạt được chuẩn đầu về cấu trúc giao tiếp; tư duy suy xét, phản biện;*

***PP4. Phương pháp học dựa trên vấn đề**: giúp đạt được chuẩn đầu ra về xác định và hình thành vấn đề; đề xuất các giải pháp; trao đổi, phán xét, cân bằng trong hướng giải quyết;*

***PP5. Phương pháp hoạt động nhóm**:giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp;*

***PP6. Nghiên cứu tình huống**:giúp đạt được chuẩn đầu ra về đề ra các giải pháp, ước lượng và phân tích định tính*

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 40 %, bao gồm: 10 % chuyên cần, 10% bài tập nhóm và 20% Thi giữa kỳ

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☑ Bài tập lớn☑ Thực hành☐ Khác☑

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 60 %, bao gồm: Lý thuyết và bài tập

+ Hình thức thi:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	**Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]**	**Nội dung đánh giá [3]**	**CĐR học phần (CELO.x.x) [4]**	**Số lần đánh giá / thời điểm [5]**	**Tiêu chí đánh giá [6]**	**Phương pháp đánh giá [7]**	**Tỷ lệ (%) [8]**
A1. Đánh giá quá trình	Chuyên cần	Tham gia lớp học	**CELO5**	10	Tham dự đầy đủ	PP quan sát	10%
	Bài tập cá nhân	Theo nội dung của môn học	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**	Theo thực tế.	- Tích cực, năng động - Bài làm đáp ứng yêu cầu giảng viên	PP viết PP phỏng vấn	
	Bài tập nhóm		**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**	1	Đáp ứng yêu cầu giảng viên	PP viết PP phỏng vấn	10%
A2. Đánh giá giữa kỳ	Thi giữa kỳ (tự luận)		**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**	1	Thang điểm trong đáp án	PP viết	20%

A3. Đánh giá cuối kỳ	Thi cuối kỳ (tự luận)		**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**	1	Thang điểm trong đáp án	PP viết	60%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1,2	**Giới thiệu môn học** - Giới thiệu mục tiêu và chuẩn đầu ra môn học. - Giới thiệu nội dung, phương pháp học. - Giới thiệu các yêu cầu bài tập cá nhân, nhóm và các cách đánh giá kết quả học tập.		
	Chương 1: Khái quát chung		
	A/* Các nội dung:** ***1.1. Khái niệm hoạt động quan trắc và khảo sát ***1.2. Khái niệm về quan trắc môi trường*** ***1.3. Khái niệm về điều tra cơ bản tài nguyên nước*** ***1.4. Khái niệm về môi trường nước mặt, nước dưới đất*** ***1.5. Các quy định về quan trắc và khảo sát tài nguyên nước*** ***1.6. Các vấn đề về tài nguyên nước trên thế giới và Việt Nam*** ***1.7. Ý nghĩa của nghiên cứu tài nguyên nước*** ***1.8. Ảnh hưởng của điều kiện địa lý tự nhiên tới tài nguyên nước lãnh thổ*** ***Bài tập***	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề: Đưa ra một số ví dụ thực tiễn để SV thảo luận nhanh, trình bày ý kiến quan điểm cá nhân - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Tham khảo Luật và chính sách Tài nguyên nước. - Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan - Tìm các thí dụ minh họa. - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO1, CELO5**
3	**Chương 2: Phương pháp điều tra và đánh giá tài nguyên nước**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp:** ***2.1. Thu thập thông tin và đo đạc các đặc trưng tài nguyên nước *2.1.1. Thu thập thông tin từ lưới trạm khí tượng thuỷ*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não	**CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	văn quốc gia *2.1.1.1. Phân loại trạm khí tượng thuỷ văn* *2.1.1.2. Phân cấp trạm khí tượng thuỷ văn* *2.1.2. Đo đạc các đặc trưng tài nguyên nước mặt* *2.1.2.1. Đo mực nước* *2.1.2.2. Đo sâu* *2.1.2.3. Đo lưu tốc* *2.1.2.4. Lưu lượng nước* ***Bài tập***	- Phương pháp học dựa trên vấn đề: Sử dụng hình ảnh, clip, tài liệu thực tế minh họa cho vấn đề giảng dạy.	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan - Tìm các thí dụ minh họa. - Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm.		
4	**Chương 2: Phương pháp điều tra và đánh giá tài nguyên nước (tt)**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp:** ***2.1. Thu thập thông tin và đo đạc các đặc trưng tài nguyên nước *2.1.3. Đo đạc các đặc trưng tài nguyên nước ngầm* ***2.2. Các phương pháp đánh giá tài nguyên nước*** *2.2.1. Phương pháp tính toán tài nguyên nước* *2.2.2. Phương pháp cân bằng nước* *2.2.3. Phương pháp mô hình toán*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề: - Đưa ra một số vấn đề thực tế để SV thảo luận nhanh, trình bày ý kiến quan điểm cá nhân	**CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan - Tìm các thí dụ minh họa. - Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm.		
	Chương 2: Phương pháp điều tra và đánh giá tài nguyên nước (tt)		
5	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** ***2.3. Đánh giá chất lượng nước*** *2.3.1. Các yếu tố hình thành chất lượng nước tự nhiên* *2.3.2. Các quá trình hình thành chất lượng nước tự nhiên* *2.3.3. Tính chất và thành phần hóa học cơ bản của nước tự nhiên* *2.3.4. Các yêu cầu về chất lượng nước tự nhiên*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Tìm các thí dụ minh họa. - Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**
6	**Chương 3: Quy định kỹ thuật điều tra và đánh giá tài nguyên nước mặt**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp**: ***3.1. Mục đích điều tra và đánh giá tài nguyên nước mặt ***3.2. Nguyên tắc điều tra và đánh giá tài nguyên nước mặt*** ***3.3. Nội dung điều tra và đánh giá tài nguyên nước mặt*** *3.3.1. Công tác ngoại nghiệp* *3.3.1.1. Nhận nhiệm vụ, xác định đối tượng, phạm vi điều tra, lập kế hoạch* *3.3.1.2. Nội dung, kỹ thuật điều tra thực địa* *3.3.2. Công tác nội nghiệp* *3.2.2.1. Thu thập, rà soát thông tin, dữ liệu trước khi thực địa* *3.2.2.2. Tổng hợp, chỉnh lý, xử lý thông tin, dữ liệu thu thập sau quá trình điều tra thực địa* *3.2.2.3. Ứng dụng công cụ mô hình toán* *3.3.3. Phân tích, đánh giá hiện trạng, diễn biến tài nguyên nước mặt* *3.2.3.1. Phân tích, đánh giá các đặc trưng hình thái sông, lưu vực sông, đặc điểm hồ chứa, ao hồ tự nhiên,...* *3.2.3.2. Phân tích, đánh giá đặc điểm, diễn biến của tài nguyên nước mưa*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO2, CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Tìm các thí dụ minh họa. - Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO2, CELO4, CELO5**
7	**Chương 3: Quy định kỹ thuật điều tra và đánh giá tài nguyên nước mặt (tt)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: *3.3.3. Phân tích, đánh giá hiện trạng, diễn biến tài nguyên nước mặt* *3.2.3.3. Phân tích, đánh giá đặc điểm, diễn biến số lượng tài nguyên nước mặt theo lưu vực sông, đơn vị hành chính và vùng điều tra*		

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	3.2.3.4. Phân tích, đánh giá chất lượng nước mặt theo lưu vực sông, đơn vị hành chính và vùng điều tra *3.2.3.5. Đánh giá khả năng khai thác, sử dụng tài nguyên nước mặt* *3.2.3.6. Xác định các vấn đề nổi cộm liên quan đến tài nguyên nước mặt* *3.3.4. Chuẩn bị nội dung thông tin và biên tập các bản đồ* *3.2.4.1. Bản đồ tài liệu thực tế tài nguyên nước mặt* *3.2.4.2. Bản đồ tài nguyên nước mặt* *3.2.4.3. Bản đồ hiện trạng chất lượng nước mặt*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Ôn tập các nội dung đã học		
8	**Chương 3: Quy định kỹ thuật điều tra và đánh giá tài nguyên nước mặt (tt)**	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm: Thuyết trình	
	A/* Các nội dung chính trên lớp:** ***3.4. Bài tập - Xây dựng một chương trình quan trắc/điều tra và đánh giá tài nguyên nước mặt -Một số bài học thực tiễn trong Điều tra và đánh giá tài nguyên nước mặt Thuyết trình bài tập nhóm.		**CELO2, CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		
9	**Chương 4: Quy định kỹ thuật điều tra và đánh giá tài nguyên nước dưới đất**	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	
	A/* Các nội dung chính trên lớp:** ***4.1. Mục đích điều tra và đánh giá tài nguyên nước dưới đất ***4.2. Phân loại dự án điều tra, đánh giá tài nguyên nước dưới đất*** ***4.3. Yêu cầu chung đối với điều tra, đánh giá tài nguyên nước dưới đất*** *4.3.1. Yêu cầu chung* *4.3.2. Phạm vi, đối tượng và nội dung, kết quả điều tra* ***4.4. Nội dung điều tra, đánh giá tài nguyên nước dưới đất*** *4.4.1. Công tác ngoại nghiệp*		**CELO3, CELO4, CELO5**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	4.4.2. Công tác nội nghiệp *4.4.3. Lập báo cáo kết quả điều tra,đánh giá tài nguyên nước dưới đất* ***Kiểm tra giữa kỳ***		
10	**Chương 4: Quy định kỹ thuật điều tra và đánh giá tài nguyên nước dưới đất (tt)**	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	
	A/* Các nội dung chính trên lớp:** ***4.5. Bổ sung nhân tạo nước dưới đất *4.5.1. Định nghĩa bổ sung nhân tạo* *4.5.2. Đặc điểm cơ bản của quá trình bổ sung nhân tạo nước dưới đất* *4.5.3. Nhiệm vụ của việc bổ sung nhân tạo nước dưới đất* *4.5.4. Các phương pháp bổ sung nhân tạo nước dưới đất* *4.5.5. Các sơ đồ bổ sung nhân tạo nước dưới đất* ***4.6. Bài tập*** - Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc - Thực hiện đánh giá chất lượng đào tạo		**CELO3, CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Tìm các thí dụ minh họa. - Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO3, CELO4, CELO5**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
Module 1	H	M	M	M	H
Module 2	M	H	H	H	H
Module 3	M	H	M	H	H
Module 4	M	M	H	H	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Giáo trình "***Điều tra và đánh giá tài nguyên nước***", Nguyễn Thị Phương Thảo (2023), Giáo trình lưu hành nội bộ Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Tp. HCM.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. **Nguyễn Thanh Sơn,** Đánh giá tài nguyên nước Việt Nam, NXB Giáo dục, 2005.

2. Các quy định và văn bản hiện hành của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định kỹ thuật điều tra, đánh giá tài nguyên nước mặt/ tài nguyên nước dưới đất.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: TS. Nguyễn Thị Phương Thảo, ThS. Đoàn Thanh Vũ, ThS. Lê Ngọc Diệp.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	TS. Nguyễn Thị Phương Thảo

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **ĐỒ ÁN ĐIỀU TRA VÀ ĐÁNH GIÁ TÀI NGUYÊN NƯỚC**
Trình độ đào tạo: **Đại học**

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Đồ án điều tra và đánh giá tài nguyên nước
Tiếng Anh:	*Project of Investigation and assessment of water resources*
Mã số học phần:	22 11 1 6 030
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 6
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☑ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☑ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	1 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	0 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	30 tiết
Kiểm tra:	0 tiết
Thời gian tự học:	30 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	22 12 1 5 010 - Điều tra và đánh giá tài nguyên nước
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học này giúp sinh viên có thể hệ thống hóa lại các kiến thức môn Điều tra và đánh giá tài nguyên nước, thực hiện đồ án môn học, đánh giá trữ lượng – chất lượng tài nguyên nước, xây dựng bản đồ tài nguyên nước.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Hệ thống hóa lại các kiến thức môn Điều tra và đánh giá tài nguyên nước.	ELO 6, ELO 7
CG2	Hệ thống hóa lại kiến thức các môn học cơ sở ngành, kiến thức ngành phục vụ cho việc thực hiện dự án Điều tra và đánh giá tài nguyên nước.	ELO 3, ELO 6
CG3	Thực hành các bước cơ bản cần thiết để điều tra, đánh giá TNN và xây dựng bản đồ tài nguyên nước, bản đồ phân vùng chất lượng nguồn nước,… đối với một khu vực điều tra cụ thể.	ELO 6, ELO 7, ELO 9, ELO 10
CG4	Kỹ năng học và tự học, kỹ năng tổ chức công việc hiệu quả, kỹ năng viết báo cáo, kỹ năng thực hiện bản đồ theo chuyên đề.	ELO 10, ELO 13

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Tổng hợp và diễn giải được các kiến thức môn Điều tra và đánh giá tài nguyên nước.	ELO 6, ELO 7
CELO2	Tổng hợp và diễn giải được kiến thức các môn học cơ sở ngành, kiến thức ngành phục vụ cho việc thực hiện dự án Điều tra và đánh giá tài nguyên nước.	ELO 3, ELO 6
CELO3	Thực hành các bước cơ bản cần thiết để điều tra, đánh giá TNN và xây dựng bản đồ tài nguyên nước, bản đồ phân vùng chất lượng nguồn nước,… đối với một khu vực điều tra cụ thể.	ELO 6, ELO 7, ELO 9, ELO 10
CELO4	Vận dụng các kỹ năng: học và tự học, tổ chức công việc hiệu quả, viết báo cáo, thực hiện bản đồ.	ELO 10, ELO 13
CELO5	Thực hiện bảo vệ đồ án môn học	ELO 3, ELO 6, ELO 7, ELO 12

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học	**CĐR của CTĐT**

phần (CELOs)	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14	
CELO1						H	M	M	M			M	M	L	
CELO2						M	H	H	H			M	M	L	
CELO3						M	H	H	H			M	M	L	
CELO4						M	H	M	M			H	H	L	
CELO5						M	M	M	M			H	H	L	

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

PP1. Phương pháp thuyết trình*: giúp sinh viên đạt CĐR về hiểu được các kiến thức chuyên môn (các khái niệm, mối tương quan, các định luật, các quy luật...), các kiến thức về mặt phương pháp (phương pháp, cách thức tiến hành, kĩ thuật...), kiến thức về hành vi ứng xử (các quy tắc ứng xử, nhận thức về nghĩa vụ trách nhiệm...), kiến thức về giá trị...*

PP2. Phương pháp động não*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về tư duy sáng tạo và giải pháp và đề xuất;*

PP3. Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ*: giúp đạt được chuẩn đầu về cấu trúc giao tiếp; tư duy suy xét, phản biện;*

PP4. Phương pháp học dựa trên vấn đề*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về xác định và hình thành vấn đề; đề xuất các giải pháp; trao đổi, phán xét, cân bằng trong hướng giải quyết;*

PP5. Phương pháp hoạt động nhóm*:giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp;*

PP6. Nghiên cứu tình huống*:giúp đạt được chuẩn đầu ra về đề ra các giải pháp, ước lượng và phân tích định tính*

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Học và tự học, đọc tài liệu chuyên ngành;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc độc lập và theo nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 0 %, bao gồm: 0 % chuyên cần, 0% bài tập nhóm và 0% Thi giữa kỳ

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 100 %, bao gồm: Lý thuyết và bài tập theo chủ đề đồ án.

+ Hình thức thi:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thực hành☑ Khác☑

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá cuối kỳ	Bảo vệ đồ án	Theo nội dung của môn học	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**	1	- Tích cực, năng động - Bài làm đáp ứng yêu cầu giảng viên	PP viết PP quan sát PP phỏng vấn	100%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	Phần 1: Báo cáo		
1	***A/* Các nội dung chính trên lớp*:*** **1.1. Giới thiệu môn học** - Giới thiệu mục tiêu và chuẩn đầu ra môn học - Giới thiệu nội dung, phương pháp học - Giới thiệu các yêu cầu bài tập cá nhân, nhóm và các cách đánh giá kết quả học tập. - Nội dung chính của Bài báo cáo cuối kỳ: ***Chương 1: Mở đầu*** ***Chương 2: Tổng quan vùng nghiên cứu*** *2.1. Điều kiện tự nhiên*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	2.2. Tình hình phát triển kinh tế - xã hội *2.3. Tổng quan thông tin về tài nguyên nước* *2.4. Kết luận chương* ***Chương 3: Nội dung thực hiện*** *3.1. Thu thập, tổng hợp, xử lý thông tin, dữ liệu nguồn nước* *3.2. Phân tích, đánh giá hiện trạng khai thác, sử dụng tài nguyên nước* *3.3. Biên tập bản đồ phân vùng chất lượng nước* *3.4. Kết luận chương* ***Kết luận và kiến nghị*** ***1.2. Lựa chọn vùng nghiên cứu*** ***1.3. Thu thập thông tin vùng nghiên cứu***		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Kiến thức các môn học cơ sở ngành, kiến thức ngành phục vụ cho việc thực hiện dự án Điều tra và đánh giá tài nguyên nước. - Kiến thức môn Điều tra và đánh giá tài nguyên nước. - Tìm hiểu tài liệu giảng viên cung cấp.		
2	**Phần 2: Đánh giá khả năng nguồn nước để cung cấp nước**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp**: ***2.1. Nguồn nước mưa *2.1.1. Tính toán lượng mưa năm:* *2.1.2. Vẽ đường tần suất mưa* *2.1.3. Tổng lượng nước mưa theo tần suất* *Bài tập*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: - Kiến thức các môn học cơ sở ngành, kiến thức ngành phục vụ cho việc thực hiện dự án Điều tra và đánh giá tài nguyên nước. - Kiến thức môn Điều tra và đánh giá tài nguyên nước. - Phần mềm vẽ đường tần suất		
3	**Phần 2: Đánh giá khả năng nguồn nước để cung cấp nước** *(tiếp tục)*		

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	A/* Các nội dung chính trên lớp:** ***2.2. Nguồn nước mặt *2.2.1. Đặc trưng lưu vực sông, hệ thống sông ngòi, kênh rạch vùng nghiên cứu:* *2.2.2. Các đặc trưng tài nguyên nước mặt tại trạm đo cơ bản* *- Mực nước* *- Lưu lượng* Bài tập	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: - Kiến thức các môn học cơ sở ngành, kiến thức ngành phục vụ cho việc thực hiện dự án Điều tra và đánh giá tài nguyên nước. - Kiến thức môn Điều tra và đánh giá tài nguyên nước. - Tìm hiểu tài liệu giảng viên cung cấp.		
4	**Phần 2: Đánh giá khả năng nguồn nước để cung cấp nước** *(tiếp tục)*		
	A/* Các nội dung chính trên lớp:** ***2.3.* Diễn biến chất lượng nguồn nước mặt** *2.3.1. Số liệu kết quả quan trắc và phân tích chất lượng nước* *2.3.2. Vẽ đồ thị các chỉ tiêu chất lượng nước và phân tích* *2.3.3. Tính giá trị WQI tổng* *Bài tập* ***2.4. Nguồn nước dưới đất	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: - Kiến thức các môn học cơ sở ngành, kiến thức ngành phục vụ cho việc thực hiện dự án Điều tra và đánh giá tài nguyên nước. - Kiến thức môn Điều tra và đánh giá tài nguyên nước. - Tìm hiểu tài liệu giảng viên cung cấp. - Ôn lại cách tính giá trị WQI theo quy định của Bộ TNMT		
5	**Phần 3: Biên tập các bản đồ**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp:** ***Xuất bản đồ: thể hiện phân vùng chất lượng nước hiện		**CELO3, CELO4,**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	trạng vùng nghiên cứu. Bảo vệ đồ án.		CELO5
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Tìm hiểu tài liệu giảng viên cung cấp.		

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
Module 1	H	H	M	M	M
Module 2	M	M	H	H	H
Module 3	M	M	M	H	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Giáo trình "***Điều tra và đánh giá tài nguyên nước***", Nguyễn Thị Phương Thảo (2023), Giáo trình lưu hành nội bộ Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Tp. HCM.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. **Nguyễn Thanh Sơn**, Đánh giá tài nguyên nước Việt Nam, NXB Giáo dục, 2005.

2. Các quy định và văn bản hiện hành của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định kỹ thuật điều tra, đánh giá tài nguyên nước mặt/ tài nguyên nước dưới đất.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học theo yêu cầu, thực hiện đồ án và trao đổi với nhóm, giảng viên khi gặp vấn đề cần giải quyết.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: TS. Nguyễn Thị Phương Thảo, ThS. Đoàn Thanh Vũ, ThS. Lê Ngọc Diệp.

10. Ngày phê duyệt: 3/ 2025

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	TS. Nguyễn Thị Phương Thảo

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: Cơ sở dữ liệu (TNN)
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Cơ sở dữ liệu (TNN)
Tiếng Anh:	Databases (Water Resourses)
Mã số học phần:	17 03 1 5 015
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 4
Loại học phần:	
☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☒ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	29 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Khoa Công nghệ thông tin

2. Mô tả học phần (Course Description)

Mô tả và định nghĩa các hệ thống thông tin có cấu trúc, được lưu trữ có tổ chức trên các công cụ nhằm đáp ứng việc khai thác, chia sẻ đồng thời thông tin, dữ liệu đặc biệt là dữ liệu tài nguyên nước cho nhiều người sử dụng. Trình bày các kỹ thuật thiết kế, lưu trữ và khai thác dữ liệu cùng với các giải pháp, quy tắc chuẩn hóa để phân tích, thiết kế và xây dựng cơ sở dữ liệu chuẩn.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Làm việc với các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, các mô hình dữ liệu.	ELO2, ELO3, ELO4, ELO6, ELO12
CG2	Hiểu biết và ứng dụng mô hình liên kết thực thể, mô hình quan hệ trong tổ chức quản lý dữ liệu tài nguyên nước.	ELO2, ELO3, ELO4, ELO6, ELO11, ELO12
CG3	Sử dụng ngôn ngữ SQL trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu để thao tác và truy vấn dữ liệu.	ELO2, ELO3, ELO4, ELO6, ELO11, ELO12

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Trình bày được các khái niệm cơ bản về cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, các mô hình dữ liệu.	ELO2, ELO3, ELO4, ELO6, ELO11, ELO12
CELO2	Phân tích dữ liệu và thiết kế được mô hình liên kết thực thể, mô hình quan hệ.	ELO2, ELO3, ELO4, ELO6, ELO11, ELO12
CELO3	Thực hiện được các câu lệnh thao tác và truy vấn dữ liệu.	ELO2, ELO3, ELO4, ELO6, ELO11, ELO12
CELO4	Sử dụng được thuật ngữ tiếng Anh chuyên ngành của môn học	ELO9

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	**CĐR của CTĐT**													
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO11**	**ELO12**	**ELO13**	**ELO14**
CELO1		H	L	L		H					M	M		

CELO2		H	L	L		H					M	M		
CELO3		H	L	L		H					M	M		
CELO4									H					

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Giảng viên thuyết giảng các khái niệm, trình bày trực quan các công cụ và kỹ thuật mới, sinh viên nghe giảng, ghi chép, trao đổi thảo luận theo nhóm chỉ định và khai thác các kiến thức phát triển kỹ năng thiết kế, vận hành cơ sở dữ liệu.

Sinh viên sẽ được giao tìm hiểu áp dụng các công cụ thiết kế, tổ chức, duy trì và khai thác các cơ sở dữ liệu điển hình và cơ sở dữ liệu tài nguyên nước bằng các hình thức bài tập nhỏ, bài tập lớn, bài tập cá nhân và bài tập nhóm. Các hoạt động tìm hiểu, nghiên cứu ứng dụng sẽ giúp phát triển năng lực nghiên cứu lý thuyết, kỹ năng thực hành ứng dụng, năng lực nghiên cứu độc lập và làm việc nhóm cho sinh viên.

Trước mỗi buổi học sinh viên cần đọc và tìm hiểu trước bài giảng, bài tập dựa vào kế hoạch giảng dạy và học liệu giảng viên gởi cho sinh viên, tài liệu tham khảo ở thư viện và trên internet.

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%. Trong đó gồm 20% chuyên cần và 80% thi giữa kỳ.

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thuyết trình☐ Bài tập lớn☒ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%

+ Hình thức thi:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☒ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
	A1.1 Sự tham dự	Phẩm chất	CELO4	5	Có mặt, đúng và	PP quan sát	30%

	lớp học, chuyên cần				đủ giờ trên lớp		
	A1.2 Thái độ học tập	Phẩm chất	CELO4	10	Tham gia hoạt động học tập tích cực	PP quan sát	
A1. Đánh giá quá trình	A1.3 Bài tập nhóm trên lớp	Kiến thức Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	2	Kết quả của bài tập nhóm trình bày chi tiết, chính xác, khoa học, logic, rõ ràng		
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1 Bài tập lớn	Kiến thức Kỹ năng Phẩm thất	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1	Theo rubics của môn học	Đánh giá theo thang điểm 10	
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1. Trắc nghiệm	Kiến thức Kỹ năng Phẩm chất	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1	Theo rubics của môn học	Đánh giá theo thang điểm 10	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	Chương 1: Khái niệm và Tổng quan về Cơ sở dữ liệu		
1	***A/* Các nội dung**: 1.1 Giới thiệu về Cơ sở dữ liệu (CSDL) - Định nghĩa dữ liệu và CSDL - Hệ quản trị CSDL - Hệ CSDL - Ví dụ về một CSDL. 1.2 Các cách tiếp cận CSDL - Tiếp cận theo mô hình dữ liệu + Mô hình dữ liệu quan hệ	Phương pháp thuyết trình Phương pháp dạy học trực quan Phương pháp học dựa trên vấn đề Phương pháp thảo luận nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	+ Mô hình dữ liệu đối tượng + Mô hình dữ liệu tài liệu - Tiếp cận theo cách xử lý - Tiếp cận theo phương pháp triển khai 1.3 Giới thiệu một số hệ quản trị CSDL 1.4. Bài tập chương 1		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - CSDL hướng đối tượng - Một số hệ quản trị CSDL	Phương pháp động não Phương pháp học dựa trên vấn đề Phương pháp tự học	**CELO1, CELO3, CELO4**
2	**Chương 2: Mô hình khái niệm dữ liệu**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: 2.1 Thực thể và Thuộc tính 2.2 Mối kết hợp - Mối kết hợp một – một - Mối kết hợp một – nhiều - Mối kết hợp nhiều – nhiều - Bản số và Thuộc tính trên mối kết hợp 2.3 Khóa 2.4 Nguyên tắc thiết kế mô hình 2.5. Bài tập chương 2	Phương pháp thuyết trình Phương pháp dạy học trực quan Phương pháp học dựa trên vấn đề Phương pháp thảo luận nhóm	**CELO1, CELO3, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Nguyên tắc thiết kế mô hình.	Phương pháp động não Phương pháp học dựa trên vấn đề Phương pháp tự học	**CELO1, CELO3, CELO4**
3	Chương 3: **Mô hình dữ liệu quan hệ**	Phương pháp thuyết trình Phương pháp dạy học trực quan	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4,**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	A/* Các nội dung chính trên lớp:* 3.1 Quan hệ, Bộ, Thuộc tính, Miền giá trị 3.2 Lược đồ quan hệ và Thể hiện của quan hệ 3.3 Chuyển đổi mô hình khái niệm dữ liệu sang mô hình quan hệ - Từ tập thực thể sang quan hệ - Từ mối kết hợp sang quan hệ 3.4. Bài tập chương 3	Phương pháp học dựa trên vấn đề Phương pháp thảo luận nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Chuyển đổi mô hình khái niệm dữ liệu sang mô hình quan hệ	Phương pháp động não Phương pháp học dựa trên vấn đề Phương pháp tự học	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**
4	**Chương 4:** Đại số quan hệ	Phương pháp thuyết trình Phương pháp dạy học trực quan Phương pháp học dựa trên vấn đề Phương pháp thảo luận nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**
	A/* Các nội dung chính trên lớp:* 4.1 Phép toán quan hệ - Khái niệm cơ bản - Tập các phép toán trên quan hệ: chiếu, chọn, tích Đề-các, kết tự nhiên, kết theta 4.2 Kết hợp và mở rộng các phép toán 4.3. Bài tập chương 4		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Phụ thuộc hàm và dạng chuẩn	Phương pháp động não Phương pháp học dựa trên vấn đề Phương pháp tự học	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**
5	**Chương 5: Ngôn ngữ thao tác dữ liệu SQL**	Phương pháp thuyết trình Phương pháp dạy học trực quan Phương pháp học dựa trên vấn đề	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**
	A/* Các nội dung chính trên lớp:*		

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	5.1 Truy vấn đơn giản 5.2 Truy vấn trên nhiều quan hệ 5.3 Cập nhật dữ liệu: Thêm, Xóa, Sửa 5.4 Định nghĩa lược đồ quan hệ 5.5 Truy vấn con 5.6 Các phép toán khác: gom nhóm, kết hợp, having 5.7. Bài tập chương 5.	Phương pháp thảo luận nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Các phép toán khác: gom nhóm, kết hợp, having	Phương pháp động não Phương pháp học dựa trên vấn đề Phương pháp tự học	**CELO1, CEL02, CELO3, CELO4**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần			
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4
Module 1	H	M	M	H
Module 2	H	M	H	H
Module 3	H	M	H	H
Module 4	H	M	H	H
Module 5	H	M	H	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

[1] Khoa Công nghệ thông tin, Bài giảng Cơ sở dữ liệu, lưu hành nội bộ.

[2] Nguyễn Bá Tường, Cơ sở dữ liệu lý thuyết và thực hành, NXB Khoa học và Kỹ thuật.

7.2. Tài liệu tham khảo:

[1] Gillenson, Mark L. Fundamentals of database management systems, John Wiley & Sons, 2012.

[2] "FUNDAMENTALSOF Database Systems" Addison-Wesley, Ramez Elmasri and Shamkant B. Navathe

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

Sinh viên chỉ được sử dụng các phần mềm hỏi đáp với AI để hỗ trợ và kiểm chứng kết quả học tập và nghiên cứu, không được dùng để giải các bài tập kiểm tra, thi hay làm bài tập lớn, tiểu luận, đồ án.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên phụ trách (giảng dạy): ThS. Trần Thị Hồng Tường, ThS. Hà Thanh Vân, ThS. Vũ Khánh Tường Vân, ThS. Đặng Đức Trung.

10. Ngày phê duyệt: ....20/3/2025.....

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Dương Thị Thúy Nga	Dương Thị Thúy Nga	ThS. Đặng Đức Trung

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **THỦY VĂN CÔNG TRÌNH**
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Thủy văn công trình
Tiếng Anh:	Hydrological construction
Mã số học phần:	13 12 1 5 050
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 4
Loại học phần:	
☐ Bắt buộc ☑ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☑ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	22 tiết
Số tiết bài tập:	7 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Không
Học phần song hành:	Không
Điều kiện khác:	Không

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Khoa KTTV&TNN/Bộ môn Thủy văn

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần giúp SV hiểu các khái niệm cơ bản nhất của thuỷ văn học: Tuần hoàn, cân bằng nước trên trái đất; Thủy văn sông ngòi. Giúp SV phân tích quy luật diễn biến của các đặc trưng thủy văn theo không gian và thời gian, cách tính toán các đặc trưng dòng chảy năm thiết kế, dòng chảy lũ thiết kế phục vụ việc xây dựng các công trình đầu mối thuỷ lợi, thuỷ điện, giao thông hay công tác quy hoạch nguồn nước.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Giúp SV hiểu và áp dụng các kiến thức KHTN, KHTĐ làm cơ sở cho việc: tính toán cân bằng nước, tính toán các đặc trưng: dòng chảy năm, dòng chảy lớn nhất và thủy văn vùng sông chịu ảnh hưởng triều	ELO2, ELO3
CG2	Hiểu và áp dụng kiến thức chuyên sâu trong ngành Thủy văn để lý giải, phân tích, tổng hợp, dự báo các quá trình, hiện tượng thủy văn, tài nguyên nước.	ELO2, ELO3, ELO5, ELO6, ELO7
CG3	Trang bị kỹ năng lập luận, tư duy theo hệ thống, nghiên cứu và giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực thủy văn; Có kỹ năng học và tự học, biết sắp xếp thời gian một cách hợp lý.	ELO3, ELO5, ELO6, ELO12
CG4	Say mê nghiên cứu khoa học, khám phá kiến thức, có trách nhiệm trong côngviệc, chuyên cần, chịu khó. Làm việc với tinh thần kỷ luật cao, có lối sống tíchcực và có tinh thần hướng về cộng đồng, và luôn có tinh thần học hỏi.	ELO12, ELO13, ELO14, ELO15

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP	**Mô tả** *(Sau khi học xong môn học này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CĐĐT**
	Kiến thức	
CELO1	Có kiến thức cơ bản liên quan đến ngành thủy văn	ELO2, ELO3

CEL02	SV hiểu và áp dụng các kiến thức KHTN, KHTĐ làm cơ sở cho việc: tính toán CBN, tính toán các đặc trưng: dòng chảy năm, dòng chảy lớn nhất và thủy văn vùng sông chịu ảnh hưởng triều	ELO2, ELO3, ELO5
CELO3	Hiểu và áp dụng kiến thức chuyên sâu trong ngành Thủy văn để lý giải, phân tích, tổng hợp, dự báo các quá trình, hiện tượng thủy văn, tài nguyên nước.	ELO2, ELO3, ELO5, ELO6
	Kỹ năng	
CELO4	Sử dụng CNTT cơ bản để tính toán các bài toán cơ bản và phức tạp	ELO2, ELO3, ELO5, ELO9
CELO5	Trang bị kỹ năng lập luận, tư duy theo hệ thống, nghiên cứu và giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực thủy văn; Có kỹ năng học và tự học, biết sắp xếp thời gian một cách hợp lý.	ELO3, ELO5, ELO6, ELO15
	Thái độ và phẩm chất đạo đức	
CELO6	Say mê nghiên cứu khoa học, khám phá kiến thức, có trách nhiệm trong công việc, chuyên cần, chịu khó. Làm việc với tinh thần kỷ luật cao, chịu trách nhiệm trong việc đưa ra các kết quả tính toán	ELO12, ELO13, ELO14, ELO15

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR HP	CĐR của CTĐT (ELOs)														
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14	ELO15
CELO1	L	H	H	M	M	M	M	M	M	L	M	M	M	M	M
CELO2	L	H	H	M	H	H	H	M	M	M	M	H	M	M	M
CELO3	L	H	H	M	H	H	H	M	M	L	M	H	H	M	H
CELO4	L	H	H	M	H	M	M	M	H	M	M	H	M	M	H
CELO5	L	H	H	M	H	H	H	M	M	M	M	H	H	H	H
CELO6	L	H	H	M	H	H	H	M	M	L	M	H	H	H	H

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy-học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Các **phương pháp giảng dạy** được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần:

- Phương pháp thuyết trình
- Phương pháp mô phỏng
- Phương pháp suy nghĩ
- Phương pháp động não

Các **Phương pháp học tập**được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần::

- Nghe giảng trên lớp;
- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;
- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: Bài tập cho về nhà, làm và sửa trong buổi sau hoặc kiểm tra tại lớp. Làm bài kiểm tra 1 tiết trên lớp.

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm:bài kiểm tra đề đóng hình thức: Tự luận

+ Hình thức thi: Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	A1.1. Bài về nhà	Kiến thức	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5	3/ Sau mỗi chương 2 và chương 3	Hoàn thành	PP viết	10%
	A1.2. Thực hành trên lớp	Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5	3/ Sau mỗi chương 2 và chương 3	Tích cực	PP quan sát + PP viết	
	A1.3. Thái độ học tập	Phẩm chất/Năng lực	CELO6	Mỗi buổi học	Tích cực	PP quan sát	

A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1	Kiến thức + kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5, CELO6,	1/Tuần 8	Hoàn thành	PP viết: tự luận	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1	Kiến thức + Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5, CELO6	Kết thúc môn học	Hoàn thành	***PP viết:*** *Tự luận*	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	***A/* Cácnội dung giảng dạy trên lớp*: 3tiết LT***		
	CHƯƠNG 1. MỞ ĐẦU **CHƯƠNG 2: SÔNG NGÒI VÀ LƯU VỰC** 2.1 Sông và hệ thống sông 2.2 Lưu vực sông	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO2, CELO6
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà:**		
	- Xem lại các nội dung đã học trong Tuần 1 - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet - Đọc trước giáo trình các mục 2.3, 2.4 và 2.5		
2	***A/* Cácnội dung giảng dạy trên lớp*:3tiết LT***		
	CHƯƠNG 2 (TIẾP): SÔNG NGÒI VÀ LƯU VỰC 2.3 Phương trình cân bằng nước 2.4 Quá trình hình thành dòng chảy sông 2.5 Các đại lượng đặc trưng dòng chảy	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint - SV lên bảng thành lập phương trình CBN. GV sửa và hoàn thiện các nội dung SV đã làm.	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5, CELO6
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà:**		
	- Xem lại các nội dung đã học trong Tuần 2 - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet - GV ra bài tập Chương 2, SV về nhà nghiên cứu trước - Đọc trước giáo trình Chương 3		
3	***A/* Cácnội dung giảng dạy trên lớp*:3tiết LT***		
	CHƯƠNG 3: MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ THỐNG KÊ 3.1 Một số khái niệm 3.2 Tính toán tần suất	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO2, CELO3, CELO5,
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà:**		

	- Xem lại các nội dung đã học trong Tuần 3 - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet - Đọc trước giáo trình các mục 3.3		
4	***A/* Cácnội dung giảng dạy trên lớp + Bài tập*: 1 tiết LT + 2tiết BT***		
	CHƯƠNG 3 (TIẾP): MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ THỐNG KÊ 3.3 Tính toán tương quan Bài tập Chương 1 & chương 2	- Trình chiếu Powerpoint - GV hướng dẫn bài tập sau đó SV lên bảng làm. GV sửa và hoàn thiện các nội dung SV đã làm.	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5, CELO6
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà:**		
	- Xem lại các nội dung đã học và các bài tập trong chương 2 - Tiếp tục nghiên cứu và làm các bài tập chương 2		
5	***A/* Cácnội dung giảng dạy trên lớp*: 3tiết BT***		
	CHƯƠNG 3 (TIẾP): MỘT SỐ KHÁI NIỆM CƠ BẢN VỀ THỐNG KÊ Bài tập Chương 2	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5, CELO6
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà:**		
	- Xem lại các nội dung đã học trong Tuần 5 - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet - Đọc trước giáo trình Chương 4		
6	***A/* Cácnội dung giảng dạy trên lớp*: 3tiết LT***		
	CHƯƠNG 4: DÒNG CHẢY NĂM 4.1 Dòng chảy năm 4.2 Lượng dòng chảy năm thiết kế	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà:**		
	- Xem lại các nội dung đã học trong Tuần 6 - Đọc trước giáo trình mục 4.3		
7	***A/* Cácnội dung giảng dạy trên lớp*: 1tiết LT + 2 tiết BT***		
	CHƯƠNG 4 (TIẾP): DÒNG CHẢY NĂM 4.3 Phân phối dòng chảy năm thiết kế Bài tập Chương 4	- Trình chiếu Powerpoint - GV hướng dẫn bài tập sau đó SV lên bảng làm. GV sửa và hoàn thiện các nội	CELO1, CELO2, CELO4

		dung SV đã làm.	
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà**		
	- Xem lại các bài tập đã làm trong Tuần 7 - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet - Đọc trước giáo trình Chương 5		
8	***A/* Cácnội dung giảng dạy trên lớp:*2tiết LT + 1 tiết kiểm tra***		
	CHƯƠNG 5: DÒNG CHẢY LỚN NHẤT 5.1 Khái niệm 5.2 Các nhân tố ảnh hưởng KTGK	- Trình chiếu Powerpoint - Kiểm tra giữa kỳ: Tự luận	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5, CELO6
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà:**		
	- Xem lại các nội dung đã học trong Tuần 8 - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet - Đọc trước giáo trình các mục 5.3		
9	***A/* Cácnội dung giảng dạy trên lớp: *3tiết LT***		
	CHƯƠNG 5 (TIẾP): DÒNG CHẢY LỚN NHẤT 5.3 Tính toán dòng chảy lũ khi có đủ tài liệu	- Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO2,
	***B/*Các nội dung cần tự học ở nhà:**		
	- Xem lại các nội dung đã học trong Tuần 9 - Đọc trước giáo trình Chương 6		
10	***A/* Cácnội dung giảng dạy trên lớp: *3tiết LT***		
	CHƯƠNG 6: THỦY VĂN VÙNG CỬA SÔNG 6.1. Một số kiến thức về thủy triều 6.2. Chế độ thuỷ văn vùng sông ảnh hưởng thuỷ triều 6.3. Tính toán đặc trưng thuỷ văn thiết kế vùng sông ven biển	- Thuyết trình - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO2,

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	CĐR học phần					
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5	CELO6
Module 1.	H	H	M	M	M	H
Module 2.	H	H	H	H	H	H
Module 3.	H	H	H	M	H	M
Module 4.	H	H	H	H	H	H
Module 5.	H	H	H	H	H	H
Module 6.	H	H	H	H	H	M
Module 7.	H	H	M	H	M	M
Module 8.	H	H	H	H	H	H
Module 9.	H	H	M	M	M	M
Module 10.	H	H	M	M	M	M

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

Bài giảng Tính toán thủy văn, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Tp. Hồ Chí Minh, 2004.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Nguyễn Thanh Sơn (2003), Giáo Trình *Tính Toán Thủy văn* , Trường Đại học Quốc gia Hà Nội.

2. Hà Văn Khối (2008), Giáo trình Thủy văn công trình, Trường Đại học Thủy lợi, Nhà xuất bản Khoa học tự nhiên và công nghệ.

3. Bùi Xuân Lý (2007), Giáo trình Tính toán thủy văn, Bộ Tài nguyên và Môi trường, Nhà xuất bản Bản đồ.

4. Giáo trình Tính toán thủy văn, Trường Đại học Thủy lợi, Nhà xuất bản Nông nghiệp (1985).

5. Nguyễn Văn Tuần (2007), *Thủy văn đại cương*, NXB Khoa học kỹ thuật.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: ThS Nguyễn Thị Tuyết, ThS. Trần Thị Thu Thảo.

10. Ngày phê duyệt: ……20/3/2025…..

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Vũ Thị Vân Anh	Trần Thị Thu Thảo

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **HÌNH HOẠ VÀ VẼ KỸ THUẬT**
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Hình hoạ và Vẽ kỹ thuật
Tiếng Anh:	Geometric graphic and Technical drawing
Mã số học phần:	22 12 1 5 005
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 2
Loại học phần:	
☐ Bắt buộc ☑ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☑ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	29 tiết
Số tiết bài tập:	… tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	… tiết
Số tiết thực tập/thực hành:	… tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	01 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	

Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về hình hoạ, vẽ kỹ thuật bao gồm: các nguyên tắc biểu diễn; các tiêu chuẩn đồ họa kỹ thuật của quốc tế (ISO) và của Mỹ (ANSI). Sau khi kết thúc môn học sinh viên có khả năng: Thể hiện được bản vẽ kỹ thuật với các phương pháp biểu diễn cơ bản; Đọc được các bản vẽ kỹ thuật; Thành thạo kỹ năng vẽ với các dụng cụ vẽ truyền thống.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** ***(Course goal description)*** *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về các phép chiếu, điểm, đường, mặt phẳng, hình chiếu trục đo, hình cắt, mặt cắt.	ELO1, ELO2, ELO3
CG2	Cung cấp cho sinh viên phương pháp kỹ thuật và kỹ năng thực hành vẽ hình chiếu phẳng, hình chiếu trục đo.	EL5, ELO6
CG3	Trang bị cho sinh viên kỹ năng tìm kiếm tài liệu, làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp, một số thuật ngữ Anh văn chuyên ngành căn bản.	EL10, ELO11, ELO12
CG4	Hình thành cho sinh viên ý thức học tập, định hướng nghề nghiệp, nâng cao lòng yêu nghề và tinh thần học hỏi.	ELO13, ELO14

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP *[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** *[3]*
CELO1	Hiểu rõ về các phép chiếu, điểm, đường, mặt phẳng, hình chiếu trục đo, hình cắt, mặt cắt.	ELO1, ELO2
CELO2	Áp dụng các phương pháp luận và kỹ năng thực hành vẽ các bản vẽ cơ bản về hình chiếu phẳng, hình chiếu trục đo, cách ghi kích thước và bố trí bản vẽ.	EL5, ELO6
CELO3	Tra cứu/tìm tài liệu hướng dẫn cho một vấn đề liên quan đến hình học hoạ hình, vẽ kỹ thuật, các tiêu chuẩn, quy chuẩn, các bản vẽ thiết kế công trình giao thông, thuỷ lợi.	EL10, ELO11, ELO12
CELO4	Làm việc nhóm, thuyết trình, hiểu được ý nghĩa, công dụng của môn hình hoạ và vẽ kỹ thuật.	ELO13, ELO14
CELO5	Có ý thức học tập, định hướng nghề nghiệp, nâng cao lòng yêu nghề và tinh thần học hỏi.	ELO13, ELO14

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR HP	**CĐR của CTĐT**

	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14	
CELO1	H	H	M	M	M	M	L	L	L	M	M	M	M	M	
CELO2	M	M	M	M	H	H	L	L	L	M	M	M	M	M	
CELO3	M	M	L	L	M	M	L	L	L	H	H	H	L	L	
CELO4	M	M	L	L	M	M	L	L	L	M	M	M	H	H	
CELO5	M	M	L	L	M	M	L	L	L	M	M	M	H	H	

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Các **phương pháp giảng dạy** được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần:

- Phương pháp thuyết trình;
- Phương pháp mô phỏng;
- Phương pháp suy nghĩ;
- Phương pháp hoạt động nhóm.

Các **Phương pháp học tập** được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần::

- Nghe giảng trên lớp;
- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;
- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;
- Làm việc nhóm;
- Làm bài ở nhà.

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: Bài tập cho về nhà, làm và nộp trong buổi sau hoặc kiểm tra tại lớp (làm bài tập, thao tác với dụng cụ vẽ hoặc gọi trả lời ngẫu nhiên)

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận ☑ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm ☐ Bài tập lớn ☐ Thực hành ☑ Khác ☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm: bài kiểm tra đề đóng hình thức Thực hành.

+ Hình thức thi:

Tự luận ☐ Trắc nghiệm ☐ Thực hành ☑ Khác ☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x)	Nội dung đánh giá	CĐR học phần (CELO.x.x)	Số lần đánh giá / thời điểm	Tiêu chí đánh giá	Phương pháp đánh giá	Tỷ lệ (%)
[1]	*[2]*	*[3]*	*[4]*	*[5]*	*[6]*	*[7]*	*[8]*
A1. Đánh giá quá trình	A1.1. Bài về nhà	Kiến thức	CELO1, CELO2, CELO3	4/Sau mỗi chương học	Hoàn thành	PP viết	10%
	A1.2. Thực hành trên lớp	Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	2/Sau các chương 2, chương 3, chương 5	Tích cực	PP quan sát + PP phỏng vấn	
	A1.3. Thái độ học tập	Phẩm chất/Năng lực	CELO5	Mỗi buổi học	Tích cực	PP quan sát	
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1	Kiến thức + Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1/Tuần 6	Hoàn thành	PP thực hành vẽ	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1	Kiến thức + Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	Kết thúc môn học	Hoàn thành	PP thực hành vẽ	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	CĐR của HP
1	**PHẦN I: HÌNH HOẠ**		
	CHƯƠNG 1. PHÉP CHIẾU		
	A. Các nội dung giảng dạy trên lớp: 1.1. Phép chiếu xuyên tâm 1.2. Phép chiếu song song *1.2.1. Định nghĩa* *1.2.2. Tính chất của phép chiếu song song* 1.3. Phép chiếu vuông góc *1.3.1. Định nghĩa* *1.3.2. Tính chất của phép chiếu vuông góc*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO3, CELO5
	CHƯƠNG 2. ĐIỂM 2.1. Đồ thức của điểm trong hệ thống hai mặt phẳng hình chiếu 2.2. Đồ thức của điểm trong hệ thống ba mặt phẳng hình chiếu	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO3, CELO5

	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
2	**CHƯƠNG 3. ĐƯỜNG THẲNG**		
	A. Các nội dung giảng dạy trên lớp: 3.1. Biểu diễn đường thẳng trên đồ thức 3.2. Điều kiện điểm thuộc đường thẳng 3.3. Độ lớn thật của một đoạn thẳng và góc của nó so với các mặt phẳng hình chiếu 3.4. Các đường thẳng có vị trí đặc biệt so với các mặt phẳng hình chiếu 3.5. Vị trí tương đối của hai đường thẳng	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO3, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
3	**CHƯƠNG 4. MẶT PHẲNG**		
	A. Các nội dung giảng dạy trên lớp: 4.1. Biểu diễn trên đồ thức 4.2. Điều kiện điểm, đường thẳng thuộc mặt phẳng 4.3. Các mặt phẳng có vị trí đặc biệt so với các mặt phẳng hình chiếu	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO3, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
4	**PHẦN II: VẼ KỸ THUẬT**		
	CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN VỀ VẼ KỸ THUẬT		
	A. Các nội dung giảng dạy trên lớp: 1.1. Khái niệm về môn học 1.2. Dụng cụ và trình tự hoàn thành bản vẽ *1.2.1. Dụng cụ vẽ* *1.2.2. Trình tự hoàn thành bản vẽ* 1.3. Một số tiêu chuẩn về trình bày bản vẽ *1.3.1. Tiêu chuẩn hoá* *1.3.2. Kích thước và định dạng khổ giấy* *1.3.3. Tỉ lệ bản vẽ* *1.3.4. Đường nét* *1.3.5. Chữ và chữ số*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO3, CELO4, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
5	**CHƯƠNG 2. SỬ DỤNG DỤNG CỤ VẼ VÀ**		

	CÁC PHÉP VẼ HÌNH HỌC		
	A. Các nội dung giảng dạy trên lớp: 2.1. Sử dụng dụng cụ vẽ 2.2. Các phép vẽ hình học	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO4, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
6	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** Bài tập Chương 2	- GV hướng dẫn bài tập. - SV thảo luận và trình bày bản vẽ trên giấy.	CELO2, CELO4, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
7	**CHƯƠNG 3. HÌNH CHIẾU VÀ HÌNH CHIẾU TRỤC ĐO**		
	A. Các nội dung giảng dạy trên lớp: 3.1. Hình chiếu *3.1.1. Khái quát* *3.1.2. Hình chiếu* *3.1.3. Các hình chiếu cơ bản* *3.1.4. Hình chiếu phụ và hình chiếu riêng phần* 3.2. Hình chiếu trục đo *3.2.1. Khái quát về hình chiếu trục đo* *3.2.2. Các loại hình chiếu trục đo thường dùng* *3.2.3. Cách dựng hình chiếu trục đo*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO2, CELO4, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
8	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** Bài tập Chương 3	- GV hướng dẫn bài tập. - SV thảo luận và trình bày bản vẽ trên giấy	CELO2, CELO4, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
9	**CHƯƠNG 4. HÌNH CẮT VÀ MẶT CẮT**		
	A. Các nội dung giảng dạy trên lớp: 4.1. Hình cắt 4.2. Mặt cắt	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO3, CELO4,

	CHƯƠNG 5. KÍCH THƯỚC 5.1. Giới thiệu 5.2. Các thành phần của kích thước 5.3. Cách ghi kích thước vật thể 5.4. Những lưu ý khi ghi kích thước		CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
	A. Các nội dung giảng dạy trên lớp: Bài tập Chương 5	- GV hướng dẫn bài tập. - SV thảo luận và trình bày bản vẽ trên giấy.	CELO2, CELO4, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
10	**CHƯƠNG 6. PHƯƠNG PHÁP HÌNH CHIẾU CÓ SỐ**		
	A. Các nội dung giảng dạy trên lớp: 6.1. Khái niệm chung 6.2. Biểu diễn các yếu tố hình học trong phương pháp hình chiếu có số 6.3. Biểu diễn một số mặt thường gặp	- Trình chiếu Powerpoint - GV hướng dẫn bài tập. - SV thảo luận và trình bày bản vẽ trên giấy.	CELO2, CELO3, CELO4, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	**CĐR học phần**				
	CELO1	**CELO2**	**CELO3**	**CELO4**	**CELO5**
Module 1.	H		H		H
Module 2.	H		H		H
Module 3.	H		H		H
Module 4.		H	H	H	H
Module 5.		H		H	H
Module 6.		H		H	H
Module 7.	H	H		H	H

Module 8.		H		H	H
Module 9.		H	H	H	H
Module 10.		H		H	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Phạm Văn Nhuần: *Phương pháp giải các bài toán hình học hoạ hình.* Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật. Hà Nội.

2. Đặng Văn Cứ - Nguyễn Quang Cự - Đoàn Như Kim: *Vẽ Kỹ thuật Xây dựng.* Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam. Hà Nội, 2014.

3. Đặng Văn Cứ - Nguyễn Quang Cự - Đoàn Như Kim: *Bài tập Vẽ Kỹ thuật Xây dựng – Tập Một.* Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam. Hà Nội, 2014.

7.2. Tài liệu tham khảo:

4. *Technical Graphics Communication*, 3th. Gary R.Bertoline và Eric N.Wiebe

5. *Graph Drawing Software (Mathematics and Visualization)* by Machale Junger and Petera Mutzel (Hardcover-Oct 10, 2003).

6. *Visualization, Sketching and Freehand Drawing for Engineering Design* by Robert A.Rauderbaugh (Paperback - Jun 1999).

7. *Drawing for Civil Engineering (Telp series)* - Paperback (Jun 1, 2000) by J.A. Van Der Westhuizen.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 4 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Tp.Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Đoàn Thanh Vũ, ThS. Hoàng Trung Thống.

10. Ngày phê duyệt: ....20/3/2025....

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	Đoàn Thanh Vũ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA MÔI TRƯỜNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
Học phần: **MÔI TRƯỜNG VÀ CON NGƯỜI**
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	MÔI TRƯỜNG VÀ CON NGƯỜI
Tiếng Anh:	HUMAN AND THE ENVIRONMENT
Mã số học phần:	140115002
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 2
Loại học phần:	
☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☒ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	20 tiết
Số tiết bài tập:	… tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	09 tiết
Số tiết thực tập:	… tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	01 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Khoa Môi trường - Bộ môn Quản lý Tài nguyên và Môi trường

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức về môi trường, tài nguyên, sinh thái, sự phát triển của con người và mối quan hệ mật thiết tác động qua lại giữa con người với môi trường.

Môn học cũng cung cấp các kiến thức, kỹ năng cơ bản để sinh viên viên có thể cùng chung tay bảo vệ môi trường, bảo tồn tài nguyên nhằm đạt mục tiêu phát triển bền vững.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Kiến thức nền tảng về môi trường và các vấn đề liên quan, tài nguyên thiên nhiên, hệ sinh thái, tăng trưởng xanh, phát triển bền vững	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4
CG2	Kiến thức cơ bản về con người, sự phát triển của con người gắn liền với tác động vào môi trường, các tác động ngược trở lại của môi trường đối với con người	ELO1, ELO2, ELO4, ELO6, ELO8, ELO11
CG3	Các thông tin về nghĩa vụ pháp lý, tình nguyện và vai trò trách nhiệm của các cá nhân, tổ chức, cộng đồng đối với việc bảo vệ môi trường và tài nguyên	ELO2, ELO3, ELO4, ELO6, ELO7, ELO12
CG4	Kỹ năng làm việc nhóm, làm việc độc lập; kỹ năng giao tiếp; tra cứu, tìm hiểu phân tích và tổng hợp thông tin, trình bày và thảo luận các vấn đề về môi trường.	ELO1, ELO2, ELO6, ELO8, ELO9, ELO10, ELO11, ELO12

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Có kiến thức cơ bản về môi trường, tài nguyên, sinh thái, dân số, tăng trưởng xanh, phát triển bền vững và một số văn bản pháp luật liên quan.	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO9, EL11
CELO2	Tổng quan được hiện trạng tài nguyên, môi trường. Giải thích được nguyên nhân chính gây nên các vấn đề môi trường hiện nay.	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO6, ELO11

CELO3	Đề xuất được các giải pháp, các công cụ quản lý môi trường cơ bản cho các vấn đề môi trường, cách thức để phát triển bền vững, tăng trưởng xanh.	ELO2, ELO4 ELO6, ELO7, ELO11, ELO12
CELO4	Nâng cao nhận thức về các vấn đề môi trường để có thể thay đổi tư duy và hành động của bản thân, lan toả cộng đồng theo hướng thân thiện với môi trường.	ELO2, ELO6, ELO7, ELO8, ELO11, ELO12
CELO5	Thực hiện hiệu quả phương pháp làm việc độc lập và theo nhóm; nâng cao kỹ năng giao tiếp; rèn luyện ý thức tự học tập; tích lũy kiến thức và kinh nghiệm để nâng cao trình độ; nâng cao hiểu biết về trách nhiệm cộng đồng.	ELO6, ELO7, ELO8, ELO10, ELO11, ELO12

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	**CĐR của CTĐT**											
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO11**	**ELO12**
CELO1	H	H	M	M	-	-	-	-	M	-	M	-
CELO2	M	H	M	H	-	M	-	-	-	-	M	-
CELO3	-	M	-	H	-	H	H	-	-	-	H	M
CELO4	-	M	-	-	-	H	H	H	-	-	H	H
CELO5	-	-	-	-	-	H	M	H	-	M	H	H

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

(1). Phương pháp thuyết trình (Lecturing) ☒

(2). Phương pháp động não (Brainstorming) ☒

(3). Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share)

(4). Phương pháp học dựa trên vấn đề (Problem based learning) ☒

(5). Phương pháp hoạt động nhóm (Group based learning) ☒

(6). Phương pháp đóng vai (Role playing)

(7). Phương pháp học dựa vào dự án (Project based learning) ☒

(8). Phương pháp mô phỏng (Simualtion)

(9). Nghiên cứu tình huống (Case studies)

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin trên internet;

- Làm việc nhóm;

- Thuyết trình, tương tác với GV và các bạn học

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 40%

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận ☒ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm ☒ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 60%

+ Hình thức thi:

Tự luận☐ Trắc nghiệm ☒ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	**Bài đánh giá / thời gian** [2]	**Nội dung đánh giá** [3]	**CĐR học phần (CELOx)** [4]	**Số lần đánh giá / thời điểm** [5]	**Tiêu chí đánh giá** [6]	**Phương pháp đánh giá** [7]	**Tỷ lệ (%)** [8]
A1. Đánh giá quá trình	Chuyên cần và hoạt động trong lớp	Phẩm chất	CELO5	Trong suốt quá trình học	Tham dự lớp học đầy đủ, tích cự tham gia các hoạt động trong lớp	Quan sát	10%
	Bài viết tự luận 20 phút	Kiến thức Kỹ năng Năng lực	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5	1 lần trong 20 phút	Có nhận thức sâu sắc và quyết tâm cao về việc bảo vệ môi trường, phòng chống ô	Viết	15%

					nhiễm.		
	Thuyết trình, bài tập nhóm	Kiến thức Kỹ năng Phẩm chất Năng lực	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5	Thuyết trình nhóm tuần 6,7,8	-Trình bày logic, rõ ràng, sinh động - Nội dung đầy đủ, chính xác, khoa học - Trả lời câu hỏi đúng	Quan sát Phỏng vấn	15%
A2. Đánh giá cuối kỳ	Trắc nghiệm	Kiến thức Kỹ năng Phẩm chất Năng lực	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5	1 lần trong 60 phút	Đúng đáp án	Viết	60%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	GIỚI THIỆU MÔN HỌC - Giới thiệu mục tiêu và chuẩn đầu ra môn học - Giới thiệu nội dung, ĐCCT, phương pháp học - Giới thiệu các yêu cầu bài tập cá nhân, nhóm và các cách đánh giá kết quả học tập, rubric của môn học - Giới thiệu tầm quan trọng, ý nghĩa, ứng dụng của môn học trong lĩnh vực môi trường.	Thuyết trình	
1	**CHƯƠNG 1: CON NGƯỜI VÀ SỰ PHÁT TRIỂN CỦA CON NGƯỜI (3 tiết)**	Thuyết trình động não Suy nghĩ Dựa trên vấn đề Ng/cứu tình huống	**CELO1** **CELO2** **CELO4**
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 1.1. Quá trình phát triển của loài người và các yếu tố ảnh hưởng 1.2. Tác động của con người đến môi trường qua từng giai đoạn phát triển 1.3. Dân số và các vấn đề dân số 1.4. Các nhu cầu cơ bản của con người: lương thực, năng lượng		

	***B/* Các nội dung cần tự tìm hiểu thêm:** - Sự tiến hóa của loài người - Các yếu tố ảnh hưởng đến sự tiến hoá của loài người - Vai trò của dinh dưỡng đến sức khỏe và sự phát triển của con người. yêu cầu thiết kế bữa ăn đủ nhu cầu dinh dưỡng cho các đối tượng khác nhau - Các hình thái kinh tế mà loài người đã trải qua, tương ứng với mức độ ảnh hưởng tới môi trường. - Hiện trạng và sự tăng trưởng dân số của Việt Nam và thế giới - Ảnh hưởng của sự tăng dân số quá mức - Các loại lương thực chủ yếu và nhu cầu lương thực của các quốc gia trên thế giới - Các nguồn năng lượng chủ yếu, nhu cầu & khả năng cung cấp năng lượng của các quốc gia trên thế giới - Hậu quả khi thiếu hụt năng lượng, lương thực	SV tự tìm kiếm, tham khảo, tổng hợp các tài liệu cần thiết.	
2	**CHƯƠNG 2: TỔNG QUAN VỀ MÔI TRƯỜNG VÀ CÁC KHÁI NIỆM CƠ BẢN**	Thuyết trình động não Suy nghĩ Dựa trên vấn đề Ng/cứu tình huống	**CELO1** **CELO2** **CELO4**
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 2.1. Tổng quan về môi trường 2.1.1. Khái niệm 2.1.2. Phân loại 2.1.3. Chức năng 2.1.4. Thành phần 2.2. Một số khái niệm liên quan 2.2.1. Ô nhiễm môi trường 1.2.2. Sự cố môi trường 2.2.3. Suy thoái môi trường 2.2.4. Khủng hoảng môi trường 2.2.5. Đạo đức môi trường		
	***B/* Các nội dung cần tự tìm hiểu thêm:** Các thông tin cơ bản về môi trường khí quyển, thủy quyển, địa quyển, sinh quyển - Hiện trạng ô nhiễm môi trường hiện nay tại Việt Nam và thế giới - Các sự cố môi trường nghiêm trọng đã xảy ra tại Việt	SV tự tìm kiếm, tham khảo, tổng hợp các tài liệu cần thiết.	

	Nam và thế giới? - Các cuộc khủng hoảng môi trường mà thế giới đang phải đối mặt - Như thế nào là 'đạo đức môi trường'. Viết bài luận về chủ đề 'đạo đức môi trường'		
3	**CHƯƠNG 3: SINH THÁI MÔI TRƯỜNG (3 tiết)**	Thuyết trình động não Suy nghĩ Dựa trên vấn đề Ng/cứu tình huống	**CELO1** **CELO2** **CELO4**
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 3.1. Hệ sinh thái 3.2. Các chu trình sinh-địa-hóa 3.3. Dấu chân sinh thái 3.4. Sức tải sinh học		
	***B/* Các nội dung cần tự tìm hiểu thêm:** - Củng cố lại các kiến thức có liên quan đến hệ sinh thái, quần thể, quần xã, dòng năng lượng trong hệ sinh thái.. - Vòng tuần hoàn của nước, cacbon, nitơ, photpho,... phân biệt chu trình hoàn hảo và chu trình không hoàn hảo. hoạt động của con người ảnh hưởng vào các chu trình này như thế nào? - Phân biệt dấu chân sinh thái và sức tải sinh học. Phân tích được dấu chân sinh thái cho một đối tượng nào đấy	SV tự tìm kiếm, tham khảo, tổng hợp các tài liệu cần thiết.	
4,5	**CHƯƠNG 4: TÀI NGUYÊN THIÊN NHIÊN (6 tiết)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 3.1. Giới thiệu chung về tài nguyên thiên nhiên 3.2. Tài nguyên sinh học 3.3. Tài nguyên khí hậu 3.4. Tài nguyên nước 3.5. Tài nguyên đất 3.6. Tài nguyên rừng 3.7. Tài nguyên khoáng sản 3.8. Tài nguyên năng lượng	Thuyết trình động não Suy nghĩ Dựa trên vấn đề Ng/cứu tình huống	**CELO1** **CELO2** **CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự tìm hiểu thêm:** - Các loại tài nguyên thiên nhiên chủ yếu ở Việt Nam & trên thế giới. Hiện trạng và nhu cầu?	SV tự tìm kiếm, tham khảo, tổng hợp các tài liệu cần thiết.	

	CHƯƠNG 5: SỰ TƯƠNG TÁC GIỮA CON NGƯỜI VÀ MÔI TRƯỜNG (6 tiết)		
6,7,8	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 5.1. Tác động của con người đến môi trường 5.1.1. Tác động của con người đến sinh vật 5.1.2. Tác động của con người đến tài nguyên đất 5.1.3. Tác động của con người đến tài nguyên nước 5.1.4. Tác động của con người đến địa hình 5.1.5. Tác động của con người đến các hệ sinh thái đặc biệt 5.2 Tác động của môi trường đến sức khoẻ con người 5.2.1. Ảnh hưởng của ô nhiễm nước 5.2.2. Ảnh hưởng của ô nhiễm không khí 5.2.3. Ảnh hưởng của ô nhiễm đất 52.4. Tác động của thiên tai đến con người 5.3. Tác động của ô nhiễm môi trường đến hệ sinh thái 5.4. Tác động của ô nhiễm môi trường đến kinh tế - xã hội 5.4.1. Gánh nặng bệnh tật 5.4.2 Ảnh hưởng đến thuỷ sản, nông nghiệp 5.4.3. Thiệt hại đối với hoạt động du lịch 5.4.4. Phát sinh xung đột môi trường	Thuyết trình động não Suy nghĩ Dựa trên vấn đề Ng/cứu tình huống Hoạt động nhóm Thực tế xem video	**CELO1** **CELO2** **CELO3** **CELO4** **CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự tìm hiểu thêm:** 1.Vai trò của thực vật, Tác động của con người đến lớp phủ thực vật 2.Vai trò của động vật, Tác động của con người đến động vật 3.Vai trò của đất đai, Tác động của con người đến tài nguyên đất? Ảnh hưởng của ô nhễm đất? 4.Vai trò của nước, Tác động của con người đến tài nguyên nước? Ảnh hưởng của ô nhễm nước? 5.Vai trò của không khí, Tác động của con người đến khí quyển? Ảnh hưởng của ô nhễm không khí? 6.Các dạng địa hình, Tác động của con người đến địa hình và các hệ sinh thái đặc biệt (vùng duyên hải, vùng băng cực, vùng khô hạn)	SV làm việc nhóm, tự tìm kiếm, tổng hợp tài liệu. chuẩn bị bài báo cáo thuyết trình Các nhóm thuyết trình theo các chủ đề đã bốc thăm từ tuần 1	

	7. Tác động của ô nhiễm môi trường đến hoạt động kinh tế - xã hội 8. Các giải pháp phòng chống ô nhiễm môi trường đất, nước, khí 9. Thiên tai, dịch hoạ? Tác động của thiên tai, dịch hoạ đến con người. 10. Hiện trạng ô nhiễm môi trường ở Việt Nam		
	Chương 6: CON NGƯỜI VỚI BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN (3 tiết)		
9	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 4.1. Các thỏa thuận tình nguyện trong BVMT - Trở thành người tiêu dùng xanh - Mua sản phẩm có nhãn sinh thái - Thực hiện 7R - Sử dụng năng lượng tái tạo - Tham gia các công ước quốc tế - Tham gia các hoạt động tình nguyện - Thiết lập hệ thống quản lý môi trường EMS, ISO 4.2. Nghĩa vụ pháp lý về BVMT 4.2.1. Luật Bảo vệ Môi trường và quy định pháp lý - Giới thiệu Luật BVMT 2020 - Quy hoạch bảo vệ môi trường - Đánh giá môi trường chiến lược - Đánh giá tác động môi trường - Kế hoạch bảo vệ môi trường - Bảo vệ môi trường trong khai thác, sử dụng tài nguyên thiên nhiên - Bảo vệ môi trường nước, đất và không khí - Bảo vệ môi trường trong hoạt động sản xuất, kinh doanh, dịch vụ - Bảo vệ môi trường đô thị, khu dân cư - Quy chuẩn kỹ thuật môi trường, tiêu chuẩn môi trường - Quan trắc môi trường - Chỉ số chất lượng môi trường AQI, WQI 4.2.2. Phí và lệ phí môi trường	Thuyết trình động não Suy nghĩ Dựa trên vấn đề Ng/cứu tình huống Hoạt động nhóm Thực tế xem video	**CELO1** **CELO2** **CELO3** **CELO4** **CELO5**

	4.2.3. Xử phạt hành chính và dân sự		
	***B/* Các nội dung cần tự tìm hiểu thêm** - 7R (Rethink, Refuse, Reduce, Reuse, Repurpose, Recycle, Remake) - Luật bảo vệ môi trường và các VBPL liên quan (tự cập nhật bản mới nhất) theo liên kết: http://vanban.monre.gov.vn/. http://vbpl.vn/ - Các công ước quốc tế về tài nguyên môi trường - Phân biệt và tìm hiểu về QCVN, TCVN - Các loại thuế, phí, lệ phí môi trường và xử lý vi phạm. (Nghị định 155/2016/NĐ-CP) - Hệ thống quản lý môi trường ISO 14000 - Hoạt động bảo vệ môi trường và tài nguyên tại Việt Nam? - Các ví dụ mô hình quản lý môi trường dựa vào cộng đồng	SV tự tìm kiếm, tham khảo, tổng hợp các tài liệu cần thiết.	
10	**CHƯƠNG 7: TĂNG TRƯỞNG XANH VÀ PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG (3 tiết)**		
	A/ Các nội dung chính trên lớp: 5.1. Phát triển bền vững 5.2. Tăng trưởng xanh	Thuyết trình động não Suy nghĩ	**CELO1** **CELO2** **CELO3** **CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Phân biệt phát triển bền vững, phát triển không bền vững - Phân biệt tăng trưởng xanh & không xanh - Hiện trạng phát triển bền vững tại Việt Nam - Tìm hiểu phát triển kinh tế xanh tại các nước phát triển (Mỹ, Hàn,…) - Các khó khăn, thách thức của Việt Nam khi theo hướng tăng trưởng xanh.	SV tự tìm kiếm, tham khảo, tổng hợp các tài liệu cần thiết.	

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	**Chuẩn đầu ra học phần**				
	CELO 1	**CELO 2**	**CELO 3**	**CELO 4**	**CELO 5**

Chương 1: Con người và sự phát triển của con người	H	H	-	H	-
Chương 2: Tổng quan về môi trường và các khái niệm cơ bản	H	H		H	-
Chương 3: Sinh thái môi trường	H	H	-	H	-
Chương 4: Tài nguyên thiên nhiên	H	H	-	H	-
Chương 5: Sự tương tác giữa con người và môi trường	M	H	M	H	H
Chương 6: Con người với bảo vệ môi trường và tài nguyên	M	H	H	H	M
Chương 7: Tăng trưởng xanh và phát triển bền vững	H	M	M	H	-

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

1. Giáo trình nội bộ - Bộ môn Quản lý Tài nguyên và Môi trường biên soạn
2. Lâm Minh Triết, Huỳnh Thị Minh Hằng, *Con người và môi trường*, nxb ĐHQG TP.HCM, 2008.
3. Nguyễn Xuân Cự, Nguyễn Thị Phương Loan, *Giáo trình môi trường và con người,* nxbGD, 2010.
4. Lê Văn Khoa, *Giáo trình môi trường và con người,* NXB GiáoDục, 2013.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Lưu Đức Hải, Cơ sở khoa học môi trường, NXB ĐHQG HN, 2001.
2. Lê Thanh Mai, Môi trường và con người, NXB ĐHQG Tp. HCM, 2009.
3. Goudie, A., The Human Impact on the Natural Environment, Oxford: Wiley-Blackwell, 2013.
4. PGS.TS Lê Văn Thăng , *Giáo trình Khoa học môi trường đại cương,* ĐH KH Huế, 2009.
5. Bộ TNMT, Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia giai đoạn 2016 - 2020, NXB Dân Trí.
6. Internet.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học.

Sinh viên vắng quá 3 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

8.4. Quy định về tự học

Ngoài thời gian tham gia lớp học, sinh viên cần phải dành thời gian tự học và nghiên cứu thêm, làm bài tập cá nhân, bài tập nhóm theo yêu cầu môn học.

Thời gian tự học dành cho môn học tối thiểu 60 tiết.

8.5. Quy định phản hồi thông tin

Sinh viên tham gia phản hồi ý kiến về hoạt động giảng dạy của giảng viên về môn học và chất lượng đào tạo của khoa theo đường link sau đây vào cuối kỳ.

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScwei1Az3Es1pLTDfwqjAshALX4Vz5b61jcCmYgHG-Aul48w/viewform

9. Giảng viên giảng dạy môn học: GV Khoa Môi trường.

10. Ngày phê duyệt: ....20/3/2025.....

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
pp		
Thái Phương Vũ		Thái Phương Vũ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA QUẢN LÝ ĐẤT ĐAI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: Quy hoạch phát triển vùng lãnh thổ

Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	**Quy hoạch phát triển vùng lãnh thổ**
Tiếng Anh:	**Regional development planning**
Mã số học phần:	15 01 1 5 006
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 5
Loại học phần:	
☐ Bắt buộc ☑ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☑ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☑ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	02 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	29 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Khoa Quản lý đất đai/Bộ môn Quy hoạch

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần Quy hoạch phát triển vùng lãnh thổ trang bị cho học viên những kiến thức, cơ sở lý luận, phương pháp lập quy hoạch và nội dung công tác quản lý nhà nước về quy hoạch phát triển vùng lãnh thổ ở Việt Nam.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Trang bị kiến thức về một số khái niệm cơ bản; nội dung và phương pháp phân tích vùng; hệ thống quy hoạch phát triển quốc gia, mối quan hệ giữa các loại quy hoạch ở Việt Nam hiện nay.	ELO3, ELO4,
CG2	Cung cấp sự hiểu biết về các lý thuyết tăng trưởng kinh tế vùng, phát triển kinh tế vùng; tổ chức không gian lãnh thổ.	ELO3, ELO4,
CG3	Trình bày các chỉ tiêu đo lường tăng trưởng và các nguồn lực phát triển kinh tế vùng.	ELO2, ELO5, ELO6, ELO11, ELO13
CG4	Cung cấp nội dung của phương án quy hoạch phát triển vùng lãnh thổ theo quy định	ELO6, ELO11, ELO13

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP	**Mô tả CĐR học phần** *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT**
CELO1	Nhận biết được các khái niệm, các định nghĩa về quy hoạch phát triển vùng lãnh thổ	ELO3, ELO4
CELO2	Phân loại được các lý thuyết và các chỉ tiêu đo lường trong quy hoạch phát triển vùng lãnh thổ	ELO3, ELO4
CELO3	Sử dụng được một số mô hình dự báo về tăng trưởng kinh tế vùng, các nguồn lực trong quy hoạch phát triển vùng	ELO2, ELO5, ELO11
CELO4	Vận dụng được các phương pháp trong lập quy hoạch phát triển vùng lãnh thổ	ELO6, ELO13
CELO5	Xây dựng được đề cương quy hoạch phát triển cho một vùng lãnh thổ cụ thể	ELO6, ELO11, ELO13

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	CĐR của CTĐT														
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14	ELO15
CLO1	-	-	H	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CLO2	-	-	H	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CLO3	-	M	-	-	H	-	-	-	-	-	M	-	-	-	-
CLO4	-	-	-	-	-	H	-	-	-	-	-	-	H	-	-
CLO5	-	-	-	-	-	M	-	-	-	-	M	-	M	-	-

H: High (Cao) *M: Medium (Trung bình)* *L: Low (Thấp)*

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

5.1.1. Phương pháp giảng dạy

Phương pháp thuyết trình: Giúp sinh viên hiểu được các khái niệm, mối quan hệ giữa các dạng quy hoạch, các quy luật phân vùng sử dụng đất, các kiến thức về mặt phương pháp thực hiện quy hoạch phát triển vùng lãnh thổ.

Phương pháp động não: Giúp sinh viên phân biệt các khái niệm về thiết kế, quy hoạch, đọc, hiểu các văn bản pháp luật liên quan đến quy hoạch vùng lãnh thổ.

Phương pháp học dựa trên vấn đề: Giúp sinh viên phát hiện, xác định và hình thành các vấn đề liên quan đến quy hoạch vùng lãnh thổ, từ đó đề xuất các giải pháp, phương hướng giải quyết.

Phương pháp hoạt động nhóm: Giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp, kỹ năng thương lượng, thuyết phục khi giải quyết các vấn đề trong quy hoạch phát triển vùng lãnh thổ.

5.1.2. Phương pháp học tập

- Sinh viên nghe giảng trên lớp, ghi chú, trao đổi với giảng viên và các sinh viên trong lớp;

- Đọc tài liệu tham khảo và làm bài tập trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về liên quan đến môn học tại thư viện và trên internet;

- Sinh viên làm việc nhóm, viết báo cáo, thuyết trình.

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30 %, bao gồm: 10% kiểm tra giữa kỳ + 10% bài tập + 10% chuyên cần

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận ☒ Trắc nghiệm ☐ Thảo luận nhóm ☐ Bài tập lớn ☐ Thực hành ☐ Khác ☒

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%

+ Hình thức thi:

Tự luận ☒ Trắc nghiệm ☐ Thực hành ☐ Khác ☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	A1.1. Sự tham dự lớp học	Điểm danh		1 lần/buổi	Tham dự đầy đủ	PP quan sát: gọi tên điểm danh hàng ngày	10%
	A1.2. Thái độ học tập	Kiến thức Năng lực	CELO1, CELO2, CELO3	1 lần/buổi	Tích cực Năng động	Đặt câu hỏi có liên quan đến nội dung học tập	
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1. Bài tập	Kiến thức	CELO3	2	1 bài tập/10 điểm và đáp ứng yêu cầu của đáp án	Sinh viên làm bài dưới hình thức tự luận	10%
	A2.2. Bài kiểm tra tự luận/45 phút	Kiến thức Năng lực Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3	1	2 câu/10 điểm và đáp ứng yêu cầu của đáp án	Sinh viên làm bài dưới hình thức tự luận	10%
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1. Bài thi tự luận (60 phút)	Kiến thức Năng lực	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1 lần/cuối kỳ	3 câu/10 điểm và đáp ứng yêu cầu của đáp án	Sinh viên làm bài thi dưới hình thức tự luận	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra học phần
1	**Chương 1: Một số vấn đề về quy hoạch phát triển vùng lãnh thổ**		
	A. Các nội dung chính trên lớp 1.1. Khái niệm vùng 1.2. Phân vùng 1.3. Phân loại quy hoạch vùng 1.3.1. Phân loại theo chức năng quy hoạch 1.3.2. Phân loại theo trọng điểm căn cứ theo nội dung quy hoạch 1.3.3. Phân loại theo thuộc tính vùng quy hoạch	Phương pháp thuyết trình	CELO 1
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: Tìm hiểu, đọc thêm tài liệu Phát triển kinh tế vùng trong quá trình công nghiệp hóa – hiện đại hóa. Chương trình khoa học xã hội cấp Nhà nước KX.02. Tác giả Nguyễn Xuân Thu, 2006.	Sinh viên tự tìm kiếm thông tin trên mạng Internet	
2	**Chương 1: Một số vấn đề về quy hoạch phát triển vùng lãnh thổ (tiếp theo)**		
	A. Các nội dung chính trên lớp 1.4. Quy hoạch vùng và phân tích vùng 1.4.1. Quá trình phát triển của quy hoạch vùng 1.4.2. Nội dung và phương pháp phân tích vùng 1.4.3. Phương pháp phân tích vùng 1.5. Quy hoạch phát triển vùng lãnh thổ ở Việt Nam 1.5.1. Hệ thống quy hoạch quốc gia 1.5.2. Mối quan hệ giữa các loại quy hoạch	Phương pháp thuyết trình	CELO 1
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: Tìm hiểu, đọc thêm tài liệu Phát triển kinh tế vùng trong quá trình công nghiệp hóa – hiện đại hóa. Chương trình khoa học xã hội cấp	Sinh viên tự tìm kiếm thông tin trên mạng Internet	

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra học phần
	Nhà nước KX.02. Tác giả Nguyễn Xuân Thu, 2006.		
3	**Chương 2: Lý thuyết quy hoạch phát triển vùng lãnh thổ**		
	A. Các nội dung chính trên lớp 2.1. Khái niệm và đo lường tăng trưởng kinh tế vùng 2.2. Hàm sản xuất 2.2.1. Hàm sản xuất tổng quát 2.2.2. Hàm sản xuất Cobb – Douglas 2.3. Một số mô hình phân tích tăng trưởng kinh tế vùng 2.3.1. Mô hình Ricardo (1772-1823) 2.3.2. Mô hình hai khu vực của Arthus Lewis (1955) 2.3.3. Mô hình Harrod – Domar (1940) 2.3.4. Mô hình Robert Solow (1956) 2.3.5. Mô hình Kaldor 2.3.6. Mô hình Sung Sang Park 2.3.7. Mô hình Tân cổ điển	Phương pháp thuyết trình	CELO2
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: Tìm hiểu, đọc thêm tài liệu: Viện Chiến lược phát triển, 2004, Quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội, một số vấn đề lý luận và thực tiễn. Nhà xuất bản Chính trị quốc gia.	Sinh viên tự tìm đọc và mua tại các nhà sách	
4	**Chương 2: Lý thuyết quy hoạch phát triển vùng lãnh thổ (tiếp theo)**		
	A. Các nội dung chính trên lớp 2.4. Lý thuyết phát triển kinh tế vùng 2.4.1. Khái niệm 2.4.2. Mặt trái của phát triển kinh tế 2.4.3. Lý thuyết phát triển kinh tế vùng 2.5. Lý thuyết về tổ chức không gian lãnh thổ 2.5.1. Lý thuyết vành đai nông nghiệp của	Phương pháp thuyết trình	CELO2

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra học phần
	V. Thu-nen 2.5.2. Lý thuyết trung tâm của W. Christaller (1933) 2.5.3. Lý thuyết phát triển các cực của Francoi Perroux (1950) 2.6. Các nguồn lực phát triển kinh tế vùng 2.6.1. Nguồn lao động với phát triển kinh tế 2.6.2. Vốn với phát triển kinh tế 2.6.3. Nguồn tài nguyên thiên nhiên với phát triển kinh tế 2.6.4. Công nghệ với phát triển kinh tế		
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: Tìm hiểu, đọc thêm tài liệu: Viện Chiến lược phát triển, 2004, Quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội, một số vấn đề lý luận và thực tiễn. Nhà xuất bản Chính trị quốc gia.	Sinh viên tự tìm đọc và mua tại các nhà sách	
5	**Chương 3: Hệ thống chỉ tiêu phát triển vùng và phương pháp phân tích, dự báo phát triển vùng**		
	3.1. Hệ thống chỉ tiêu phát triển kinh tế - xã hội và môi trường của vùng 3.2. Phương pháp tính toán các chỉ tiêu phát triển 3.2.1. Phương pháp tính toán một số chỉ tiêu kinh tế 3.2.2. Phương pháp tính toán một số chỉ tiêu xã hội	Phương pháp thuyết trình	CELO3, CELO4
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: Tìm hiểu, đọc thêm tài liệu: Ngô Doãn Vịnh, 2003. Nghiên cứu chiến lược và quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội ở Việt Nam- học hỏi và sáng tạo. Nhà xuất bản Chính trị quốc gia.	Sinh viên tự tìm đọc và mua tại các nhà sách	
	C. Các nội dung bài tập thực hành Bài tập tính toán một số chỉ tiêu xã hội	Sinh viên làm việc theo nhóm	

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra học phần
6	**Chương 3: Hệ thống chỉ tiêu phát triển vùng và phương pháp phân tích, dự báo phát triển vùng (tiếp theo)**		
	3.3. Các mô hình dự báo phát triển vùng 3.3.1. Dự báo dân số 3.3.2. Dự báo nhu cầu nhân lực 3.3.3. Phân tích và dự báo tăng trưởng kinh tế và cơ cấu kinh tế theo GDP 3.3.4. Dự báo nhu cầu vốn đầu tư 3.3.5. Dự báo thu ngân sách 3.3.6. Dự báo nhu cầu sử dụng đất	Phương pháp thuyết trình	CELO3, CELO4
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: Tìm hiểu, đọc thêm tài liệu: Ngô Doãn Vịnh, 2003. Nghiên cứu chiến lược và quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội ở Việt Nam- học hỏi và sáng tạo. Nhà xuất bản Chính trị quốc gia.	Sinh viên tự tìm đọc và mua tại các nhà sách	
	C. Các nội dung bài tập thực hành Bài tập dự báo dân số, vốn đầu tư	Sinh viên làm việc theo nhóm	
7	**Chương 4: Quy hoạch phát triển vùng**		
	A. Các nội dung chính trên lớp 4.1. Khái niệm và nội dung quy hoạch vùng 4.1.1. Khái niệm quy hoạch vùng 4.1.2. Đặc điểm chung của quy hoạch 4.1.3. Nội dung quy hoạch phát triển vùng lãnh thổ 4.2. Nguyên tắc và trình tự lập quy hoạch vùng 4.2.1. Nguyên tắc lập quy hoạch 4.2.2. Trình tự lập quy hoạch vùng	Phương pháp thuyết trình	CELO1, CELO3, CELO4, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà Luật Quy hoạch 2017, Nghị định 37/2019/NĐ-CP ngày 07 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ, các báo cáo quy hoạch phát	Sinh viên tự tìm đọc trên	

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra học phần
	triển vùng đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.	mạng Internet	
8	**Chương 4: Quy hoạch phát triển vùng (tiếp theo)**		
	A. Các nội dung chính trên lớp 4.3. Nghiên cứu lập quy hoạch phát triển vùng lãnh thổ 4.3.1. Phần mở đầu 4.3.2. Phân tích các yếu tố điều kiện tự nhiên, nguồn lực phát triển và khả năng khai thác của vùng	Phương pháp học dựa trên vấn đề Phương pháp hoạt động nhóm Phương pháp học dựa vào dự án	CELO1, CELO3, CELO4, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà Luật Quy hoạch 2017, Nghị định 37/2019/NĐ-CP ngày 07 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ, các báo cáo quy hoạch phát triển vùng đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.	Sinh viên tự tìm đọc trên mạng Internet	
	C. Các nội dung bài tập thực hành Bài tập phân tích nguồn lực phát triển	Sinh viên làm việc theo nhóm	
9	**Chương 4: Quy hoạch phát triển vùng (tiếp theo)**		
	A. Các nội dung chính trên lớp 4.3.3. Phân tích thực trạng phát triển vùng thời kỳ 5 năm hoặc 10 năm 4.3.4. Quy hoạch phát triển vùng, lãnh thổ thời kỳ 10 năm, tầm nhìn từ 20 năm đến 30 năm 4.3.5. Hệ thống giải pháp	Phương pháp học dựa trên vấn đề Phương pháp hoạt động nhóm Phương pháp học dựa vào dự án	CELO1, CELO3, CELO4, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà Luật Quy hoạch 2017, Nghị định 37/2019/NĐ-CP ngày 07 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ, các báo cáo quy hoạch phát	Sinh viên tự tìm đọc trên mạng Internet	

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra học phần
	triển vùng đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.		
	C. Các nội dung bài tập thực hành Bài tập phân tích thực trạng	Sinh viên làm việc theo nhóm	
10	**Hướng dẫn viết đề cương nhiệm vụ lập quy hoạch vùng lãnh thổ**	Phương pháp học dựa trên vấn đề Phương pháp hoạt động nhóm	CELO1, CELO3, CELO4, CELO5

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	**CELO2**	**CELO3**	**CELO4**	**CELO5**
Chương 1	H	-	-	-	-
Chương 2	-	H	-	-	-
Chương 3	-	-	H	M	-
Chương 4	L	-	M	M	H

H: High *M: Medium* *L: Low*

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính

1. Khoa Quản lý đất đai, Đại học Tài nguyên và Môi trường, Giáo trình Quy hoạch phát triển vùng lãnh thổ (Lưu hành nội bộ), 2019.

7.2. Tài liệu tham khảo

1. Luật Quy hoạch 21/2017/QH14, Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam, 2017.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên phụ trách môn học: ThS. Ngô Thị Hiệp, BM Quy hoạch.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025

TRƯỞNG KHOA	PHỤ TRÁCH BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
TS. Trần Thanh Hùng	TS. Trần Thanh Hùng	ThS. Ngô Thị Hiệp

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: Lập trình căn bản
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Lập trình căn bản
Tiếng Anh:	Fundamental programming
Mã số học phần:	17 01 15 010
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 5
Loại học phần:	
☐ Bắt buộc ☑ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☑ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐Kiến thức cơ sở ngành ☑ Kiến thức ngành ☐Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	29 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực hành/thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Khoa Công nghệ thông tin

2. Mô tả học phần (Course Description)

Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về thuật toán, lưu đồ, mã giả, chương trình, trình dịch, môi trường thực thi; các kiểu dữ liệu cơ sở, các phép toán và những cấu trúc điều khiển cơ bản của một ngôn ngữ lập trình.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần (CGs)	Mô tả (Course goal description) Học phần này trang bị cho sinh viên	Chuẩn đầu ra CTĐT (ELOs)
CG1	Các bước tổng quát để giải quyết bài toán trên máy tính.	ELO2, ELO6, ELO9
CG2	Khái niệm thuật toán và các phương pháp biểu diễn thuật toán.	ELO2, ELO6, ELO9
CG3	Kiến thức tổng quan về trình soạn thảo, trình biên dịch, ngôn ngữ C/C++ và ngôn ngữ lập trình có cấu trúc.	ELO2, ELO6, ELO9
CG4	Các kiểu dữ liệu trong C/C++: kiểu dữ liệu đơn, kiểu dữ liệu có cấu trúc. Cách thiết kế và sử dụng các hàm trong C/C++.	ELO2, ELO6, ELO9

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra học phần	Mô tả chuẩn đầu ra học phần	Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo
CELO1	Hiểu và trình bày được các bước tổng quát để giải quyết bài toán trên máy tính.	ELO2, ELO6, ELO9
CELO2	Phân tích được khái niệm thuật toán và các phương pháp biểu diễn thuật toán.	ELO2, ELO6, ELO9
CELO3	Viết được chương trình máy tính với ngôn ngữ C/C++ và ngôn ngữ lập trình có cấu trúc	ELO2, ELO6, ELO9
CELO4	Có kỹ năng làm việc độc lập và làm việc nhóm tốt.	ELO2, ELO6, ELO9

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	CĐR của CTĐT													
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14
CELO1		M				M			M					
CELO2		M				M			M					
CELO3		H				H			H					
CELO4											M	M	M	M

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Giảng viên thuyết trình bài giảng, học viên nghe giảng trên lớp. Áp dụng lồng ghép phương pháp thảo luận, vấn đáp vào bài giảng giúp sinh viên chủ động tìm hiểu, nghiên cứu. Giảng viên phân tích hướng dẫn để các học viên có thể tự phát biểu và phản biện lẫn nhau và tìm ra câu trả lời hợp lý.

Trong suốt quá trình học, sinh viên được cho các chủ đề thuyết trình kiến thức cho từng nhóm. Đối với bài tập lớn thì nhóm làm việc cùng nhau và đại diện sẽ trình bày cách giải quyết của nhóm. Đối với chủ đề thuyết trình thì cả nhóm tra cứu, tìm hiểu nội dung mà nhóm sẽ thuyết trình, sau đó phân chia công việc để cũng nhau nghiên cứu các nội dung. Sau đó là cùng nhau làm bài thuyết trình và từng thành viên sẽ trình bày trên lớp.

Sinh viên cần tìn hiểu bài thực hành trước giờ thực hành, mỗi sinh viên thực hành trên một máy tính, hoàn thành hết các bài tập thực hành theo yêu cầu của giảng viên.

Trước mỗi buổi học học viên cần đọc và tìm hiểu trước bài giảng, bài tập dựa vào kế hoạch giảng dạy và học liệu giảng viên gởi cho học viên, tài liệu tham khảo ở thư viện và trên internet.

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%

+ Hình thức thi giữa kỳ:

Tự luận ☑ Trắc nghiệm ☐ Thuyết trình☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%

+ Hình thức thi kết thúc học phần:

Tự luận ☑ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	A1.1 Sự tham dự lớp học, chuyên cần	Điểm danh hằng ngày		1 lần / buổi	Có mặt, đúng và đủ giờ trên lớp	PP quan sát	10%
	A1.2 Kiến thức, kỹ năng, Thái độ học tập	Kiến thức, kỹ năng, thái độ	CELO1	1 lần / buổi	Tham gia hoạt động học tập tích cực	Phỏng vấn, bài tập nhỏ	
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1 Bài thi giữa kỳ	Kiến thức Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO6	1 lần / giữa kỳ	Theo rubrics của môn học	Tự luận	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3. Bài thi cuối kỳ	Kiến thức Kỹ năng Phẩm chất	CELO1, CELO4, CELO5, CELO6	1 lần / cuối kỳ	Theo rubrics của môn học	Phương pháp viết (Tự luận)	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1. Khái niệm về cấu trúc dữ liệu và thuật toán.**		
	A/Các nội dung chính trên lớp: 1.1. Mô hình hóa bài toán thực tế 1.2.Khái niệm về thuật toán 1.3.Các đặc trưng của thuật toán 1.4.Các phương pháp biểu diễn thuật toán 1.5.Các cấu trúc suy luận cơ bản của thuật toán 1.6.Kiểu dữ liệu – Cấu trúc dữ liệu 1.7.Ngôn ngữ lập trình – Trình biên dịch	Phương pháp thuyết trình Phương pháp học dựa trên vấn đề Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1, CELO2**
	B/Các nội dung tự học: - Ôn tập		**CELO1, CELO2, CELO4**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	- Vẽ mô hình thuật toán bằng Microsoft Visio.	Phương pháp tự học. Phương pháp động não	
2	**Chương 2. Chương trình đơn giản**		
	A/Các nội dung chính trên lớp: 2.1. Giới thiệu ngôn ngữ C/C++ 2.2. Cấu trúc chương trình 2.3. Các kiểu dữ liệu chuẩn 2.4. Khai báo và sử dụng thư viện, hằng, biến.	Phương pháp thuyết trình Phương pháp động não Phương pháp học dựa trên vấn đề	**CELO1, CELO2**
	B/Các nội dung tự học: - Ôn tập - Cài đặt C Free - Làm bài tập về nhà	Phương pháp tự học. Phương pháp động não	**CELO1, CELO2, CELO4**
3	**Chương 2. Chương trình đơn giản (tiếp theo)**		
	A/Các nội dung chính trên lớp: 2.5. Phép toán, biểu thức, câu lệnh. 2.6. Các lệnh đơn: Gán, Nhập và xuất dữ liệu.	Phương pháp thuyết trình Phương pháp động não Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO2, CELO3**
	B/Các nội dung tự học: - Ôn tập - Làm bài tập về nhà	Phương pháp tự học. Phương pháp động não	**CELO2, CELO3, CELO4**
4	**Chương 3. Các cấu trúc lệnh điều khiển**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: 3.1. Cấu trúc rẽ nhánh 3.2. Cấu trúc lựa chọn	Phương pháp thuyết trình Phương pháp động não Phương pháp học dựa trên vấn đề	**CELO2, CELO3**
	B/Các nội dung tự học: - Ôn tập - Làm bài tập về nhà	Phương pháp tự học. Phương pháp động não	**CELO2, CELO3, CELO4**
5	**Chương 3. Các cấu trúc lệnh điều khiển (tiếp theo)**		
	A/Các nội dung chính trên lớp:	Phương pháp thuyết trình Phương pháp học dựa trên vấn đề	**CELO2, CELO3**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	3.3. Cấu trúc lặp xác định. 3.4. Cấu trúc lặp không xác định 3.5. So sánh các cấu trúc lệnh điều khiển.		
	B/Các nội dung tự học: - Ôn tập - Làm bài tập về nhà	Phương pháp tự học. Phương pháp động não	**CELO2, CELO3, CELO4**
6	**Chương 4. Chương trình con và lập trình cấu trúc.**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 4.1. Giới thiệu về ngôn ngữ lập trình cấu trúc. 4.2. Chương trình con (hàm) 4.3. Khai báo, sử dụng chương trình con	Phương pháp thuyết trình Phương pháp động não Phương pháp học dựa trên vấn đề Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO2, CELO3**
	B/Các nội dung tự học: - Ôn tập - Làm bài tập về nhà	Phương pháp tự học. Phương pháp động não	**CELO2, CELO3, CELO4**
7	**Chương 4. Chương trình con và lập trình cấu trúc (tiếp theo)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 4.4. Chương trình con đệ quy. 4.5. Truyền tham số.	Phương pháp thuyết trình Phương pháp động não Phương pháp học dựa trên vấn đề	**CELO2, CELO3**
	B/Các nội dung tự học: - Ôn tập - Làm bài tập về nhà	Phương pháp tự học. Phương pháp động não	**CELO2, CELO3, CELO4**
8	**Chương 5. Kiểu dữ liệu có cấu trúc.**		
	A/Các nội dung chính trên lớp: 5.1. Kiểu mảng. 5.2. Kiểu con trỏ.	Phương pháp thuyết trình Phương pháp động não Phương pháp học dựa trên vấn đề	**CELO2, CELO3**
	B/Các nội dung tự học: - Ôn tập - Làm bài tập về nhà	Phương pháp tự học. Phương pháp động não	**CELO2, CELO3, CELO4**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
9	**Chương 5. Kiểu dữ liệu có cấu trúc (tiếp theo)**		
	A/Các nội dung chính trên lớp: 5.3. Kiểu chuỗi ký tự. 5.4. Kiểu cấu trúc. 5.5. Kiểu tập tin.	Phương pháp thuyết trình Phương pháp động não Phương pháp học dựa trên vấn đề	**CELO2, CELO3**
	B/Các nội dung tự học: - Ôn tập - Làm bài tập về nhà	Phương pháp tự học. Phương pháp động não	**CELO2, CELO3, CELO4**
10	**Chương 6. Xây dựng giao diện ứng dụng**		
	A/Các nội dung chính trên lớp: 6.1. Tạo ứng dụng giao diện với MFC trên Visual Studio. 6.2. Thiết kế giao diện ứng dụng. 6.3. Xử lý sự kiện người dùng.	Phương pháp động não Phương pháp học dựa trên vấn đề Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO2, CELO3**
	B/Các nội dung tự học: - Ôn tập - Làm bài tập về nhà	Phương pháp tự học. Phương pháp động não	**CELO2, CELO3, CELO4**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần			
	CELO1	**CELO2**	**CELO3**	**CELO4**
Module 1	H	H		M
Module 2	H	H		M
Module 3		M	H	M
Module 4		M	H	M
Module 5		M	H	M
Module 6		M	H	M

H: High **M: Medium** **L: Low**

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

TS. Nguyễn Việt Hương, Ngôn ngữ lập trình C++ và cấu trúc dữ liệu, NXB Giáo Dục, 2008.

7.2. Tài liệu tham khảo:

Bjarne Stroustrup, Programming: Principles and Practice Using C++, Addison-Wesley, 2018.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 3 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học. Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Giờ học thực hành phải tuân thủ tuyệt đối nội quy phòng máy và quy định an toàn lao động.

Tuyệt đối không được ăn uống, sử dụng máy nghe nhạc, đeo tai nghe trong giờ học. Chỉ sử dụng điện thoại, máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tìm kiếm thông tin khi thảo luận nhóm theo yêu cầu của giảng viên.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên phụ trách: ThS. Đặng Đức Trung, ThS. Trần Thị Hồng Tường, ThS. Vũ Khánh Tường Vân, ThS. Hà Thanh Vân.

10. Ngày phê duyệt: ……20/3/2025……

TRƯỞNG KHOA	**TRƯỞNG BỘ MÔN**	**NGƯỜI BIÊN SOẠN**
Dương Thị Thúy Nga	Dương Thị Thúy Nga	**ThS. Đặng Đức Trung**

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **Vật liệu xây dựng (TNN)**
Trình độ đào tạo: **Đại học**

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Vật liệu xây dựng (TNN)
Tiếng Anh:	Construction Materials (WRM)
Mã số học phần:	22 11 1 6 031
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 5
Loại học phần:	
☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☒ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☑ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	20 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	09 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	01 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần thể hiện tính chất, yêu cầu kỹ thuật của vật liệu xây dựng thường sử dụng trong các công trình, phương pháp đánh giá chất lượng của các loại vật liệu; biết sử dụng các dụng cụ, máy móc thiết bị để kiểm tra các chỉ tiêu cơ lý, các yêu cầu kỹ thuật vật liệu dành cho công trình đặc biệt các công trình cho ngành Quản lý tài nguyên nước. Thiết kế thành phần bê tông xi măng và các vật liệu thông thường.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Nắm vững những kiến thức cơ bản, các tiêu chuẩn về các loại vật liệu xây dựng, thiết kế thành phần vật liệu xây dựng	ELO2,
CG2	Phương pháp đánh giá chất lượng của các loại vật liệu xây dựng trước khi đưa vào sử dụng.	ELO2, ELO3,
CG3	Các yêu cầu kỹ thuật vật liệu dành cho công trình đặc biệt công trình cho ngành nước	ELO2,ELO3, ELO8, ELO07,
CG4	Thiết kế thành phần bê tông xi măng và các vật liệu thông thường	ELO2, ELO8, ELO7

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Nắm vững những kiến thức cơ bản, các tiêu chuẩn về các loại vật liệu xây dựng, thiết kế thành phần vật liệu xây dựng	ELO2, ELO3,
CELO2	Sử dụng các dụng cụ, máy móc thiết bị để kiểm tra các chỉ tiêu cơ lý, các yêu cầu kỹ thuật vật liệu dành cho công trình;	ELO2, ELO3,
CELO3	Kỹ năng phân tích và giải quyết các tình huống trong thực tế liên quan đến sử dụng vật liệu xây dựng, đánh giá chất lượng vật liệu xây dựng đặc biệt công trình cho ngành nước	ELO3,7,8
CELO4	Làm việc độc lập; tổ chức và điều hành có hiệu quả trong làm việc nhóm	ELO3,7,8

CELO5	Có khả năng tự định hướng, thích nghi với môi trường làm việc khác nhau	ELO3,7,8

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	CĐR của CTĐT										
	ELO2	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO11**	**ELO12**
CG1	H										
CG2	H	M									
CG3	M	M				M	M		H	H	
CG4	M					M	M				

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

PP1. Phương pháp thuyết trình*: giúp sinh viên đạt CĐR về hiểu được các kiến thức chuyên môn (các khái niệm, mối tương quan, các định luật, các quy luật...), các kiến thức về mặt phương pháp (phương pháp, cách thức tiến hành, kĩ thuật...), kiến thức về hành vi ứng xử (các quy tắc ứng xử, nhận thức về nghĩa vụ trách nhiệm...), kiến thức về giá trị...*

PP2. Phương pháp động não*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về tư duy sáng tạo và giải pháp và đề xuất;*

PP3. Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ*: giúp đạt được chuẩn đầu về cấu trúc giao tiếp; tư duy suy xét, phản biện;*

PP4. Phương pháp học dựa trên vấn đề*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về xác định và hình thành vấn đề; đề xuất các giải pháp; trao đổi, phán xét, cân bằng trong hướng giải quyết;*

PP5. Phương pháp hoạt động nhóm*:giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp;*

PP6. Phương pháp đóng vai*: giúp đạt được chuẩn đầu về tư duy suy xét, phản biện, nhận biết về kiến thức, kỹ năng và thái độ cá nhân của bản thân;*

PP7. Phương pháp học dựa vào dự án*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về sử dụng các dụng cụ, máy móc thiết bị để kiểm tra các chỉ tiêu cơ lý, các yêu cầu kỹ thuật vật liệu dành cho công trình, kỹ năng giao tiếp bằng viết, kỹ năng thuyết trình;*

***PP8. Phương pháp mô phỏng**:giúp đạt được chuẩn đầu ra về Kỹ năng phân tích và giải quyết các tình huống trong thực tế liên quan đến sử dụng vật liệu xây dựng, đánh giá chất lượng vật liệu xây dựng*

***PP9. Nghiên cứu tình huống:**giúp đạt được chuẩn đầu ra về đề ra các giải pháp, ước lượng và phân tích định tính*

động não và làm việc nhóm)

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình (A1)

+ Trọng số: 30%, là trung bình cộng của điểm chuyên cần, thảo luận nhóm, thuyết trình nhóm và kiểm tra giữa kì. Điểm chuyên cần: vắng 01 buổi trừ 2 điểm, vắng 02 buổi trừ 4 điểm, vắng 03 buổi trừ 6 điểm và vắng 04 buổi trở lên 0 điểm và không được thi cuối kỳ.

+ Hình thức đánh giá: (A2)

Tự luận☒ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☒ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☒

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%

+ Hình thức thi:

Tự luận☒ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x)	Nội dung đánh giá	CĐR học phần (CELO)	Số lần đánh giá / thời điểm	Tiêu chí đánh giá	Phương pháp đánh giá	Tỷ lệ (%)
A1. Đánh giá quá trình	**Bài luận < 1000 từ**	- Xác định kiến thức - Hiểu và phân	**CELO1** **CELO2**	1 bài nộp cuối tuần 4	Báo cáo nộp file trên mạng đúng thời	PP viết	10%

		tích tình huống thực tế - Kỹ năng viết báo cáo			hạn Nội dung đầy đủ xúc tích và cô đọng		
	Bài tập tính toán thiết kế	**Tính toán theo bài toán thực tế**: tính toán tỷ lệ cốt liệu các loại (tỉ lệ nước tỉ lệ xi măng) trong 1 mẻ trộn; tính toán Cường độ của bê tông Tính biến dạng của bê tông Tính co nở của bê tông.	**CELO1** **CELO2** **CELO5**	Mỗi SV làm 1 bài nộp. SV chỉ chọn 1 trong 3 bài toán quy định	Nộp bài đúng hạn trên mạng Tính toán đúng kết quả	PP viết PP tính toán	10%
	Báo cáo chuyên đề - Bài tập nhóm	Tổng hợp kiến thức và kỹ năng sinh viên học	**CELO5**	Thuyết trình nhóm	Hiểu nội dung thuyết trình, Phân tích và	PP phỏng vấn PP quan sát	10%

		theo tình huống, vấn đề, và thuyết trình			đánh giá đúng sai		
A2. Đánh giá cuối kỳ	Câu tự luận	Tổng hợp kiến thức và kỹ năng sinh viên Từ chương 1 đến chương 8	Tất cả từ **CELO1** **Đến** **CELO5**	1 lần trong 60 phút	Hiểu, trả lời đúng phương pháp và đáp án	PP Tự luận	70%
	Câu trắc nghiệm					PP Trắc nghiệm (Đúng/sai, điền khuyết, nhiều lựa chọn)	
	Bài tập tính toán					PP Bài tập, pp chuyên đề	

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1. NHỮNG TÍNH CHẤT CƠ BẢN CỦA VẬT LIỆU XÂY DỰNG (2 tiết)**		
	Giới thiệu môn học - Giới thiệu mục tiêu và chuẩn đầu ra môn học - Giới thiệu nội dung, phương pháp học - Giới thiệu các yêu cầu bài tập cá nhân, nhóm và các cách đánh giá kết quả học tập, rubric của môn học ***A/* Các nội dung chính trên lớp** 1.1. Khái niệm chung về tính chất của vật liệu xây dựng 1.2. Các thông số trạng thái và đặc trưng cấu trúc của vật liệu xây dựng	**PPGD:** Thuyết giảng - Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não	**CELO1, CELO5**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	1.3. Những tính chất có liên quan đến môi trường nước 1.4. Những tính chất có liên quan đến nhiệt 1.5. Tính chất cơ học	- Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - SV tự học, nghiên cứu các kiến thức trong chương 1 - SV về nhà làm tất cả các bài tập trong sách, SV đọc trước các kiến thức trong chương 2 - Đọc giáo trình (quy định) - Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet - Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm		**CELO1, CELO5**
2	**Chương 2: VẬT LIỆU ĐÁ THIÊN NHIÊN**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp** 2.2. Đá macma 2.3. Đá trầm tích 2.4. Đá biến chất 2.5. Phân loại và ứng dụng vật liệu đá thiên nhiên 2.6. Biện pháp bảo vệ vật liệu đá thiên nhiên	- Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1, CELO3, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** 1 Đọc giáo trình (quy định) - SV tự học, nghiên cứu các kiến thức trong chương 2 - SV đọc trước các kiến thức trong chương 3 2 Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet	- Tổng hợp và đọc các tài liệu có liên quan - Tìm hiểu các dạng VLXD	**CELO1, CELO5**
3	**Chương 3: VẬT LIỆU GỐM XÂY DỰNG**		
	A/ Các nội dung chính trên lớp: 3.1. Khái niệm và phân loại	- Phương pháp động não - Phương pháp	**CELO2, CELO5**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	3.2. Nguyên liệu sản xuất 3.3. Tính chất của đất sét 3.4. Công nghệ sản xuất gạch ngói 3.5. Các sản phẩm gốm xây dựng	học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - SV tự học, nghiên cứu các kiến thức trong chương 3 - SV về nhà làm tất cả các bài tập trong sách [2] SV đọc trước các kiến thức trong chương 4 Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.	- Phương pháp động não	**CELO2, CELO5**
4	**Chương 4: VẬT LIỆU KIM LOẠI (2 tiết)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp*:* (2 tiết)** 4.1. Phân loại 4.2. Cấu trúc tinh thể của kim loại 4.3. Cấu tạo của hợp kim và biểu đồ trạng thái 4.4. Các tính chất cơ học của vật liệu kim loại 4.5. Các loại thép xây dựng 4.6. Gang 4.7. Hợp kim nhôm 4.8. Sự ăn mòn kim loại	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà: (4 tiết)** SV tự học, nghiên cứu các kiến thức trong chương 4 - SV ôn lại các phần chính, quan trọng về các kiến thức và bài tập và sẽ kiểm tra giữa kỳ Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não	**CELO4, CELO5**
	Chương 5. CHẤT KẾT DÍNH VÔ CƠ		
5,6	**A/ Các nội dung chính trên lớp:** 5.1. Khái niệm chung	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp	**CELO4, CELO5**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	5.2. Vôi rắn trong không khí 5.3. Thạch cao 5.4. Chất kết dính manhê 5.5. Thuỷ tinh lỏng 5.6. Chất kết dính hỗn hợp 5.7. Vôi thuỷ và xi măng lamã 5.8. Xi măng poolăng 5.9. Xi măng đặc biệt 5.10. Vật liệu nhân tạo không nung 5.11. Vật liệu sơn 5.12. Vật liệu cách nhiệt **Thi giữa kỳ (1 tiết)**	động não	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: SV tự học, nghiên cứu các kiến thức trong chương 5 SV về nhà làm tất cả các bài tập trong sách tại chương 5 SV đọc trươc các kiến thức trong chương 6		
	Chương 6. VỮA, BÊ TÔNG VÀ CÁC SẢN PHẨM BÊ TÔNG		
7	**A/ Các nội dung chính trên lớp: (10 tiết)** 6.1 Khái niệm chung về vữ xây dựng và beton 6.2. Nguyên tắc chế tạo vữa 6.3. Tính chất của hỗn hợp vữa 6.4. Vữa xây. Cấp phối của vữa xây 6.5. Vữa trát 6.6. Cấu trúc của bê tông xi măng 6.7. Tính chất của hỗn hợp bê tông xi măng 6.8. Vật liệu để chế tạo bê tông nặng 6.9. Thiết kế thành phần bê tông nặng	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO4, CELO5**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	6.10. Các dạng bê tông nặng đặc biệt 6.11. Bê tông nhẹ 6.12. Cấu kiện bê tông và bê tông cốt thép **- Ra bài tập cho SV (theo nhóm)** **- GV cùng SV giải bài tập tại lớp**		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà: (20 tiết)** - SV tự học, nghiên cứu các kiến thức trong chương 6 - SV về nhà làm tất cả các bài tập trong sách [2] SV đọc trước các kiến thức trong chương 7 *Ôn lại các phần chính, quan trọng về các kiến thức và bài tập *Kiểm tra giữa kỳ		**CELO1, CELO2,**
	Chương 7. VẬT LIỆU GỖ		
9	**A/ Các nội dung chính trên lớp:** 8.1. Khái niệm 8.2. Cấu tạo của gỗ 8.3. Tính chất của gỗ 8.4. Khuyết tật của gỗ 8.5. Các biện pháp bảo quản gỗ 8.6. Vật liệu, sản phẩm và kết cấu gỗ	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não	**CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà: (02 tiết)** - SV tự học, nghiên cứu các kiến thức trong chương 8 - SV về nhà làm tất cả các bài tập trong sách SV đọc trước các kiến thức trong chương 9		
10	**Chương 8. VẬT LIỆU XÂY DỰNG CHO NGÀNH CẤP THOÁT NƯỚC**		
	A/ Các nội dung chính trên lớp: 8.1. Vật liệu cho hệ thống cấp thoát nước đô thị		**CELO2,**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	8.2. Vật liệu cho Hệ thống cấp thoát nước trong nhà 8.3. Vật liệu cho Hệ thống cấp thoát nước bên ngoài, hệ thống có áp (si phông, đường ống), không áp (kênh hở) 8.4. Công trình kè, cống, hồ chứa tưới tiêu, hồ Thủy điện: - *Vật liệu cho Đập đất* - *Vật liệu cho Kênh dẫn* - *Vật liệu cho đập cao su* - *Vật liệu cho Đập đá đổ* - *Vật liệu cho beton trọng lực* - *Vật liệu cho Bê tông đầm lăn (RCC)* - Vật liệu cho cống cấp thoát nước các loại.		**CELO4, CELO5.**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà** - SV tự học, nghiên cứu các kiến thức trong chương 7 - SV về nhà làm tất cả các bài tập trong sách, SV đọc trước các kiến thức trong chương 8		
	Công bố điểm quá trình Kiểm tra (QUIZ) Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc Thực hiện đánh giá chất lượng đào tạo	Kiểm tra QUIZ	

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Buổi)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
Buổi 1	M	L			M
Buổi 2	M	L			M
Buổi 3	H	H	M	M	M
Buổi 4	H	H	H	H	H
Buổi 5	H	H	H	H	H

Bài học (Buổi)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
Buổi 6	H	H	H	H	H
Buổi 7	H	H	H	H	H
Buổi 8	M	M	M		M
Buổi 9	H	H	H	M	H
Buổi 10	H	M	H		M

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu tham khảo

7.1. Tài liệu chính:

[1]. PGS. TS. Phạm Duy Hữu (Chủ biên), TS. Ngô Xuân Quảng , Mai Đình Lộc, *Vật liệu xây dựng*, NXB GTVT-2011.

7.2. Tài liệu tham khảo:

[1]. GS. TSKH. Phùng Văn Lự, Vật liệu xây dựng, NXB Giáo dục, 2006.

[2]. Tài liệu trên Internet: http://www.monre.gov.vn/

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 3 buổi học (>20% thời gian học) dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên đi trễ quá 10 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại (trừ khi được giảng viên cho phép), máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về tự học

Sinh viên trước và sau mỗi bài học trên lớp cần dành thời gian đọc bài, làm bài tập nhóm theo yêu cầu môn học.

Thời gian tự học dành cho môn học tối thiểu 90 tiết.

Sinh viên vắng 1 buổi học trên lớp tự học phần kiến thức vắng mặt và liên lạc với các bạn trong nhóm để học và bổ sung kiến thức.

Sinh viên phải làm các bài tập cá nhân, bài tập nhóm và nộp trên đường link google drive do giảng viên cung cấp đúng thời hạn quy định.

8.4. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên phụ trách môn học

- Giảng viên phụ trách môn học: TS. Trần Ký, ThS. Lê Ngọc Diệp.

- Địa điểm liên lạc: Văn phòng Bộ môn Tài nguyên nước – Phòng B203 – Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Tp.HCM - 236 B Lê Văn Sỹ - Phường 01 – Quận Tân Bình – Tp HCM.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	TS. Trần Ký

7/7

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: Mô hình toán trong Tài nguyên nước mặt
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Mô hình toán trong Tài nguyên nước mặt
Tiếng Anh:	Mathematical Modeling in Surface Water Resources
Mã số học phần:	22 11 1 5 008
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 6
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☑ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	22 tiết
Số tiết bài tập:	5,5 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	1 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1,5 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Thủy văn đại cương, Thủy lực
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	Không

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học trang bị những kiến thức về các mô hình toán như:

- Mô hình thủy văn lưu vực, mô hình cân bằng nước, mô hình thủy động lực,…

Sinh viên có khả năng ứng dụng mô hình trong việc tính toán và dự báo các yếu tố tài nguyên nước như:

- Dòng chảy trên sông, tương tác sông – biển;
- Dự báo ngập lụt, xâm nhập mặn, xói lở, ô nhiễm,…

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần ***(CGs)***	**Mô tả** ***(Course goal description)*** ***Học phần này trang bị cho sinh viên:***	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Trang bị kiến thức và kỹ năng vận dụng mô hình toán để dự báo các yếu tố tài nguyên nước.	ELO 6
CG2	Phân biệt các loại mô hình toán cơ bản ứng dụng trong Quản lý TNN.	ELO 6
CG3	Nội dung chủ yếu của Bài toán tính toán TNN bằng mô hình toán.	ELO 6, ELO 7
CG4	Kỹ năng đọc và tìm hiểu các tài liệu chuyên ngành, kỹ năng thuyết trình và viết báo cáo, khả năng Ứng dụng MHT cho một nhiệm vụ cụ thể (tính toán dòng chảy, dự báo ngập lụt, xói lở, xâm nhập mặn, ô nhiễm,...)	ELO 6, ELO 7, ELO 11, ELO 12, ELO 13

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP *[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** *[3]*
CELO1	Phân biệt các loại mô hình toán cơ bản ứng dụng trong QLTNN.	ELO 6
CELO2	Phân tích được Nội dung chủ yếu của Bài toán tính toán TNN bằng MHT, các dữ liệu cần có.	ELO 6
CELO3	Thực hiện được việc: Ứng dụng MHT cho một nhiệm vụ cụ thể (tính toán dòng chảy, dự báo ngập lụt, xói lở, xâm nhập mặn, ô nhiễm,...)	ELO 6, ELO 7, ELO 11
CELO4	Vận dụng tốt các kỹ năng: đọc và tìm hiểu các tài liệu chuyên ngành, thuyết trình, viết báo cáo, truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác. Thực hiện tốt các công việc của cá nhân và tập thể trong các bài tập nhóm.	ELO 12, ELO 13

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	CĐR của CTĐT														
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14	
CELO1						H	M				M	L	L	L	
CELO2						H	M				M	L	L	L	
CELO3						H	H				H	M	M	L	
CELO4						M	M				M	H	H	L	

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập:

PP1. Phương pháp thuyết trình*: giúp sinh viên đạt CĐR về hiểu được các kiến thức chuyên môn (các khái niệm, mối tương quan, các định luật, các quy luật...), các kiến thức về mặt phương pháp (phương pháp, cách thức tiến hành, kĩ thuật...), kiến thức về hành vi ứng xử (các quy tắc ứng xử, nhận thức về nghĩa vụ trách nhiệm...), kiến thức về giá trị...*

PP2. Phương pháp động não*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về tư duy sáng tạo và giải pháp và đề xuất;*

PP3. Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ*: giúp đạt được chuẩn đầu về cấu trúc giao tiếp; tư duy suy xét, phản biện;*

PP4. Phương pháp học dựa trên vấn đề*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về xác định và hình thành vấn đề; đề xuất các giải pháp; trao đổi, phán xét, cân bằng trong hướng giải quyết;*

PP5. Phương pháp hoạt động nhóm*:giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp;*

PP6. Nghiên cứu tình huống*:giúp đạt được chuẩn đầu ra về đề ra các giải pháp, ước lượng và phân tích định tính*

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1. Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 40 %, bao gồm: 10 % chuyên cần, 10% bài tập nhóm và 20% Thi giữa kỳ

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☑ Bài tập lớn☑ Thực hành☐ Khác☑

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 60 %, bao gồm: Lý thuyết và bài tập

+ Hình thức thi:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	**Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]**	**Nội dung đánh giá [3]**	**CĐR học phần (CELO.x.x) [4]**	**Số lần đánh giá / thời điểm [5]**	**Tiêu chí đánh giá [6]**	**Phương pháp đánh giá [7]**	**Tỷ lệ (%) [8]**
A1. Đánh giá quá trình	Chuyên cần	Tham gia lớp học	**CELO4**	10	Tham dự đầy đủ	PP quan sát	10%
	Bài tập cá nhân	Theo nội dung của môn học	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**	Theo thực tế.	- Tích cực, năng động - Bài làm đáp ứng yêu cầu giảng viên	PP viết PP phỏng vấn	
	Bài tập nhóm		**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**	1	Đáp ứng yêu cầu giảng viên	PP viết PP phỏng vấn	10%
A2. Đánh giá giữa kỳ	Thi giữa kỳ (tự luận)		**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**	1	Thang điểm trong đáp án	PP viết	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	Thi cuối kỳ (tự luận)		**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**	1	Thang điểm trong đáp án	PP viết	60%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	**Nội dung**	**PPGD chính**	**Chuẩn đầu ra của học phần**
1,2	**Giới thiệu môn học**		

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	- Giới thiệu mục tiêu và chuẩn đầu ra môn học. - Giới thiệu nội dung, phương pháp học. - Giới thiệu các yêu cầu bài tập cá nhân, nhóm và các cách đánh giá kết quả học tập.		
	Chương 1: Giới thiệu về mô hình toán trong Tài nguyên nước		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** **1.1. Giới thiệu chung** *1.1.1. Phương pháp mô hình toán trong thủy động lực* *1.1.2. Các vấn đề chính trong kỹ thuật sông ngòi* *1.1.3. Mục đích sử dụng các mô hình toán* *1.1.4. Khái niệm phương pháp mô hình toán* **1.2. Lịch sử phát triển các mô hình toán trong TNN** *1.2.1. Quá trình phát triển* *1.2.2. Phân loại theo không gian mô phỏng* *1.2.3. Một số mô hình thường được áp dụng trên thế giới*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não: Giảng viên đặt câu hỏi, sinh viên trả lời - Phương pháp học dựa trên vấn đề: Giảng viên đưa ra tình huống cụ thể - Phương pháp hoạt động nhóm	CELO1,2
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Ôn tập các nội dung đã học Cài đặt phần mềm.	Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan	
3	**Chương 1: Giới thiệu về mô hình toán trong Tài nguyên nước (tt)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** **1.3. Các bước thực hiện trong nghiên cứu bài toán thủy động lực bằng mô hình toán số** 1. Giới thiệu 2. Xác định mục tiêu cho việc mô hình hoá 3. Thiết lập mô hình 4. Lựa chọn phần mềm mô hình 5. Thiết kế mô hình	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não: Giảng viên đặt câu hỏi, sinh viên trả lời - Phương pháp học dựa trên vấn đề: Giảng viên đưa ra tình huống cụ thể - Phương pháp hoạt động nhóm	CELO1,2
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:**	Đọc sách và tra cứu các nội dung	

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	Ôn tập các nội dung đã học Cài đặt phần mềm.	liên quan	
4	**Chương 1: Giới thiệu về mô hình toán trong Tài nguyên nước (tt)**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp*: **1.3. Các bước thực hiện trong nghiên cứu bài toán thủy động lực bằng mô hình toán số** 6. Chạy mô hình lần thứ nhất 7. Kiểm tra sau khi chạy mô hình 8. Hiệu chỉnh mô hình 9. Phân tích độ nhạy của các thông số mô hình 10. Kiểm định mô hình 11. Tính toán các kịch bản 12. Trình bày kết quả		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Ôn tập các nội dung đã học	Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan	
5	**Chương 2: Mô hình thủy lực**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp*: 2.1. Tính toán dòng chảy theo không gian *2.2.* Phân loại dòng chảy theo không gian 2.3. Các phương trình toán học trong mô hình - Phương trình Saint-Venant - Phương pháp sai phân hữu hạn	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não: Giảng viên đặt câu hỏi, sinh viên trả lời - Phương pháp học dựa trên vấn đề: Giảng viên đưa ra tình huống cụ thể - Phương pháp hoạt động nhóm	CELO1,2
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan Phân chia nhóm lớp.		
6	**Chương 3: Mô hình dòng chảy một chiều trong sông, kênh**	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não: Giảng viên đặt câu hỏi, sinh viên	
	A/* Các nội dung chính trên lớp*: 3.1. Thiết lập mặt bằng hệ thống kênh sông		CELO1,2, 3,4

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	3.2. Điều kiện biên 3.3. Các thông số mô hình 3.4. Điều kiện ban đầu 3.5. Mô hình hoá mạng lưới sông ngòi	trả lời - Phương pháp học dựa trên vấn đề: Giảng viên đưa ra tình huống cụ thể - Phương pháp hoạt động nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan Làm việc theo nhóm.	Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan	
7,8	**Chương 4: Mô hình dòng chảy một chiều trong sông, kênh**	- Phương pháp thuyết trình	
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** **4.1. Giới thiệu mô hình MIKE 11** **4.2. Cơ sở lý thuyết** **4.3. Làm việc với giao diện người sử dụng** Bài tập thực hành: Ứng dụng mô hình MIKE 11 phục vụ tính toán dòng chảy sông kênh	- Phương pháp động não: Giảng viên đặt câu hỏi, sinh viên trả lời - Phương pháp học dựa trên vấn đề: Giảng viên đưa ra tình huống cụ thể - Phương pháp hoạt động nhóm	CELO1,2, 3,4
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Ôn tập các nội dung đã học và thực hành thêm. Làm việc theo nhóm. Cài đặt phần mềm.	Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan	
9	**Chương 5: Mô hình dòng chảy hai chiều nước nông**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** **5.1. Giới thiệu mô hình MIKE 21** **5.2. Cơ sở lý thuyết** **5.3. Làm việc với giao diện người sử dụng** **-TThực hành** **- Kiểm tra giữa kỳ.**	- Phương pháp học dựa trên vấn đề: Giảng viên đưa ra tình huống cụ thể - Phương pháp hoạt động nhóm	CELO1,2, 3,4
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Ôn tập các nội dung đã học và thực hành thêm. Làm việc theo nhóm.	Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan	
10	**Chương 5: Mô hình dòng chảy hai chiều nước nông**	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động	
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** **5.4. Phương pháp đánh giá kết quả hiệu chỉnh và**		CELO1,2, 3,4

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	kiểm định mô hình. - Sinh viên Thuyết trình kết quả thực hiện bài tập nhóm - Thảo luận - Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc - Thực hiện đánh giá chất lượng đào tạo	não: Giảng viên đặt câu hỏi, sinh viên trả lời - Phương pháp học dựa trên vấn đề: Giảng viên đưa ra tình huống cụ thể - Phương pháp hoạt động nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Ôn tập các nội dung đã học và thực hành thêm. Làm việc theo nhóm.	Đọc sách và tra cứu các nội dung liên quan	

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần			
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4
Module 1	H	H	M	M
Module 2	H	H	M	M
Module 3	M	M	H	H
Module 4	M	M	H	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Bài giảng môn học "*Mô hình toán trong tài nguyên nước mặt*", Nguyễn Thị Phương Thảo.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Weiming Wu. ***Computational River Dynamics***. National Center for Computational Hydroscience and Engineering, University of Mississippi, MS, USA. Published by: Taylor & Francis. 2007.

2. Ven Te Chow, 1959. Open-Channel Hydraulics. McGrawHill, New Delhi.

3. J.S. Stelling and N. Booij (1994). Computational modelling in open channel hydraulics.

4. DHI (2014), Mike 11 - A modelling system for Rivers and Channels – User Guide.

5. DHI (2014), "Mike 21/3 Coupled Model FM. Hydrodynamic and transport module.," Scientific documentation, Step-by-step training guide.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: TS. Nguyễn Thị Phương Thảo, TS. Phan Mạnh Hùng (TG).

10. Ngày phê duyệt: ….20/3/2025…..

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	TS. Nguyễn Thị Phương Thảo

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KTTV & TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: Đồ án Mô hình toán trong Tài nguyên nước mặt
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Đồ án Mô hình toán trong Tài nguyên nước mặt
Tiếng Anh:	*Project of Mathematical Modeling in Surface Water Resources*
Mã số học phần:	22 11 1 6 032
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 6
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☑ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	01 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	0 tiết
Số tiết bài tập:	00 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	30 tiết
Kiểm tra:	0 tiết
Thời gian tự học:	30 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Mô hình toán trong Tài nguyên nước mặt
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	Không

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Sinh viên có khả năng ứng dụng mô hình trong việc tính toán và dự báo các yếu tố tài nguyên nước như:

- Dòng chảy trên sông, tương tác sông – biển;
- Dự báo ngập lụt, xâm nhập mặn, xói lở, ô nhiễm,…

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* ***Học phần này trang bị cho sinh viên:***	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Hệ thống hóa lại các kiến thức môn Mô hình toán trong tài nguyên nước mặt.	ELO 6
CG2	Phân biệt các loại mô hình toán cơ bản ứng dụng trong Quản lý TNN.	ELO 6
CG3	Thực hành các bước cơ bản của Bài toán tính toán TNN bằng mô hình toán.	ELO 6, ELO 7
CG4	Kỹ năng đọc và tìm hiểu các tài liệu chuyên ngành, kỹ năng thuyết trình và viết báo cáo, khả năng Ứng dụng MHT cho một nhiệm vụ cụ thể (tính toán dòng chảy, dự báo ngập lụt, xói lở, xâm nhập mặn, ô nhiễm,...)	ELO 6, ELO 7, ELO 11, ELO 12, ELO 13

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP *[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** *[3]*
CELO1	Tổng hợp và diễn giải được các kiến thức môn Mô hình toán trong tài nguyên nước mặt.	ELO 6
CELO2	Phân tích được Nội dung chủ yếu của Bài toán tính toán TNN bằng MHT, các dữ liệu cần có.	ELO 6
CELO3	Thực hiện được việc: Ứng dụng MHT cho một nhiệm vụ cụ thể (tính toán dòng chảy, dự báo ngập lụt, xói lở, xâm nhập mặn, ô nhiễm,...)	ELO 6, ELO 7, ELO 11
CELO4	Vận dụng tốt các kỹ năng: đọc và tìm hiểu các tài liệu chuyên ngành, thuyết trình, viết báo cáo, truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác. Thực hiện tốt các công việc của cá nhân và tập thể trong các bài tập nhóm.	ELO 12, ELO 13

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	CĐR của CTĐT														
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14	
CELO1						H	M				M	L	L	L	
CELO2						H	M				M	L	L	L	
CELO3						H	H				H	M	M	L	
CELO4						M	M				M	H	H	L	

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập:

PP1. Phương pháp thuyết trình*: giúp sinh viên đạt CĐR về hiểu được các kiến thức chuyên môn (các khái niệm, mối tương quan, các định luật, các quy luật...), các kiến thức về mặt phương pháp (phương pháp, cách thức tiến hành, kĩ thuật...), kiến thức về hành vi ứng xử (các quy tắc ứng xử, nhận thức về nghĩa vụ trách nhiệm...), kiến thức về giá trị...*

PP2. Phương pháp động não*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về tư duy sáng tạo và giải pháp và đề xuất;*

PP3. Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ*: giúp đạt được chuẩn đầu về cấu trúc giao tiếp; tư duy suy xét, phản biện;*

PP4. Phương pháp học dựa trên vấn đề*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về xác định và hình thành vấn đề; đề xuất các giải pháp; trao đổi, phán xét, cân bằng trong hướng giải quyết;*

PP5. Phương pháp hoạt động nhóm*:giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp;*

PP6. Nghiên cứu tình huống*:giúp đạt được chuẩn đầu ra về đề ra các giải pháp, ước lượng và phân tích định tính*

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1. Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 0 %, bao gồm: 0 % chuyên cần, 0% bài tập nhóm và 0% Thi giữa kỳ

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 100 %, bao gồm: Lý thuyết và bài tập theo chủ đề đồ án.

+ Hình thức thi:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thực hành☑ Khác☑

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá cuối kỳ	Bảo vệ đồ án	Theo nội dung của môn học	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**	1	- Tích cực, năng động - Bài làm đáp ứng yêu cầu giảng viên	PP viết PP quan sát PP phỏng vấn	100%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1-2	**Giới thiệu môn học** - Giới thiệu mục tiêu và chuẩn đầu ra môn học. - Giới thiệu nội dung, phương pháp học. - Giới thiệu các yêu cầu bài tập cá nhân, nhóm và các cách đánh giá kết quả học tập.	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não: Giảng viên đặt câu hỏi, sinh viên trả lời - Phương pháp học dựa trên vấn đề: Giảng viên đưa ra tình huống cụ thể	
	Phần 1: Thực hành sử dụng Mô hình dòng chảy một chiều trong sông, kênh		
	A/* Các nội dung chính trên lớp*: **1.1. Giới thiệu mô hình MIKE 11**		CELO 1,2,3,4

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	1.2. Cơ sở lý thuyết **1.3. Trình tự thực hiện** - Thiết lập mặt bằng hệ thống kênh sông - Điều kiện biên - Các thông số mô hình - Điều kiện ban đầu - Mô hình hoá mạng lưới sông ngòi - Hiệu chỉnh và kiểm định - Xuất kết quả và trình bày báo cáo Bài tập thực hành: Ứng dụng mô hình MIKE 11 phục vụ tính toán dòng chảy sông kênh	- Phương pháp hoạt động nhóm - GV hướng dẫn đồ án - SV làm đồ án, viết báo cáo	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Ôn tập các nội dung đã học và thực hành thêm. Làm việc theo nhóm.		
3-4	**Phần 2: Thực hành sử dụng Mô hình dòng chảy một chiều trong sông, kênh**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** Bài tập thực hành: Ứng dụng mô hình MIKE 11 phục vụ tính toán mô phỏng chất lượng nước		CELO 1,2,3,4
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Ôn tập các nội dung đã học và thực hành thêm. Làm việc theo nhóm.		
5	**Phần 3: Báo cáo kết qủa thực hiện đồ án**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** - Sinh viên Thuyết trình kết quả thực hiện Đồ án - Thảo luận - Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc - Thực hiện đánh giá chất lượng đào tạo	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp hoạt động nhóm	CELO 1,2,3,4
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Ôn tập các nội dung đã học và thực hành thêm. Làm việc theo nhóm.		

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần			
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4
Module 1	H	H	M	M
Module 2	H	H	M	M
Module 3	M	M	H	H
Module 4	M	M	H	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Bài giảng môn học "*Mô hình toán trong tài nguyên nước mặt*", Nguyễn Thị Phương Thảo.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Weiming Wu. ***Computational River Dynamics***. National Center for Computational Hydroscience and Engineering, University of Mississippi, MS, USA. Published by: Taylor & Francis. 2007.

2. DHI (2014), Mike 11 - A modelling system for Rivers and Channels – User Guide.

3. DHI (2014), "Mike 21/3 Coupled Model FM. Hydrodynamic and transport module.," Scientific documentation, Step-by-step training guide.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: TS. Nguyễn Thị Phương Thảo, TS. Phan Mạnh Hùng (TG)

10. Ngày phê duyệt: 2025

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn		TS. Nguyễn Thị Phương Thảo

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **NƯỚC SẠCH VÀ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG**
Trình độ đào tạo: ĐẠI HỌC

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	**NƯỚC SẠCH VÀ VỆ SINH MÔI TRƯỜNG**
Tiếng Anh:	***Clean water and sanitation***
Mã số học phần:	22 11 1 6 033
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 7
Loại học phần:	
☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☒ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☒ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	02 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	23 tiết
Số tiết bài tập:	6 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	60 tiết
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về hệ thống cấp nước sạch và VSMT, trang bị kỹ năng lựa chọn phương án, tính toán, thiết kế các công trình đơn vị trong hệ thống cấp nước và VSMT cho 1 khu vực đặc biệt là khu vực nông thôn.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Các kiến thức chuyên môn cơ bản trong lĩnh vực xử lý nước cấp sinh hoạt và quản lý chất thải cho một vùng, một khu vực đặc biệt là khu vực nông thôn.	ELO2
CG2	Kiến thức cần thiết để lựa chọn công nghệ xử lý nước cấp sinh hoạt và mô hình quản lý chất thải cho một vùng, một khu vực khu vực đặc biệt là khu vực nông thôn..	ELO3
CG3	Phát triển kỹ năng giao tiếp làm việc nhóm	ELO10
CG4	Khả năng tính toán hệ thống xử lý nước cấp sinh hoạt, xử lý chất thải một vùng, một khu vực khu vực đặc biệt là khu vực nông thôn.	ELO8, ELO7

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO 1	Trình bày rõ ràng yêu cầu của công tác cấp nước và vệ sinh môi trường khu vực nông thôn	ELO2.
CELO 2	Có khả năng phân tích, giải thích, lập luận, trình bày việc lựa chọn công nghệ xử lý, phương án thiết kế hợp lý đối với từng đối tượng cấp nước, vệ sinh môi trường và từng điều kiện cụ thể ở một vùng, một khu vực đặc biệt là khu vực nông thôn.	ELO2, ELO3.
CELO 3	Rèn luyện kỹ năng tự tìm hiểu, đọc tài liệu chuyên ngành cấp thoát nước và môi trường cho một vùng, một khu vực khu vực đặc biệt là khu vực nông thôn..	ELO8
CELO 4	Có khả năng phối hợp trong làm việc nhóm và thuyết trình.	ELO10

CELO 5	Có khả năng tính toán các công trình đơn vị trong hệ thống xử lý nước cấp sinh hoạt và đảm bảo vệ sinh môi trường cho khu vực nông thôn.	ELO7, ELO8

Ghi chú: Nhóm chuẩn đầu ra kiến thức: CELO1, CELO2;
Nhóm chuẩn đầu ra kỹ năng: CELO3, CELO5;
Nhóm mức độ tự chủ và trách nhiệm: CELO4.

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	**CĐR của CTĐT**										
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO11**
CELO1		H									
CELO2		M	H								
CELO3								H			
CELO4										M	
CELO5							M	H			

H: High (Cao) *M: Medium (Trung bình)* *L: Low (Thấp)*

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy áp dụng:

(1). Phương pháp thuyết trình (Lecturing) ☒
(2). Phương pháp động não (Brainstorming) ☒
(3). Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share)
(4). Phương pháp học dựa trên vấn đề (Problem based learning) ☒
(5). Phương pháp hoạt động nhóm (Group based learning) ☒
(6). Phương pháp đóng vai (Role playing)
(7). Phương pháp học dựa vào dự án (Project based learning)
(8). Phương pháp mô phỏng (Simualtion)
(9). Nghiên cứu tình huống (Case studies)
(10). Phương pháp tham quan thực tế (Fieldtrip/xem video)
(11). Phương pháp Dạy học thông qua làm đồ án/ thực hành/thực tập

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm:

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận ☒ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm: …

+ Hình thức thi:

Tự luận ☒ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình		Chuyên cần		Hằng ngày	Tham dự đầy đủ	Tham dự lớp, thái độ học tập	10%
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1	Hiện trạng cấp nước và VSMT cho 1 vùng, một khu vực đặc biệt là khu vực nông thôn	CELO1, CELO2	Tuần 5	- Tích cực, năng động Bài làm đáp ứng yêu cầu giảng viên	Tự luận	20%
	A2.2	Lựa chọn công nghệ cấp nước cho khu vực ưu tiên khu vực nông thôn					
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1	Nội dung bao quát chuẩn đầu ra quan trọng của môn học Thời gian làm bài: 60 phút	CELO1, CELO2, CELO3 CELO4 CELO5		Thang điểm trong đáp án	Tự luận	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần

1	**Giới thiệu học phần (1 tiết)** Giới thiệu mục tiêu và chuẩn đầu ra môn học Giới thiệu nội dung, phương pháp học Giới thiệu các yêu cầu bài tập nhóm, nhóm chuyên đề và các cách đánh giá kết quả học tập, rubric của môn học		
	Chương 1: Tổng quan		
	A/* Các nội dung chính giảng dạy trên lớp: (3 tiết)* *1.1. Chiến lược quốc gia về cấp nước và VSNT* *1.2 Tiêu chí cấp nước và môi trường trong chương trình mục tiêu quốc gia xây dựng nông thôn mới.* *1.3. Hiện trạng cấp nước cho vùng , môt khu vực đặc biệt khu vực nông thôn* *1.4. Hiện trạng môi trường và xử lý chất thải cho một vùng, một khu vực khu vực đặc biệt là khu vực nông thôn.* *1.5. Nguyên nhân gây ô nhiễm nguồn nước của một vùng, một khu vực khu vực đặc biệt là khu vực nông thôn*	**PPGD** - Thuyết giảng - Hỏi đáp – Thảo luận nhóm **Học ở lớp** - SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu - GV thuyết giảng về các Các yêu cầu của Chiến lược quốc gia về Cấp nước và VSNT; bộ tiêu chí quốc gia về nôn thôn mới, tình hình về cấp nước và vệ sinh môi trường khu vực nông thôn. - GV đặt câu hỏi liên quan đến thực trạng ô nhiễm nguồn nước và môi trường ở một số khu vực nông thôn. - Các nhóm thảo luận và trình bày - GV nhận xét, đánh giá phần trả lời của SV	**CELO1, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Tìm các tài liệu về tình hình cấp nước và môi trường khu vực nông thôn, nông thôn mới. Nghiên cứu Quy chuẩn, tiêu chuẩn liên quan - Xem và chuẩn bị bài cho tuần tiếp theo		**CELO3**
2-3	**Chương 2: Hệ thống cấp nước một vùng, một khu vực khu vực đặc biệt là khu vực nông thôn.**		

	A/* Các nội dung chính giảng dạy trên lớp: (3 tiết)* *2.1. Nguồn nước và công trình thu nước* 2.1.1. Phân loại nguồn nước và đặc điểm nguồn nước 2.1.2. Công trình thu và tích trữ nước mưa 2.1.3. Công trình thu nước dưới đất 2.1.4 Công trình thu nước mặt *2.2. Các mô hình tổ chức cấp nước sạch cho* một vùng, *một khu vực khu vực đặc biệt là khu vực nông thôn..* *2.3. Quy mô công suất thiết kế HTCN khu vực nông thôn* 2.3.1. Xác định nhu cầu dùng nước cho các mục đích khác nhau 2.3.2. Dân số tính toán và các giai đoạn đầu tư cấp nước 2.3.3. Qui mô và cấu tạo của hệ thống cấp nước một vùng, một khu vực khu vực đặc biệt là khu vực nông thôn. *2.4. Xử lý nước cấp mô hình tập trung và mô hình phân tán cho một vùng, một khu vực khu vực đặc biệt là khu vực nông thôn.* 2.4.1 Công nghệ xử lý nước mặt tập trung và phân tán	**PPGD** - Thuyết giảng - Hỏi đáp – Thảo luận nhóm – Bài tập **Học ở lớp** - SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu - GV thuyết giảng về các nội dung chính của bài học. - GV đặt câu hỏi về đặc điểm của hệ thống xử lý nước cấp của khu vực nông thôn và thành thị. - Các nhóm thảo luận và trình bày - GV nhận xét, đánh giá phần trả lời của SV - Bài tập 1 : Tính toán quy mô công suất hệ thống cấp nước tập trung cho một vùng , một khu vực nôn thôn	**CELO1, CELO2, CELO4** **CELO5**

	2.4.2 Công nghệ xử lý nươc dưới đất tập trung và phân tán *2.5. Mạng lưới cấp nước và các công trình trên mạng lưới*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Tìm các tài liệu về các mô hình cấp nước điển hình khu vực nông thôn. Nghiên cứu Quy chuẩn, tiêu chuẩn liên quan - Làm bài tập - Xem và chuẩn bị bài cho tuần tiếp theo		**CELO3**
4-8	**Chương 3: Bảo vệ môi trường cho một vùng, một khu vực khu vực đặc biệt là khu vực nông thôn, Đề xuất giải pháp.**		
	***A/* Các nội dung chính giảng dạy trên lớp**: *(3 tiết)* *3.1. Nguồn gốc và phân loại chất thải vùng nông thôn* *3.2. Các mô hình vệ sinh và xử lý chất thải cho một vùng, một khu vực khu vực đặc biệt là khu vực nông thôn.* *3.3. Mô hình xử lý chất thải cho một vùng, một khu vực khu vực đặc biệt là khu vực nông thôn.* 3.3.1. Khối lượng chất thải của một vùng, một khu vực khu vực đặc biệt là khu vực nông thôn. *3.4. Các giải pháp sử dụng và bảo vệ môi trường nước sạch.* 3.4.1 Nhà vệ sinh và bể tự hoại vùng nông thôn	**PPGD** - Thuyết giảng - Hỏi đáp – Thảo luận nhóm – Bài tập **Học ở lớp** - SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu - GV thuyết giảng về các nội dung chính của bài học. - GV đặt câu hỏi về điều kiện thực tế, tập quán... ảnh hưởng đến công tác đảm bảo vệ sinh môi trường và hướng xử lý. - Các nhóm thảo luận và trình bày - GV nhận xét, đánh giá phần trả lời của SV - Bài tập 2 : Tính toán khối lượng chất thải rắn sinh hoạt và phương tiên vận chuyển cho khu vực nông thôn.	**CELO1, CELO2, CELO4** **CELO5**

	3.4.2 Bể biogas và mô hình VAC, mô hình VACB 3.4.3 Xử lý nước thải sinh hoạt tập trung khu dân cư nông thôn 3.4.4. Thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt phân tán 3.4.5. Thu gom và xử lý chất thải rắn sinh hoạt tạp trung 3.4.6. Tận dụng, tái chế phụ phẩm nông nghiệp 3.4.7. Ô nhiễm môi trường làng nghề và xử lý chất thải làng nghề vùng nông thôn 3.4.8. Quản lý chất thải nguy hại vùng nông thôn.	- Bài tập 3 : Tính toán sinh khối (chất thải sau thu hoạch) các loại cho khu vực nông thôn.	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Tìm các tài liệu về các mô hình xử lý môi trường khu vực nông thôn. Nghiên cứu Quy chuẩn, tiêu chuẩn liên quan - Làm bài tập - Xem và chuẩn bị bài cho tuần tiếp theo		**CELO3**
	Chương 4: Vận hành và bảo dưỡng các công trình cấp nước sạch và vệ sinh môi trường (3 tiết)		
	***A/* Các nội dung chính giảng dạy trên lớp:** *4.1. Xây dựng kế hoạch Vận hành và bảo dưỡng* *4.2. Tài liệu hướng dẫn vận hành và bảo dưỡng*	- Thuyết giảng - Hỏi đáp – Thảo luận nhóm – Bài tập **Học ở lớp** - SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu - GV thuyết giảng về các nội dung chính của bài học.	**CELO2, CELO5**

9	*4.3. Khía cạnh về tài chính, kinh tế-xã hội nhằm đảm bảo tính bền vững cho công trình*	- GV đặt câu hỏi về những khó khăn và thuận lợi cho công tác quản lý vận hành bảo dưỡng tại khu vực nông thôn. - Các nhóm thảo luận và trình bày - GV nhận xét, đánh giá phần trả lời của SV	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Tìm các tài liệu về vận hành bảo dưỡng các công trình cấp nước và xử lý môi trường khu vực nông thôn. - Ôn tập		**CELO3**
10	***Ôn tập. Công bố kết quả điểm quá trình và điểm giữa kỳ, giải đáp những câu hỏi của SV (3 tiết)***		

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
Chương 1	H			M	
Chương 2	L	H	M	M	M
Chương 3	L	H	M	M	M
Chương 3		H	M		M

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Trần Hiếu Nhuệ, *Cấp nước và vệ sinh môi trường nông thôn*, NXB KHKT, 2001.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Bộ tiêu chí Quốc gia về xã nông thôn mới.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 10 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không nói chuyện/làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su và sử dụng các sản phẩm nhựa sử dụng 1 lần trong lớp học.

Tuyệt đối không sử dụng các thiết bị như điện thoại, thiết bị nghe khác trong giờ học trừ khi giảng viên yêu cầu.

Tuyệt đối không được ngủ trong lớp học.

Tuyệt đối không xả rác trong lớp học, nêu cao tinh thần phân loại rác và bỏ rác đung quy định.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về tự học

Sinh viên trước và sau mỗi bài học trên lớp cần dành thời gian đọc bài, làm bài tập nhóm, chuẩn bị báo cáo chuyên để theo nhóm theo yêu cầu môn học

Thời gian tự học dành cho môn học tối thiểu 90 tiết

Sinh viên vắng 1 buổi học trên lớp tự học phần kiến thức vắng mặt và liên lạc với các bạn trong nhóm để học và bổ sung kiến thức

Sinh viên phải làm các bài tập cá nhân, bài tập nhóm và nộp trên đường link google drive do giảng viên cung cấp đúng thời hạn quy định.

8.4. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên phụ trách môn học

- Giảng viên giảng dạy môn học: TS. GVC. Trần Ký, PGS.TS. Nguyễn Đình Vượng.

10. Ngày phê duyệt: 20 / 3 /2025

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	TS. Trần Ký

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KTTV & TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **QUẢN LÝ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH**
Trình độ đào tạo: **Đại học**

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Quản lý đầu tư xây dựng công trình
Tiếng Anh:	*Construction investment management*
Mã số học phần:	22 12 1 5 013
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 7
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☑ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☑ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	24 tiết
Số tiết bài tập:	3 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	2 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	22 11 1 6 027 - Cơ sở thiết kế công trình thủy
Học phần song hành:	22 11 1 5 015 - Kinh tế tài nguyên nước
Điều kiện khác:	

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần trang bị kiến thức cơ bản về kỹ thuật, tài chính và tổ chức quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình bao gồm: Lý luận cơ bản về dự án đầu tư; Nghiên cứu kỹ thuật dự án; Nghiên cứu kinh tế xã hội và thị trường; Bóc tách khối lượng và định giá xây dựng công trình; Nghiên cứu tổ chức quản lý dự án.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Kiến thức cơ bản về kỹ thuật quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình bao gồm: Lý luận cơ bản về dự án đầu tư; Nghiên cứu kỹ thuật dự án; Nghiên cứu kinh tế xã hội và thị trường.	ELO 6
CG2	Nội dung chủ yếu của quản lý dự án xây dựng.	ELO 6
CG3	Kiến thức chuyên môn trong lĩnh vực kinh tế xây dựng như: Bóc tách khối lượng và định giá xây dựng công trình, đánh giá hiệu quả dự án.	ELO 6
CG4	Kỹ năng đọc và tìm hiểu các tài liệu chuyên ngành, kỹ năng thuyết trình và viết báo cáo, khả năng lập dự toán cho công trình xây dựng.	ELO 10, ELO 12, ELO 13

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Tổng hợp được kiến thức cơ bản về kỹ thuật quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình bao gồm: Lý luận cơ bản về dự án đầu tư; Nghiên cứu kỹ thuật dự án; Nghiên cứu kinh tế xã hội và thị trường.	ELO 6
CELO2	Phân tích được nội dung chủ yếu của quản lý dự án xây dựng.	ELO 6
CELO3	Thực hiện được việc: Bóc tách khối lượng và định giá xây dựng công trình, đánh giá hiệu quả dự án.	ELO 6, ELO 10
CELO4	Vận dụng tốt các kỹ năng: đọc và tìm hiểu các tài liệu chuyên ngành, thuyết trình, viết báo cáo, truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác. Thực hiện tốt các công việc của cá nhân và tập thể trong các bài tập nhóm.	ELO 12, ELO 13

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học	**CĐR của CTĐT**

phần (CELOs)	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14	
CELO1						H	M	L	L			M	M	L	
CELO2						H	M	L	L			M	M	L	
CELO3						H	H	L	L	H		M	M	L	
CELO4						M	M	L	L	M		H	H	L	

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

PP1. Phương pháp thuyết trình*: giúp sinh viên đạt CĐR về hiểu được các kiến thức chuyên môn (các khái niệm, mối tương quan, các định luật, các quy luật...), các kiến thức về mặt phương pháp (phương pháp, cách thức tiến hành, kĩ thuật...), kiến thức về hành vi ứng xử (các quy tắc ứng xử, nhận thức về nghĩa vụ trách nhiệm...), kiến thức về giá trị...*

PP2. Phương pháp động não*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về tư duy sáng tạo và giải pháp và đề xuất;*

PP3. Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ*: giúp đạt được chuẩn đầu về cấu trúc giao tiếp; tư duy suy xét, phản biện;*

PP4. Phương pháp học dựa trên vấn đề*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về xác định và hình thành vấn đề; đề xuất các giải pháp; trao đổi, phán xét, cân bằng trong hướng giải quyết;*

PP5. Phương pháp hoạt động nhóm*:giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp;*

PP6. Nghiên cứu tình huống*:giúp đạt được chuẩn đầu ra về đề ra các giải pháp, ước lượng và phân tích định tính*

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 40 %, bao gồm: 10 % chuyên cần, 10% bài tập nhóm và 20% Thi giữa kỳ

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☑ Bài tập lớn☑ Thực hành☐ Khác☑

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 60 %, bao gồm: Lý thuyết và bài tập

+ Hình thức thi:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	Chuyên cần	Tham gia lớp học	**CELO4**	10	Tham dự đầy đủ	PP quan sát	10%
	Bài tập cá nhân	Theo nội dung của môn học	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**	Theo thực tế.	- Tích cực, năng động - Bài làm đáp ứng yêu cầu giảng viên	PP viết PP phỏng vấn	
	Bài tập nhóm		**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**	1	Đáp ứng yêu cầu giảng viên	PP viết PP phỏng vấn	10%
A2. Đánh giá giữa kỳ	Thi giữa kỳ (tự luận)		**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**	1	Thang điểm trong đáp án	PP viết	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	Thi cuối kỳ (tự luận)		**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**	1	Thang điểm trong đáp án	PP viết	60%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1,2	**Giới thiệu môn học** - Giới thiệu mục tiêu và chuẩn đầu ra môn học. - Giới thiệu nội dung, phương pháp học. - Giới thiệu các yêu cầu bài tập cá nhân, nhóm và các cách đánh giá kết quả học tập.		
	Chương 1: Tổng quan		
	A/* Các nội dung:** ***1.1. Đối tượng và nhiệm vụ của môn Quản lý đầu tư xây dựng công trình trong quá trình quản lý, khai thác và bảo vệ tài nguyên nước. ***1.2 Phương pháp nghiên cứu và cách thức học của môn học.*** ***1.3. Đặc trưng của ngành xây dựng các công trình quản lý, khai thác và bảo vệ tài nguyên nước*** ***1.4. Đặc trưng của công trình xây dựng.*** ***1.5. Vai trò, cách thức của nhà nước trong quản lý xây dựng.*** ***1.6. Một số kiến thức cơ bản về quản lý đầu tư xây dựng công trình:*** *1.6.1. Khái niệm về dự án đầu tư xây dựng* *1.6.2. Tại sao phải đầu tư theo dự án* *1.6.3. Các thành phần và môi trường của dự án* ***1.7. Luật, chính sách về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình*** ***1.8. Bài tập nhóm 1***	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Tìm các thí dụ minh họa. - Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO1, CELO4**
3,4	**Chương 2: Đầu tư xây dựng cơ bản**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp:** ***2.1. Đầu tư xây dựng: *2.1.1. Khái niệm đầu tư, đầu tư xây dựng.* *2.1.2. Các giai đoạn thực hiện dự án đầu tư.* *2.1.3. Phân biệt các loại chi phí dự án ở từng giai*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên	**CELO2, CELO4**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	đoạn của dự án (Tổng mức đầu tư, khái toán, dự toán, thanh quyết toán). *2.1.4. Cách xác định Tổng mức đầu tư xây dựng công trình.* *2.1.5. Nội dung của dự án đầu tư.* ***2.2. Hiệu quả kinh tế đầu tư:*** *2.2.1. Khái niệm và tiêu chuẩn đánh giá hiệu quả kinh tế đầu tư.* *2.2.2. Các quan điểm đánh giá dự án đầu tư.* *2.2.3. Các nguyên tắc chung đánh giá hiệu quả các dự án đầu tư.* *2.2.4. Giá trị theo thời gian của đồng tiền* ***2.3. Bài tập***	vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Tìm các thí dụ minh họa. - Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO2, CELO4**
5,6	**Chương 3: Quản lý dự án đầu tư**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: 3.1 Khái niệm quản lý dự án 3.2 Nguyên tắc quản lý dự án xây dựng 3.3. Những nội dung chủ yếu của quán lý dự án xây dựng 3.4. Các hình thức tổ chức quản lý dự án đầu tư xây dựng 3.5 Nhiệm vụ, quyền hạn của chủ đầu tư với ban quản lý dự án và tư vấn quản lý dự án 3.6 Các bước cơ bản trong công tác quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình 3.7 Các hình thức lựa chọn nhà thầu và phương thức đấu thầu trong hoạt động xây dựng 3.8 Hợp đồng xây dựng và các nguyên tắc ký kết hợp đồng xây dựng 3.9. Bài tập	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO2, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Tìm các thí dụ minh họa. - Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO2, CELO4**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
7	**Chương 4: Thiết kế và lập dự toán trong xây dựng**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp:** ***4.1. Công tác thiết kế *4.1.1. Nguyên tắc, phương châm công tác thiết kế.* *4.1.2. Trình tự thiết kế, nội dung công tác thiết kế trong xây dựng.* ***4.2. Công tác lập dự toán*** *4.2.1. Khái niệm, mục đích lập dự toán.* *4.2.2. Kiến thức cơ bản để lập dự toán.* *4.2.3. Căn cứ lập dự toán.* *4.2.4. Nội dung của dự toán.* *4.2.5. Nguyên tắc lập dự toán* *4.2.6. Các loại chi phí trong xây dựng* ***4.3. Dự toán chi phí xây dựng công trình*** *4.3.1. Lựa chọn công trình lập dự toán.* *4.3.2. Đọc bản vẽ, thống kê các hạng mục công trình* *4.3.3. Lập Bảng phân tích khối lượng công trình*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO3, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Rèn luyện kỹ năng đọc bản vẽ (bản vẽ kết cấu, kiến trúc) cho 1 công trình cụ thể. - Tìm hiểu quá trình thi công cụ thể của 1 công trình. - Tìm hiểu những văn bản pháp luật quy định có liên quan đến chi phí dự toán xây dựng. - Chuẩn bị bài tập theo nhóm và thuyết trình (phân tích dự toán công trình sinh viên đã tính). - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO3, CELO4**
8	**Chương 4: Thiết kế và lập dự toán trong xây dựng** *(tiếp theo)*		
	A/* Các nội dung chính trên lớp:** ***4.3. Dự toán chi phí xây dựng công trình *4.3.4. Cài đặt phần mềm dự toán G8 trên máy.* *4.3.5. Tải các bộ đơn giá công trình* *4.3.6. Hướng dẫn sử dụng phần mềm G8* *4.3.7. Lập bảng tổng hợp dự toán chi phí xây dựng* *a) Chi phí trực tiếp* *- Chi phí vật liệu* *- Chi phí nhân công*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO3, CELO4**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	- *Chi phí máy thi công* - *Chi phí trực tiếp khác*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Rèn luyện kỹ năng đọc bản vẽ (bản vẽ kết cấu, kiến trúc) cho 1 công trình cụ thể. - Tìm hiểu quá trình thi công cụ thể của 1 công trình. - Tìm hiểu những văn bản pháp luật quy định có liên quan đến chi phí dự toán xây dựng. - Cài đặt và làm quen với phần mềm G8 - Chuẩn bị bài tập theo nhóm và thuyết trình (phân tích dự toán công trình sinh viên đã tính). - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO3, CELO4**
9	**Chương 4: Thiết kế và lập dự toán trong xây dựng** *(tiếp theo)*		
	A/* Các nội dung chính trên lớp:** ***4.3. Dự toán chi phí xây dựng công trình *4.3.7. Lập bảng tổng hợp dự toán chi phí xây dựng* *a) Chi phí trực tiếp* *b) Chi phí chung và các chi phí khác* *4.3.8. Lập bảng tổng hợp chi phí Quản lý dự án – Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng – Chi phí khác* **Sinh viên Thuyết trình kết quả bài tập nhóm - Thảo luận** **Kiểm tra giữa kỳ**	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO3, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Rèn luyện kỹ năng đọc bản vẽ (bản vẽ kết cấu, kiến trúc) cho 1 công trình cụ thể. - Tìm hiểu quá trình thi công cụ thể của 1 công trình. - Tìm hiểu những văn bản pháp luật quy định có liên quan đến chi phí dự toán xây dựng. - Cài đặt và làm quen với phần mềm G8 - Chuẩn bị bài tập theo nhóm và thuyết trình (phân tích dự toán công trình sinh viên đã tính). - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO3, CELO4**
10	**Chương 4: Thiết kế và lập dự toán trong xây dựng** *(tiếp theo)*		
	A/* Các nội dung chính trên lớp:** ***4.3. Dự toán chi phí xây dựng công trình *4.3.9. Lập bảng Tổng dự toán* *- Chi phí xây dựng*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não	**CELO3, CELO4**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	- *Chi phí Quản lý dự án* - *Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng* - *Chi phí khác* - *Chi phí dự phòng* *+ Tính dự phòng do khối lượng công việc phát sinh* *+ Tính Dự phòng do yếu tố trượt giá* **Sinh viên Thuyết trình kết quả bài tập nhóm - Thảo luận.** **Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc.** **Thực hiện đánh giá chất lượng đào tạo.**	- Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Rèn luyện kỹ năng đọc bản vẽ (bản vẽ kết cấu, kiến trúc) cho 1 công trình cụ thể. - Tìm hiểu quá trình thi công cụ thể của 1 công trình. - Tìm hiểu những văn bản pháp luật quy định có liên quan đến chi phí dự toán xây dựng. - Cài đặt và làm quen với phần mềm G8 - Chuẩn bị bài tập theo nhóm và thuyết trình (phân tích dự toán công trình sinh viên đã tính). - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO3, CELO4**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	
Module 1	H	M	M	H	
Module 2	M	H	M	H	
Module 3	M	H	M	H	
Module 4	M	M	H	H	

H: High **M: Medium** **L: Low**

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Giáo trình dự toán xây dựng cơ bản, Bộ Xây Dựng (2007) NXB Xây dựng.

2. Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình, Lê Văn Thịnh (2008) Bộ Xây dựng

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Các quy định và văn bản hiện hành liên quan đến công tác quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình.

2. Các quy định và văn bản hiện hành liên quan đến công tác đấu thầu, lập dự toán.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: TS. Nguyễn Thị Phương Thảo, ThS. Lê Ngọc Diệp.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	TS. Nguyễn Thị Phương Thảo

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **THỦY NĂNG VÀ ĐIỀU TIẾT DÒNG CHẢY**
Trình độ đào tạo: **Đại học**

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Thủy năng và điều tiết dòng chảy
Tiếng Anh:	*Hydraulic Power and Flow Regulation*
Mã số học phần:	22 12 1 5 014
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 7
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức nhóm ngành ☐ Kiến thức ngành ☑ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	22 tiết
Số tiết bài tập:	5,5 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	1 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1,5 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	22 11 1 5 008 - Mô hình toán trong Tài nguyên nước mặt
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học tính toán dòng chảy nghiên cứu các khái niệm cơ bản của nguồn nước. Các phương pháp tính toán các đặc trưng của hồ chứa, các tham số chủ yếu của nhà máy thủy điện. Đồng thời môn học cũng tập trung nghiên cứu các phương pháp tính toán điều tiết dòng chảy phục vụ cho cho công tác quy hoạch, quản lý vận hành công trình tài nguyên nước, sử dụng tổng hợp nguồn nước,…

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Kiến thức về các nguồn năng lượng nước và các phương pháp khai thác nguồn năng lượng nước.	ELO 6
CG2	Các bản chất của quá trình dòng chảy và tính toán các đặc trưng của dòng chảy.	ELO 6
CG3	Các phương pháp tính toán các đặc trưng hồ chứa, các tham số của nhà máy thủy điện, tính toán thủy năng,…	ELO 6, ELO 7
CG4	Các dạng bài toán điều tiết dòng chảy cơ bản, các phương pháp và công cụ tính toán điều tiết dòng chảy phục vụ cho công tác quy hoạch, quản lý vận hành công trình tài nguyên nước, sử dụng tổng hợp nguồn nước,…	ELO 6, ELO 7, ELO 12, ELO 13

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Hiểu được kiến thức về các nguồn năng lượng nước và các phương pháp khai thác nguồn năng lượng nước.	ELO6
CELO2	Phân loại được các các bản chất của quá trình dòng chảy và tính toán được các đặc trưng của dòng chảy.	ELO6, ELO9
CELO3	Thực hiện được các phương pháp tính toán các đặc trưng hồ chứa, các tham số của nhà máy thủy điện, tính toán thủy năng,…	ELO6, ELO7, ELO9
CELO4	Phân biệt các dạng bài toán điều tiết dòng chảy cơ bản, các phương pháp và công cụ tính toán điều tiết dòng chảy phục vụ cho công tác quy hoạch, quản lý vận hành công trình tài nguyên nước, sử dụng tổng hợp nguồn nước,…	ELO6, ELO7, ELO9, ELO10
CELO5	Đánh giá được vai trò của tài nguyên nước đối với con người và các ngành KT-XH, truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác, thực hiện tốt các công việc của cá nhân và tập thể trong các bài tập nhóm.	ELO7, ELO9, ELO12, ELO13

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học	**CĐR của CTĐT**

phần (CELOs)	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14	
CELO1						H						L	L	L	
CELO2						H			M			L	L	L	
CELO3						H	H		M			L	L	L	
CELO4						H	H		M	M		L	L	L	
CELO5							H		M			M	M	L	

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

PP1. Phương pháp thuyết trình*: giúp sinh viên đạt CĐR về hiểu được các kiến thức chuyên môn (các khái niệm, mối tương quan, các định luật, các quy luật...), các kiến thức về mặt phương pháp (phương pháp, cách thức tiến hành, kĩ thuật...), kiến thức về hành vi ứng xử (các quy tắc ứng xử, nhận thức về nghĩa vụ trách nhiệm...), kiến thức về giá trị...*

PP2. Phương pháp động não*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về tư duy sáng tạo và giải pháp và đề xuất;*

PP3. Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ*: giúp đạt được chuẩn đầu về cấu trúc giao tiếp; tư duy suy xét, phản biện;*

PP4. Phương pháp học dựa trên vấn đề*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về xác định và hình thành vấn đề; đề xuất các giải pháp; trao đổi, phán xét, cân bằng trong hướng giải quyết;*

PP5. Phương pháp hoạt động nhóm*:giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp;*

PP6. Nghiên cứu tình huống*:giúp đạt được chuẩn đầu ra về đề ra các giải pháp, ước lượng và phân tích định tính*

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	A/* Các nội dung chính trên lớp:** ***2.1. Phân loại và đánh giá năng lượng nước ***2.2. Đơn vị đo công suất và điện năng*** ***2.3. Năng lượng sóng biển*** ***2.4. Năng lượng thủy triều*** ***2.5. Năng lượng dòng chảy mặt*** *2.5.1. Năng lượng toàn phần và năng lượng có thể khai thác được* *2.5.2. Năng lượng của một đoạn sông* ***2.6. Đánh giá năng lượng của một con sông*** *2.6.1. Trữ năng lý thuyết của một con sông* *2.6.2. Trữ năng kỹ thuật và trữ năng kinh tế của một con sông* ***2.7. Các phương pháp khai thác năng lượng nước mặt*** *2.7. 1. Tập trung cột nước* *2.7. 2. Tập trung lưu lượng* *2.7. 3. Tập trung cả lưu lượng và cột nước* ***2.8. Các thông số cơ bản về năng lượng của trạm thủy điện*** *2.8.1. Nhóm thông số cột nước* *2.8.2. Nhóm thông số lưu lượng* *2.8.3. Nhóm thông số năng lượng (công suất và điện năng)* *2.8.4. Các thông số khác* *2.8.5. Bài tập* ***2.9. Bố trí công trình thủy lợi thủy điện*** ***2.10. Bậc thang thủy điện và hồ chứa***	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1, CELO3, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Tìm các thí dụ minh họa. - Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO1, CELO5**
5,6	**Chương 3: Lưu vực & Dòng chảy trên lưu vực**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp:** ***3.1. Lưu vực và sự hình thành dòng chảy trên lưu vực *3.1.1. Lưu vực của một con sông* *3.1.2. Quá trình hình thành dòng chảy trên lưu vực* *3.1.3. Đường phân lưu nước mặt*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên	**CELO2, CELO5**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	3.2. Các yếu tố khí hậu ảnh hưởng đến dòng chảy trong lưu vực *3.2.1. Mưa* *3.2.2. Bốc hơi* *3.2.3. Thấm* *3.2.4. Các yếu tố khác* ***3.3. Các phương pháp tính toán lượng mưa bình quân trên lưu vực*** *3.3.1. Phương pháp bình quân số học* *3.3.2. Phương pháp đa giác Thái Sơn* *3.3.3. Phương pháp đường đẳng trị mưa* ***3.4. Bản chất của quá trình dòng chảy*** ***3.5. Đặc trưng theo thứ tự thời gian của dòng chảy*** ***3.6. Đặc trưng theo xác suất của dòng chảy*** ***3.7. Bài tập***	vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Tìm các thí dụ minh họa. - Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO2, CELO5**
7,8, 9	**Chương 4: Hồ chứa và điều tiết dòng chảy**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp**: ***4.1. Giới thiệu *4.1.1. Định nghĩa* *4.1.2. Phân loại khả năng điều tiết* *4.1.3. Đặc trưng hồ chứa* *4.1.4. Bài tập* *4.1.5. Nguyên tắc và các bước trong quá trình nghiên cứu lựa chọn tuyến đập dâng nước tạo hồ chứa?* *4.1.6. Các loại đập và vật liệu xây dựng đập.* *4.1.7. Quá trình bốc hơi, thấm, bồi lắng xảy ra trong hồ chứa? Các giải pháp hạn chế và xử lý.* *4.1.8. Công tác chuẩn bị khu vực lòng hồ trước khi xây dựng.* *4.1.9. Tổn thất bốc hơi, tổn thất thấm và phương trình cân bằng nước của hồ chứa.* ***4.2. Những bài toán điều tiết dòng chảy cơ bản*** *4.2.1. Bài toán điều tiết dòng chảy tổng quát* *4.2.2. Các phương pháp tính toán điều tiết dòng chảy* *4.2.3. Phân loại điều tiết dòng chảy*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO4, CELO5**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	4.2.4. Phương pháp giải bài toán điều tiết dòng chảy *4.2.5. Bài tập*		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Tìm các thí dụ minh họa. - Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO4, CELO5**
10	**Chương 5: Tính toán thủy năng**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp:** ***5.1. Một số khái niệm cơ bản *5.1.1. Tính toán thủy năng* *5.1.2. Tính toán thủy lợi* *5.1.3. Tính toán thủy lợi – thủy năng* *5.1.4. Các công thức và tham số trong tính toán thủy năng* ***5.2. Tính toán thủy năng khi liệt dòng chảy được coi là đã biết*** ***5.3. Bài tập*** - Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc - Thực hiện đánh giá chất lượng đào tạo	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO3, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO3, CELO5**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
Module 1	H	M	M	M	H
Module 2	H	M	H	M	H
Module 3	M	H	M	M	H
Module 4	M	M	M	H	H
Module 5	M	M	H	M	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. **Nguyễn Thượng Bằng**, Thủy năng & điều tiết dòng chảy, NXB Khoa học và kỹ thuật HN, 2012, 465 trang.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Nguyễn Thượng Bằng, Thủy năng & điều tiết dòng chảy, NXB Xây dựng Hà Nội, 2005, 205 trang.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: TS. Nguyễn Thị Phương Thảo, ThS. Đoàn Thanh Vũ, TS. Phan Mạnh Hùng (TG)

10. Ngày phê duyệt: ...20/3/2025...

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	TS. Nguyễn Thị Phương Thảo

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **CHỈNH TRỊ SÔNG VÀ BỜ BIỂN**
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Chỉnh trị sông và bờ biển
Tiếng Anh:	River and Coastal Engineering
Mã số học phần:	22 12 1 5 015
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 7
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☑ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☑ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	20 tiết
Số tiết bài tập:	02 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	08 tiết
Số tiết thực tập:	… tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	… tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Cung cấp kiến thức cơ bản về Chỉnh trị sông và bờ biển: các biện pháp chỉnh trị đoạn sông miền núi, đoạn sông cong gấp khúc, đoạn sông phân dòng cũng như biện pháp chỉnh trị các loại cửa sông tam giác châu, cửa sông hình phễu và bờ biển. Biết cách vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết các vấn đề thực tiễn có liên quan đến công tác chỉnh trị sông và bờ biển.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về nguyên tắc, nội dung và các bước quy hoạch chỉnh trị sông.	ELO2, ELO3, ELO6
CG2	Cung cấp cho sinh viên các kỹ năng xây dựng các bước đánh giá, tính toán và đề xuất các giải pháp công trình chỉnh trị tại một khu vực sông, bờ biển cần chỉnh trị và bảo vệ.	ELO5, ELO6, ELO7
CG3	Trang bị cho sinh viên kỹ năng tìm kiếm tài liệu, làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp, một số thuật ngữ Anh văn chuyên ngành căn bản.	EL10, ELO11, ELO12
CG4	Hình thành cho sinh viên ý thức học tập, định hướng nghề nghiệp, nâng cao lòng yêu nghề và tinh thần học hỏi.	ELO13, ELO14

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP *[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** *[3]*
CELO1	Hiểu rõ các nguyên tắc, nội dung và các bước quy hoạch chỉnh trị sông	ELO2, ELO3, ELO6
CELO2	Áp dụng xây dựng được các bước đánh giá, tính toán và đề xuất các giải pháp công trình chỉnh trị tại một khu vực sông, bờ biển cần chỉnh trị và bảo vệ.	ELO5, ELO6, ELO7
CELO3	Tra cứu/tìm tài liệu hướng dẫn cho một vấn đề liên quan đến chỉnh trị sông, các Tiêu chuẩn thiết kế hiện hành liên quan đến chỉnh trị sông.	EL10, ELO11, ELO12
CELO4	Làm việc nhóm, thuyết trình, hiểu được vai trò của vấn đề liên quan đến chỉnh trị sông	ELO13, ELO14
CELO5	Có ý thức học tập, định hướng nghề nghiệp, nâng cao lòng yêu nghề và tinh thần học hỏi	ELO13, ELO14

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR HP	**CĐR của CTĐT**

	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14	
CELO1	M	H	H	L	M	H	M	L	L	M	M	L	M	M	
CELO2	L	M	M	M	H	H	H	L	L	M	M	M	L	L	
CELO3	L	L	L	L	M	M	M	M	M	H	H	H	M	M	
CELO4	M	M	M	M	M	H	M	L	L	M	M	L	H	H	
CELO5	M	M	M	M	M	H	M	L	L	M	M	M	H	H	

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Các **phương pháp giảng dạy** được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần:

- Phương pháp thuyết trình;
- Phương pháp mô phỏng;
- Phương pháp suy nghĩ;
- Phương pháp hoạt động nhóm.

Các **Phương pháp học tập** được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần::

- Nghe giảng trên lớp;
- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;
- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;
- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: Bài tập cho về nhà, làm và nộp trong buổi sau hoặc kiểm tra tại lớp (làm bài tập, thao tác với máy hoặc gọi trả lời ngẫu nhiên)

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận ☑ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm ☑ Bài tập lớn ☐ Thực hành ☐ Khác ☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm: bài kiểm tra đề đóng hình thức Tự luận

+ Hình thức thi:

Tự luận ☑ Trắc nghiệm ☐ Thực hành ☐ Khác ☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x)	Nội dung đánh giá	CĐR học phần (CELO.x.x)	Số lần đánh giá / thời điểm	Tiêu chí đánh giá	Phương pháp đánh giá	Tỷ lệ (%)
[1]	*[2]*	*[3]*	*[4]*	*[5]*	*[6]*	*[7]*	*[8]*
A1. Đánh giá quá trình	A1.1. Bài về nhà	Kiến thức	CELO1, CELO2, CELO3	4/Sau mỗi chương học	Hoàn thành	PP viết	10%
	A1.2. Thực hành trên lớp	Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	2/Sau chương 2, chương 3	Tích cực	PP quan sát + PP phỏng vấn	
	A1.3. Thái độ học tập	Phẩm chất/Năng lực	CELO5	Mỗi buổi học	Tích cực	PP quan sát	
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1	Kiến thức + Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1/Tuần 6	Hoàn thành	PP viết: tự luận	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1	Kiến thức + Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	Kết thúc môn học	Hoàn thành	PP viết: Tự luận	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	CĐR của HP
1	**CHƯƠNG 1. QUY HOẠCH CHỈNH TRỊ SÔNG**		
	A. Các nội dung giảng dạy trên lớp: 1.1. Nguyên tắc quy hoạch chỉnh trị sông *1.1.1. Mục đích chỉnh trị sông* *1.1.2. Nguyên tắc của quy hoạch chỉnh trị sông* 1.2. Yêu cầu của các ngành kinh tế quốc dân đối với sông và quy hoạch chỉnh trị sông *1.2.1. Yêu cầu của phòng chống lũ lụt đối với dòng sông* *1.2.2. Yêu cầu của vận tải thủy đối với lòng sông* *1.2.3. Yêu cầu của công trình lấy nước đối với dòng sông*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO4, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
2	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 1.3. Nội dung và các bước quy hoạch chỉnh trị sông	- Thuyết trình;	CELO1, CELO4,

	1.3.1. Nội dung quy hoạch chỉnh trị sông *1.3.2. Các bước quy hoạch chỉnh trị sông*	- Trình chiếu Powerpoint	CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
3	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 1.4. Các tham số thiết kế quy hoạch chỉnh trị sông *1.4.1. Lưu lượng và mực nước thiết kế* *1.4.2. Mặt cắt ngang thiết kế* *1.4.3. Tuyến chỉnh trị thiết kế*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO4, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
4	**CHƯƠNG 2. CÔNG TRÌNH CHỈNH TRỊ SÔNG**		
	A. Các nội dung giảng dạy trên lớp: 2.1. Đặc điểm và phân loại công trình chỉnh trị sông *2.1.1. Đặc điểm công trình chỉnh trị sông* *2.1.2. Phân loại công trình chỉnh trị sông* 2.2. Cấu kiện và vật liệu dùng trong công trình CTS	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO2, CELO4, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
5	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 2.3. Công trình CTS nước xuyên và không xuyên qua *2.3.1. Công trình loại kín (nước không xuyên qua)* *2.3.2. Công trình loại hở (nước xuyên qua)* 2.4. Công trình bảo vệ bờ và đáy sông *2.4.1. Nguyên nhân gây mất ổn định bờ sông và các công trình xây dựng ven bờ* *2.4.2. Tải trọng và lực tác dụng lên công trình bảo vệ bờ* *2.4.3. Tính toán công trình kè bờ và đáy*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO2, CELO4, CELO5
	2.5. Bài tập Chương 2	- GV hướng dẫn bài tập. - SV thảo luận và trình bày.	CELO1, CELO2, CELO4, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
6	**CHƯƠNG 3. BIỆN PHÁP CHỈNH TRỊ SÔNG**		
	A. Các nội dung giảng dạy trên lớp: 3.1. Nguyên tắc chung 3.2. Chỉnh trị sông miền núi *3.2.1. Chỉnh trị để phục vụ GT thủy (chạy tàu)*	- Thuyết trình; - Trình chiếu	CELO2, CELO3, CELO4, CELO5

	3.2.2. Chỉnh trị để phòng chống dòng bùn đá/đất	Powerpoint	
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
7	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 3.3. Chỉnh trị sông cong gấp khúc *3.3.1. Đặc điểm chung* *3.3.2. Giải pháp chỉnh trị*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO3, CELO4, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
8	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 3.4. Chỉnh trị sông phòng chống lũ lụt *3.4.1. Đặc điểm chung* *3.4.2. Thiết kế tuyến đê* *3.4.3. Lựa chọn phương án*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO3, CELO4, CELO5
	3.5. Bài tập Chương 3	- GV hướng dẫn bài tập. - SV thảo luận và trình bày.	CELO2, CELO3, CELO4, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
9	**CHƯƠNG 4. HÌNH THÁI BỜ BIỂN VÀ CÔNG TRÌNH BẢO VỆ**		
	A. Các nội dung giảng dạy trên lớp: 4.1. Hình thái bờ và vật liệu ven biển *4.1.1. Hình thái bờ biển* *4.1.2. Vật liệu ven biển* 4.2. Cơ chế tổng quát của sự dịch chuyển đường bờ biển *4.2.1. Nguyên lý cơ bản về sự dịch chuyển bờ biển* *4.2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự vận chuyển bùn cát ven bờ*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO3, CELO4, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
10	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 4.3. Khái niệm chung về công trình bảo vệ bờ biển *4.3.1. Chức năng, nhiệm vụ công trình bảo vệ bờ biển* *4.3.2. Các giải pháp kỹ thuật và phân loại công trình bảo vệ bờ biển* *4.3.3. Yêu cầu chung đối với các loại công trình bảo vệ bờ biển*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO3, CELO4, CELO5

	4.3.4. Nội dung chính của tính toán thiết kế công trình bảo vệ bờ biển *4.3.5. Các số liệu chính cần thiết trong tính toán thiết kế công trình bảo vệ bờ biển*		
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	CĐR học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
Module 1.	H	L	L	H	M
Module 2.	H	L	L	H	M
Module 3.	H	L	L	H	M
Module 4.	M	H	L	H	M
Module 5.	M	H	L	H	H
Module 6.	L	H	H	H	M
Module 7.	L	H	H	H	M
Module 8.	L	H	H	H	H
Module 9.	L	H	H	H	M
Module 10.	L	H	H	H	M

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Trần Minh Quang, *Động lực học sông và chỉnh trị sông*, NXB Đại học Quốc gia Tp.Hồ Chí Minh, 2000.

2. Vũ Uyển Dĩnh, *Công trình bảo vệ bờ biển*, NXB Xây dựng, 2008.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Phạm Văn Giáp, Lương Phương Hậu, *Chỉnh trị cửa sông ven biển*, NXB Xây dựng Hà Nội, 1996.

2. Lương Phương Hậu, *Động lực học dòng sông*, NXB Xây dựng Hà Nội, 1992.

3. U.S ARMY, *Coastal Engineering Manual*, U.S Army Corps of Engineers, 2006.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Tp.Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Đoàn Thanh Vũ, TS. Nguyễn Thị Phương Thảo, ThS. Lê Ngọc Diệp, PGS. TS. Nguyễn Nghĩa Hùng (TG).

10. Ngày phê duyệt: ……20/3/2025……

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	Đoàn Thanh Vũ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **Phương pháp hỗ trợ ra quyết định**
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Phương pháp hỗ trợ ra quyết định
Tiếng Anh:	Decision support methods
Mã số học phần:	221116034
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 7
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☑ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	23 tiết
Số tiết bài tập:	06 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Không
Học phần song hành:	Không

Điều kiện khác:	Không
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Vị trí của học phần

Mục đích

Môn học cung cấp những phương pháp để tìm lời giải tốt nhất dựa trên các phương pháp tính toán, phân tích định lượng. Sinh viên có khả năng vận dụng các phương pháp hỗ trợ ra quyết định trong quản lý để lựa chọn các phương pháp tối ưu trong quản lý tổng hợp tài nguyên nước.

Nội dung chính

Nội dung 1: Giới thiệu
Nội dung 2: Cơ sở lý thuyết ra quyết định
Nội dung 3: Phương pháp SWOT
Nội dung 4: Ra quyết định đa mục tiêu
Nội dung 5: Phương pháp AHP
Nội dung 6: Ra quyết định đa tiêu chí

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Trang bị kiến thức về các phương pháp phân tích định lượng, hỗ trợ ra quyết định phục vụ trong quản lý tổng hợp Tài nguyên nước.	ELO8,9

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP *[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** *[3]*
CELO1	Hiểu và vận dụng được các bước xây dựng bài toán trong hỗ trợ ra quyết định.	ELO8,9
CELO2	Vận dụng được phương pháp SWOT để đánh giá và lựa chọn các tiêu chí ra quyết định	ELO8,9
CELO3	Vận dụng được phương pháp để tìm lời giải tối ưu cho bài toán đa mục tiêu.	ELO8,9
CELO4	Vận dụng được phương pháp AHP để lựa chọn được	ELO8,9

	phương án tốt nhất thõa mãn các tiêu chí đưa ra.	
CELO5	Vận dụng phương pháp ra quyết định đa têu chí để tìm phương án tốt nhất trong bài toán tài nguyên nước.	ELO8,9

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)			**CĐR của CTĐT**											
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO11**	**ELO12**	**ELO13**	**ELO14**
CELO1								H	H					
CELO2								H	H					
CELO3								H	H					
CELO4								H	H					
CELO5								H	H					

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

Quá trình giảng dạy và học tập môn học được tiếp cận theo hướng "sinh viên là trung tâm", sinh viên cần tham gia vào quá trình học tập một cách chủ động. Các kết quả học tập đạt được thông qua việc thực hiện đa dạng các hoạt động học tập cả trong và ngoài lớp học.

Giáo viên cung cấp bài giảng, một số bài đọc thêm ngay từ đầu khóa, sinh viên tự chuẩn bị giáo trình chính. Trong quá trình học, sinh viên cũng sẽ tự tìm các bài đọc thêm theo yêu cầu và hướng dẫn của giáo viên. Sinh viên cần đọc trước giáo trình để nắm bắt tốt hơn khi nghe giảng, trong quá trình nghe giảng sinh viên cần tập trung và thực hiện những ghi chép cần thiết. Bài giảng tóm tắt những nội dung cơ bản, những nội dung liên quan đến chứng minh, luận giải vấn đề sẽ được trình bày trong quá trình thuyết giảng kết hợp thảo luận tại lớp. Trong quá trình thuyết giảng, giáo viên có thể phát triển mở rộng thêm vấn đề tùy vào khả năng lĩnh hội và thời gian của từng lớp.

Tại lớp, giảng viên diễn giải các khái niệm, nguyên lý cơ bản và đưa ra các vấn đề, hướng dẫn và khơi gợi cho sinh viên giải quyết và khám phá, giáo viên sẽ giúp điều chỉnh và tóm tắt nội dung. Giáo viên cũng sẽ thực hiện các tính toán. Sau mỗi buổi học giáo viên sẽ đưa ra các yêu cầu cho sinh viên liên quan đến bài đã học và những nội dung sẽ học kế tiếp (vấn đề suy nghĩ – thảo luận, bài đọc, bài tập cá nhân, bài tập nhóm).

Sinh viên lĩnh hội, phát triển kiến thức và trau dồi kỹ năng thông qua nghe giảng, thảo luận, đọc sách và các bài nghiên cứu lý thuyết, các phân tích thực tế và thực hiện các bài tập giáo viên yêu cầu.

***5.1.* Phương pháp giảng dạy - học tập:**

Các phương pháp giảng dạy cụ thể như sau:

- **PP1. Phương pháp thuyết trình**: Giúp sinh viên đạt CĐR về hiểu được các kiến thức chuyên môn (các khái niệm, mối tương quan, các định luật, các quy luật...), các kiến thức về mặt phương pháp (phương pháp, cách thức tiến hành, kĩ thuật...), kiến thức về hành vi ứng xử (các quy tắc ứng xử, nhận thức về nghĩa vụ trách nhiệm...), kiến thức về giá trị...
- **PP2. Phương pháp động não**: Giúp đạt được chuẩn đầu ra về tư duy sáng tạo và giải pháp và đề xuất;
- **PP3. Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ**: Giúp đạt được chuẩn đầu về cấu trúc giao tiếp; tư duy suy xét, phản biện;
- **PP4. Phương pháp học dựa trên vấn đề**: giúp đạt được chuẩn đầu ra về xác định và hình thành vấn đề; đề xuất các giải pháp; trao đổi, phán xét, cân bằng trong hướng giải quyết;
- **PP5. Phương pháp hoạt động nhóm**: giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp;
- **PP6. Phương pháp đóng vai**: giúp đạt được chuẩn đầu về tư duy suy xét, phản biện, nhận biết về kiến thức, kỹ năng và thái độ cá nhân của bản thân;
- **PP7. Phương pháp học dựa vào dự án**: giúp đạt được chuẩn đầu về lập giả thuyết, kỹ năng thiết kế các công trình xử lý môi trường, triển khai, kỹ năng giao tiếp bằng viết, kỹ năng thuyết trình;
- **PP8. Phương pháp mô phỏng**: giúp đạt được chuẩn đầu ra về kỹ năng mô hình hóa trong dự đoán động lực học dòng chảy; kỹ năng thử nghiệm khảo sát; giao tiếp đồ họa;
- **PP9. Nghiên cứu tình huống**: giúp đạt được chuẩn đầu ra về đề ra các giải pháp, ước lượng và phân tích định tính.Phương pháp học tập:
  - Nghe giảng trên lớp;
  - Đọc và làm bài trước các buổi giảng;
  - Tra cứu thông tin về ngành trên internet;
  - Làm việc nhóm;

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;
- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;
- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;
- Làm việc nhóm;
- - …

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1. Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

✓ Trọng số: 30%, bao gồm: chuyên cần, thái độ học tập, tham gia thảo luận và giải bài tập.

✓ Hình thức đánh giá:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☑ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

✓ Trọng số: 70%, bao gồm: Nhớ 10%; Hiểu 50%; Vận dụng 40%.

✓ Hình thức thi: Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	A1.1: Thái độ học tập	Tính chuyên cần	CELO1,2,3,4,5	Thường xuyên	Mức độ tham dự đầy đủ các buổi học, sự tập trung.	Quan sát, đặt câu hỏi, gọi tên đột xuất.	10%
	A1.2: Tham gia vào nội dung bài giảng	Kiến thức, kỹ năng thuyết trình, trả lời câu hỏi, làm bài tập	CELO1,2,3,4,5	Thường xuyên	Mức độ tham dự đầy đủ các buổi học; sự hợp lý trong câu trả lời, bài tập	Đặt câu hỏi, thảo luận	
	A1.3: Trả	Kiến thức,	CELO1,2,3,4,5	Thường	Sự hợp	Trả lời các câu	

	lời các tình huống liên quan trong nội dung bài giảng	kỹ năng thuyết trình, trả lời câu hỏi, làm bài tập		xuyên	lý, trong câu trả lời, bài tập	phản biện từ sinh viên và giảng viên	
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1: Thực hiện bài tiểu luận theo nhóm	Kỹ năng, sự hiểu biết cơ bản về mô hình	CELO 1,2,3,4,5	Thường xuyên		Trả lời các câu phản biện từ sinh viên và giảng viên	20%
	A2.2: Thuyết trình và bảo vệ.	Kiến thức, kỹ năng thuyết trình, trả lời câu hỏi	CELO 1,2,3,4,5	Sau chương 4		Trả lời các câu phản biện từ sinh viên và giảng viên	
	…						
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1: Tự luận.	Kiến thức, kỹ năng, năng lực nhận định.	CELO 1,2,3,4,5	1 lần thi cuối kỳ	Mức độ phù hợp và chính xác trong bài thi	Đánh giá bằng điểm số	70%
	A3.2						
	…						

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1: Giới thiệu**		
	***A/* Các nội dung:** *1.1. Một số khái niệm* *1.2. Mối quan hệ giữa giải quyết vấn đề và ra quyết định* *1.3. Một số phương pháp*	PP1, PP2, PP5,PP7	CELO1
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập		CELO1
2-3	**Chương 2: Cơ sở lý thuyết ra quyết định**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *2.1. Các giai đoạn giải quyết vấn đề và ra quyết định* *2.2. Xác định vấn đề* *2.3. Các phương pháp xác định vấn đề* *2.4. Cây quyết định* *2.5. Bài tập chương 2*	PP1, PP2,PP5,PP7	CELO1

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập		CELO1
4	**Chương 3: Phương pháp SWOT**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *3.1. Khái niệm SWOT* *3.2. Xác định hệ thống vấn đề* *3.3. Phân tích SWOT*	PP1, PP2,PP5,PP7	CELO2
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập		CELO2
5	**Chương 4: Ra quyết định đa mục tiêu**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *4.1. Giới thiệu vấn đề* *4.2. Mô hình bài toán đa mục tiêu* *4.3. Bài tập chương 4*	PP1, PP2,PP5,PP7	CELO3
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập		CELO3
6	**Chương 5: Phương pháp AHP**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *5.1. Giới thiệu và ví dụ minh họa phương pháp AHP* *5.2. Một số khái niệm cơ bản trong phương pháp AHP* *5.3. Các bước thực hiện theo phương pháp AHP*	PP1, PP2,PP5,PP7	CELO4
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập		CELO4
7	**Chương 5: Phương pháp AHP (tiếp theo)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *5.4. Bài tập chương 5*	PP1, PP2,PP5,PP7	CELO4
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập		CELO4
8	**Chương 6: Ra quyết định đa tiêu chí**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** ***6.1.** Khái niệm về phương pháp đa tiêu chí* ***6.2.** Các bước thực hiện*	PP1, PP2,PP5,PP7	CELO5

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và làm bài tập.		CELO5
9	**Chương 6: Ra quyết định đa tiêu chí (tiếp theo)**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp:** ***6.3. *Bài tập ứng dụng*	PP1, PP2,PP5,PP7	CELO5
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:**		CELO5
10	**Ôn tập + kiểm tra giữa kỳ**		CELO1,2,3,4,5,6

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
Module 1	H	H	H	H	H
Module 2	H	H	H	H	H
Module 3	H	H	H	M	M
Module 4	H	M	H	M	M
Module 5	H	M	M	H	M
Module 6	H	M	M	M	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. **Tài liệu chính:**

1. **Nguyễn Thống, Cao Hào Thi,** *Phương pháp định lượng trong quản lý, Nhà xuất bản Trẻ,* 1999.

7.2. **Tài liệu tham khảo:**

1. **Nguyễn Thống**. *Phân tích số liệu và áp dụng vào dự báo, Nhà xuất bản Thanh Niên,* 2000.

8. Quy định của học phần

8.1. **Quy định về tham dự lớp học**

✓ Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

✓ Sinh viên vắng quá 30% buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

***8.2.* Quy định về hành vi lớp học**

✓ Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

✓ Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

✓ Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

✓ Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

✓ Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

***8.3.* Quy định về học vụ**

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Ngô Nam Thịnh, TS. Đinh Ngọc Huy.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025.

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
TS. Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	ThS. Ngô Nam Thịnh

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **KỸ THUẬT VÀ QUẢN LÝ TƯỚI HIỆN ĐẠI**
Trình độ đào tạo: **Đại học**

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Kỹ thuật và Quản lý tưới hiện đại
Tiếng Anh:	*Modern Irrigation Engineering and Management*
Mã số học phần:	22 12 1 5 017
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 6
Loại học phần:	
☐ Bắt buộc ☑ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☑ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☑ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	20 tiết
Số tiết bài tập:	3 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	5,5 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1,5 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần trang bị cho sinh viên kiến thức về nhu cầu nước cho cây trồng trong thiết kế tưới và xác định các chỉ tiêu trong quy hoạch, thiết kế hệ thống tưới hiện đại, tiết kiệm nước bao gồm hệ thống tưới phun mưa và hệ thống tưới nhỏ giọt.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Các nguyên lý cơ bản về quan hệ đất – nước – cây trồng để xác định được nhu cầu nước cho cây trồng;	ELO 6
CG2	Các kiến thức các môn học khác vào việc tính toán xác định quy trình quy hoạch, thiết kế và tính toán xác định các thông số cơ bản của hệ thống tưới phun mưa, nhỏ giọt.	ELO 6
CG3	Kỹ năng tính toán, thiết kế các dự án liên quan đến tưới hiện đại, tiết kiệm nước.	ELO 6
CG4	Kỹ năng làm việc nhóm, thuyết trình, thảo luận, nhận xét đánh giá các phương án quy hoạch, thiết kế hệ thống tưới.	ELO 7, ELO 12, ELO 13

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Hiểu và vận dụng được các nguyên lý cơ bản về quan hệ đất – nước – cây trồng để xác định được nhu cầu nước cho cây trồng;	ELO 6
CELO2	Hiểu và vận dụng được các kiến thức các môn học khác vào việc tính toán xác định quy trình quy hoạch, thiết kế và tính toán xác định các thông số cơ bản của hệ thống tưới phun mưa, nhỏ giọt.	ELO 6
CELO3	Thực hiện được việc tính toán, thiết kế các dự án liên quan đến tưới hiện đại, tiết kiệm nước.	ELO 6
CELO4	Vận dụng tốt các kỹ năng: làm việc nhóm, thuyết trình, thảo luận, nhận xét đánh giá các phương án quy hoạch, thiết kế hệ thống tưới.	ELO 7, ELO 12, ELO 13

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	**CĐR của CTĐT**														
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO11**	**ELO12**	**ELO13**	**ELO14**	
CELO1						H	M	L	L			M	M	L	
CELO2						H	M	L	L			M	M	L	

CELO3						H	M	L	L			M	M	L	
CELO4						M	H	L	L	M		H	H	L	

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

PP1. Phương pháp thuyết trình*: giúp sinh viên đạt CĐR về hiểu được các kiến thức chuyên môn (các khái niệm, mối tương quan, các định luật, các quy luật...), các kiến thức về mặt phương pháp (phương pháp, cách thức tiến hành, kĩ thuật...), kiến thức về hành vi ứng xử (các quy tắc ứng xử, nhận thức về nghĩa vụ trách nhiệm...), kiến thức về giá trị...*

PP2. Phương pháp động não*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về tư duy sáng tạo và giải pháp và đề xuất;*

PP3. Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ*: giúp đạt được chuẩn đầu về cấu trúc giao tiếp; tư duy suy xét, phản biện;*

PP4. Phương pháp học dựa trên vấn đề*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về xác định và hình thành vấn đề; đề xuất các giải pháp; trao đổi, phán xét, cân bằng trong hướng giải quyết;*

PP5. Phương pháp hoạt động nhóm*:giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp;*

PP6. Nghiên cứu tình huống*:giúp đạt được chuẩn đầu ra về đề ra các giải pháp, ước lượng và phân tích định tính*

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 40 %, bao gồm: 10 % chuyên cần, 10% bài tập nhóm và 20% Thi giữa kỳ

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☑ Bài tập lớn☑ Thực hành☐ Khác☑

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 60 %, bao gồm: Lý thuyết và bài tập

+ Hình thức thi:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	Chuyên cần	Tham gia lớp học	**CELO4**	10	Tham dự đầy đủ	PP quan sát	10%
	Bài tập cá nhân	Theo nội dung của môn học	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**	Theo thực tế.	- Tích cực, năng động - Bài làm đáp ứng yêu cầu giảng viên	PP viết PP phỏng vấn	
	Bài tập nhóm		**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**	1	Đáp ứng yêu cầu giảng viên	PP viết PP phỏng vấn	10%
A2. Đánh giá giữa kỳ	Thi giữa kỳ (tự luận)		**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**	1	Thang điểm trong đáp án	PP viết	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	Thi cuối kỳ (tự luận)		**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**	1	Thang điểm trong đáp án	PP viết	60%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1: Giới thiệu môn học và các khái niệm cơ bản về tưới – tiêu**		
	A/* Các nội dung:** ***1.1. Ý nghĩa, nhiệm vụ và nội dung *1.1.1. Ý nghĩa*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp	**CELO1, CELO4**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	1.1.2. Nhiệm vụ *1.1.3. Nội dung của học phần* *1.1.4. Các vấn đề liên quan đến nguồn nước* ***1.2. Đặc điểm tự nhiên liên quan đến sử dụng nước nông nghiệp*** *1.2.1. Đặc điểm thời tiết khí hậu* *1.2.2. Đặc điểm đất đai* *1.2.3. Đặc điểm thủy văn*	động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Đọc các tài liệu liên quan đến nước và sản xuất nông nghiệp - Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO1, CELO4**
2,3, 4	**Chương 2: Mối quan hệ đất - nước và cây trồng**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp**: ***2.1. Khái niệm *2.1.1. Nước và cây trồng* *2.1.2. Đất và cây trồng* *2.1.3. Khí hậu và cây trồng* *2.1.4. Quan hệ đất - nước - cây trồng* ***2.2. Ảnh hưởng của chế độ nước đến điều kiện ngoại cảnh*** *2.2.1. Ảnh hưởng của chế độ nước đối với đất* *2.2.2. Ảnh hưởng của tưới nước đến điều kiện tiểu khí hậu đồng ruộng* *2.2.3. Ảnh hưởng của chế độ nước đến năng suất và chất lượng sản phẩm* ***2.3. Chu trình nước*** *2.3.1. Chu trình nước trong tự nhiên* *2.3.2. Chu trình nước có sự can thiệp của con người* *2.3.3. Vai trò của con người khi điều chỉnh các thành phần trong phương trình cân bằng nước* ***2.4. Nước trong đất*** *2.4.1. Cấu trúc đất* *2.4.2. Nước trong đất* *2.4.3. Tính lượng nước trong đất* *2.4.4. Ý nghĩa xác định độ sâu lớp nước*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO2, CELO4**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	2.5. Các loại độ ẩm đất *2.5.1. Các loại độ ẩm* *2.5.2. Xác định độ ẩm đất theo khả năng giữ nước của đất* ***2.6. Quá trình thấm nước của đất*** *2.6.1. Quá trình nước thấm vào đất* *2.6.2. Thiết bị đo thấm* *2.6.3. Cách đo* *2.6.4. Ý nghĩa của đo thấm* ***2.7. Xác định nhu cầu nước*** *2.7.1. Nhu cầu nước* *2.7.2. Các công thức xác định nhu cầu nước* *2.7.3. Tính thấm nước trong đất chưa bão hòa* *2.7.4. Ý nghĩa của việc xác định nhu cầu nước* ***2.8. Bài tập***		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Tìm các thí dụ minh họa. - Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO2, CELO4**
5,6, 7	**Chương 3: Chế độ tưới nước cho cây trồng**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp:** ***3.1. Ý nghĩa, nội dung và các yếu tố ảnh hưởng đến chế độ tưới *3.1.1. Khái niệm* *3.1.2. Ý nghĩa và nội dung* *3.1.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến chế độ tưới* ***3.2. Thời gian tưới*** *3.2.1. Ảnh hưởng của thời gian tưới đến năng suất cây trồng* *3.2.2. Phương pháp xác định thời gian tưới* ***3.3. Tiêu chuẩn tưới*** *3.3.1. Khái niệm* *3.3.2. Tiêu chuẩn tưới* *3.3.3. Ví dụ* *3.3.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến tiêu chuẩn tưới*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO2, CELO4**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	3.4. Số lần tưới *3.4.1. Khái niệm* *3.4.2. Các yếu tố ảnh hưởng* ***3.5. Tổng lượng nước tưới*** *3.5.1. Tổng lượng nước tưới vùng đất không cải tạo* *3.5.2. Tổng lượng nước tưới vùng đất mặn* ***3.6. Hệ số tưới*** *3.6.1. Ý nghĩa* *3.6.2. Hệ số tưới* ***3.7. Tính toán chế độ tưới*** *3.7.1. Cây trồng cạn* *3.7.2. Tính toán lượng nước tưới cho lúa xuân* *3.7.3. Tính toán lượng nước tưới trong thâm canh lúa* ***3.8. Bài tập***		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Tìm các thí dụ minh họa. - Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO2, CELO4**
8,9, 10	**Chương 4: Phương pháp tưới và kỹ thuật tưới hiện đại**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp:** ***4.1. Khái quát về phương pháp tưới và kỹ thuật tưới hiện đại *4.1.1. Khái niệm* *4.1.2. Phân loại phương pháp tưới* *4.1.3. Chọn lựa phương pháp tưới* ***4.2. Hiện trạng các phương pháp tưới*** *4.2.1. Hiện trạng tưới nước trên thế giới* *4.2.2. Hiện trạng tưới nước ở Việt Nam* ***4.3. Kỹ thuật tưới mặt đất*** *4.3.1. Khái niệm* *4.3.2. Kỹ thuật san phẳng đất* *4.3.3. Kỹ thuật tưới ngập* *4.3.4. Kỹ thuật tưới rãnh* ***4.4. Kỹ thuật tưới phun mưa*** *4.4.1. Khái niệm*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO3, CELO4**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	4.4.2. Ưu nhược điểm *4.4.3. Cấu tạo hệ thống tưới phun mưa* *4.4.4. Kỹ thuật tưới phun mưa* *4.4.5. Xác định các chỉ tiêu kỹ thuật* *4.4.6. Xác định lượng nước tưới* ***4.5. Kỹ thuật tưới nhỏ giọt*** *4.5.1. Khái niệm* *4.5.2. Ưu nhược điểm* *4.5.3. Thiết bị và nguyên tắc làm việc* *4.5.4. Kỹ thuật tưới nhỏ giọt* *4.5.5. Giới thiệu một số loại hình thiết bị sử dụng trong sản xuất* ***4.6. Bài tập***		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Tìm các thí dụ minh họa. - Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO3, CELO4**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	
Module 1	H	M	M	H	
Module 2	M	H	M	H	
Module 3	M	H	M	H	
Module 4	M	M	H	H	

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Bài giảng môn học Kỹ thuật và Quản lý tưới hiện đại, Nguyễn Thị Phương Thảo, lưu hành nội bộ.

2. A.Benami, A Open. Irrigation Engineering. Irrigation Engineering Scientific Publications. 1984.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Phạm Ngọc Hải và nnk, Quy hoạch và thiết kế hệ thống thuỷ lợi, NXB Xây dựng. 2006.

2. TCVN-9170-2012- Hệ thống tưới tiêu - Yêu cầu kỹ thuật tưới bằng phương pháp tưới phun mưa.

3. Trần Hùng, Sổ tay hướng dẫn - Quy trình công nghệ tưới tiết kiệm nước cho cây trồng cạn, NXB Khoa học kỹ thuật, 2013.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: TS. Trần Thái Hùng (TG), TS. Nguyễn Thị Phương Thảo.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	TS. Nguyễn Thị Phương Thảo

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **TÀI NGUYÊN NƯỚC VÀ TIẾP CẬN BỀN VỮNG**
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Tài nguyên nước và tiếp cận bền vững
Tiếng Anh:	Water Resources and Sustainable Approaches
Mã số học phần:	22 11 1 5 014
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 6
Loại học phần:	
☐ Bắt buộc ☑ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☑ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	20 tiết
Số tiết bài tập:	02 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	08 tiết
Số tiết thực tập:	… tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	… tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học cung cấp những kiến thức cơ bản, phương pháp luận và kỹ năng thực hành về các nguyên tắc phát triển bền vững, những khía cạnh của dự án phát triển và bảo vệ tài nguyên nước, sự tham gia của cộng đồng vào vấn đề truyền thông trong phát triển bền vững, vấn đề thể chế và môi trường trong phát triển bền vững.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về phát triển bền vững, tính bền vững của dự án phát triển, tiếp cận đáp ứng yêu cầu.	ELO1, ELO2
CG2	Cung cấp cho sinh viên phương pháp luận và kỹ năng thực hành về các nguyên tắc phát triển bền vững, những khía cạnh của dự án phát triển và bảo vệ tài nguyên nước, sự tham gia của cộng đồng vào vấn đề truyền thông trong phát triển bền vững, vấn đề thể chế và môi trường trong phát triển bền vững.	ELO2, ELO6, ELO7, ELO8
CG3	Trang bị cho sinh viên kỹ năng tìm kiếm tài liệu, làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp, một số thuật ngữ Anh văn chuyên ngành căn bản.	EL10, ELO11, ELO12
CG4	Hình thành cho sinh viên ý thức học tập, định hướng nghề nghiệp, nâng cao lòng yêu nghề và tinh thần học hỏi.	ELO13, ELO14

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP *[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** *[3]*
CELO1	Hiểu rõ về phát triển bền vững, tính bền vững của dự án phát triển, tiếp cận đáp ứng yêu cầu.	ELO1, ELO2
CELO2	Áp dụng các phương pháp luận và kỹ năng thực hành về các nguyên tắc phát triển bền vững, những khía cạnh của dự án phát triển và bảo vệ tài nguyên nước, sự tham gia của cộng đồng vào vấn đề truyền thông trong phát triển bền vững, vấn đề thể chế và môi trường trong phát triển bền vững.	ELO2, ELO6, ELO7, ELO8
CELO3	Tra cứu/tìm tài liệu hướng dẫn cho một vấn đề liên quan đến tài nguyên nước và phát triển bền vững, dự án phát triển nông thôn, sự tham gia của cộng đồng trong quản lý dự án, thể chế, tài chính, môi trường và công nghệ thích hợp.	EL10, ELO11, ELO12
CELO4	Làm việc nhóm, thuyết trình, hiểu được ý nghĩa, vai trò của các vấn đề liên quan đến đánh giá tác động môi trường.	ELO13, ELO14
CELO5	Có ý thức học tập, định hướng nghề nghiệp, nâng	ELO13,

	cao lòng yêu nghề và tinh thần học hỏi.	ELO14

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR HP	CĐR của CTĐT														
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14	
CELO1	H	H	L	L	L	M	M	M	L	L	L	M	M	M	
CELO2	M	H	L	L	L	H	H	H	L	L	L	M	M	M	
CELO3	L	L	L	L	M	M	M	M	M	H	H	H	M	M	
CELO4	M	M	M	M	M	H	M	L	L	M	M	L	H	H	
CELO5	M	M	M	M	M	H	M	L	L	M	M	M	H	H	

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Các **phương pháp giảng dạy** được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần:

- Phương pháp thuyết trình;
- Phương pháp mô phỏng;
- Phương pháp suy nghĩ;
- Phương pháp hoạt động nhóm.

Các **Phương pháp học tập** được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần::

- Nghe giảng trên lớp;
- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;
- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;
- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: Bài tập cho về nhà, làm và nộp trong buổi sau hoặc kiểm tra tại lớp (làm bài tập, thao tác với máy hoặc gọi trả lời ngẫu nhiên)

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận ☑ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm ☑ Bài tập lớn ☐ Thực hành ☐ Khác ☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm: bài kiểm tra đề đóng hình thức Tự luận

+ Hình thức thi:

Tự luận ☑ Trắc nghiệm ☐ Thực hành ☐ Khác ☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x)	Nội dung đánh giá	CĐR học phần (CELO.x.x)	Số lần đánh giá / thời điểm	Tiêu chí đánh giá	Phương pháp đánh giá	Tỷ lệ (%)
[1]	*[2]*	*[3]*	*[4]*	*[5]*	*[6]*	*[7]*	*[8]*
A1. Đánh giá quá trình	A1.1. Bài về nhà	Kiến thức	CELO1, CELO2, CELO3	4/Sau mỗi chương học	Hoàn thành	PP viết	10%
	A1.2. Thực hành trên lớp	Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	2/Sau chương 2, chương 5	Tích cực	PP quan sát + PP phỏng vấn	
	A1.3. Thái độ học tập	Phẩm chất/Năng lực	CELO5	Mỗi buổi học	Tích cực	PP quan sát	
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1	Kiến thức + Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1/Tuần 6	Hoàn thành	PP viết: tự luận	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1	Kiến thức + Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	Kết thúc môn học	Hoàn thành	PP viết: Tự luận	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	CĐR của HP
	CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU CHUNG		
1	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 1.1. Tính bền vững *1.1.1. Phát triển bền vững* *1.1.2. Tính bền vững của dự án phát triển* 1.2. Tiếp cận đáp ứng yêu cầu *1.2.1. Sự cần thiết của việc áp dụng tiếp cận đáp ứng yêu cầu* *1.2.2. Cơ sở của tiếp cận đáp ứng yêu cầu* *1.2.3. Định nghĩa về tiếp cận đáp ứng yêu cầu* *1.2.4. DRA và đáp ứng yêu cầu* *1.2.5. Hiện trạng về phương pháp đáp ứng yêu cầu ở Việt Nam*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO3, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và*		

	Internet		
	CHƯƠNG 2. CÁC KHÍA CẠNH CỦA CÁC DỰ ÁN PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN		
2	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 2.1. Khái niệm về dự án phát triển nông thôn 2.2. Các khía cạnh của dự án *2.2.1. Khía cạnh kỹ thuật* *2.2.2. Khía cạnh quản lý, tổ chức và thể chế* *2.2.3. Khía cạnh xã hội* *2.2.4. Khía cạnh môi trường* *2.2.5. Khía cạnh về thương mại* *2.2.6. Khía cạnh về tài chính* *2.2.7. Khía cạnh về kinh tế*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO3, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
3	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 2.3. Chu trình dự án *2.3.1. Xác định dự án* *2.3.2. Chuẩn bị và phân tích dự án* *2.3.3. Thẩm định và phê duyệt dự án* *2.3.4. Thực hiện dự án* *2.3.5. Đánh giá dự án* 2.4. Tiếp cận khung logic LFA *2.4.1. Khái niệm về tiếp cận khung logic* *2.4.2. Phân tích hiện trạng* *2.4.3. Ma trận khung logic*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO3, CELO5
	2.5. Bài tập Chương 2	- GV hướng dẫn bài tập. - SV thảo luận và trình bày.	CELO2, CELO3, CELO4, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
	CHƯƠNG 3. SỰ THAM GIA CỦA CỘNG ĐỒNG VÀ VẤN ĐỀ TRUYỀN THÔNG		
4	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 3.1. Giới thiệu *3.1.1. Sự tham gia của cộng đồng* *3.1.2. Các phương pháp tham gia cộng đồng* 3.2. Các tiếp cận trong thông tin, giáo dục truyền thông 3.3. Các phương pháp huy động sự tham gia cộng đồng 3.4. Phân tích các bên liên đới 3.5. Vấn đề giới trong dự án phát triển *3.5.1. Sự cần thiết, vai trò quốc tế* *3.5.2. Phân tích giới - Công cụ cho sự phát triển đáp ứng về giới*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO3, CELO5

	3.5.3. Giới là vấn đề phát triển trong các dự án phát triển		
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
5	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 3.6. Hoà nhập vấn đề giới vào dự án đại diện: phát triển tài nguyên nước *3.6.1. Sự cần thiết và vấn đề cơ bản* *3.6.2. Chiến lược hoà nhập giới vào dự án phát triển* *3.6.3. Ma trận phân tích giới* 3.7. Sự tham gia của cộng đồng trong quản lý dự án thuỷ lợi *3.7.1. Mở đầu - Ý nghĩa* *3.7.2. Cơ sở khoa học chương trình nông dân tham gia quản lý tưới (PIM)* *3.7.3. Hội những người dùng nước (HNDN)*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO3, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
	CHƯƠNG 4. VẤN ĐỀ VỀ THỂ CHẾ TRONG CÁC DỰ ÁN PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN		
6	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 4.1. Phát triển thể chế: Những khái niệm cơ bản 4.2. Ngành nước và thể chế về nước 4.3. Chuyển giao quản lý tưới và những yêu cầu thay đổi thể chế *4.3.1. Nội dung cơ bản và yêu cầu đổi mới thể chế trong chuyển giao quản lý tưới* *4.3.2. Chuyển giao quản lý tưới ở Việt Nam*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO3, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
	CHƯƠNG 5. TÀI CHÍNH TRONG CÁC DỰ ÁN PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN		
7	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 5.1. Nước là một loại hàng hoá *5.1.1. Ước tính chi phí sử dụng nước* *5.1.2. Các thành phần của giá trị nước* 5.2. Hoàn chi phí *5.2.1. Các yếu tố đảm bảo sự bền vững của các dự án* *5.2.2. Yêu cầu và sự tự nguyện chi trả* *5.2.3. Quản lý hoàn chi phí và tài chính cộng đồng* 5.3. Phân tích kinh tế và phân tích tài chính *5.3.1. Khái niệm và ý nghĩa của phân tích tài*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO3, CELO5

	chính *5.3.2. Phân tích kinh tế và ý nghĩa của phân tích kinh tế* *5.3.3. Sự giống và khác nhau của phân tích tài chính và phân tích kinh tế* *5.3.4. Các chi phí của dự án* *5.3.5. Các lợi ích của dự án* *5.3.6. Tính toán chi phí và lợi ích của dự án* *5.3.7. Giá trị thời gian của tiền tệ* *5.3.8. Xác định lợi ích của dự án* *5.3.9. Phân tích độ nhạy*		
	5.4. Bài tập Chương 5	- GV hướng dẫn bài tập. - SV thảo luận và trình bày.	CELO2, CELO3, CELO4, CELO5
	- *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
	CHƯƠNG 6. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG		
8	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 6.1. Khái niệm chung *6.1.1. Tầm quan trọng của đánh giá tác động môi trường* *6.1.2. Mục đích của đánh giá tác động môi trường* *6.1.3. Một số vấn đề về môi trường trên thế giới và ở Việt Nam* *6.1.4. Các loại hình tác động môi trường và khái niệm đánh giá tác động tổng hợp* *6.1.5. Các nguyên tắc cơ bản của đánh giá tác động môi trường* 6.2. Những vấn đề về môi trường, khung thể chế và luật pháp cho ĐTM *6.2.1. Phân công trách nhiệm nhà nước về BVMT* *6.2.2. Luật Bảo vệ môi trường và các văn bản dưới luật* *6.2.3. Tiêu chuẩn môi trường và việc áp dụng các tiêu chuẩn này*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO3, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
9	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 6.3. Quá trình đánh giá tác động môi trường *6.3.1. Sàn lọc môi trường* *6.3.2. Xác định phạm vi đánh giá tác động môi trường* *6.3.3. Phân tích tác động* *6.3.4. Giảm thiểu và quản lý tác động*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO3, CELO5

	6.3.5. Đánh giá ĐTM 6.4. Đánh giá tác động xã hội 6.5. Sự tham giá của cộng đồng trong đánh giá tác động môi trường		
	CHƯƠNG 7. LỰA CHỌN CÔNG NGHỆ THÍCH HỢP		
10	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 7.1. Khái niệm về công nghệ thích hợp 7.2. Liên kết việc lựa chọn công nghệ với vận hành và tư duy 7.3. Quá trình lựa chọn công nghệ *7.3.1. Giới thiệu* *7.3.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến việc lựa chọn công nghệ* *7.3.3. Quá trình lựa chọn công nghệ cấp nước* *7.3.4. Quá trình lựa chọn công nghệ vệ sinh giá rẻ*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO3, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	CĐR học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
Module 1.	H	L	H	L	H
Module 2.	M	H	H	H	H
Module 3.	M	H	H	L	H
Module 4.	M	H	H	L	H
Module 5.	M	H	H	H	H
Module 6.	M	H	H	L	H
Module 7.	M	H	H	L	H
Module 8.	M	H	H	L	H
Module 9.	M	H	H	L	H
Module 10.	M	H	H	L	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Michiel A. Rijsberman, Frans H.M. van de Ven. 2000. *Different approaches to assessment of design and management of sustainable urban water systems.* Environmental Impact Assessment Review 20 333-345.

7.2. Tài liệu tham khảo:

2. Brikke, F. and Rojas J. 2001. *Key Factors for Sustainable Cost Recovery in the context of community-managed water supply.* IRC International Water and Sanitation Centre, Delft, The Netherlands.

3. Rogers, P., Bhatia, R., and Huber, A. 1998. *Water as a Social and Economic Good: How to Put the Principle into Practice*. TAC Background Paper No. 2. Global Water Partnership Technical Advisory Committee (TAC).

4. Barry Sadler and Mary McCabe: *Environmental Impact Assessment - Training Resource Manual.* UNEP, 2002.

5. Francois Brikke, Maarten Bredero, Tom de Veer and Jo Smet: *Linking technology choice with operation and maintenance for low cost water supply and sanitation.* IRC International Water and Sanitation Center & WHO 1997.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Tp.Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Đoàn Thanh Vũ, TS. Trần Thái Hùng.

10. Ngày phê duyệt: ....20/3/2025....

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	Đoàn Thanh Vũ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG (TNN)**
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Đánh giá tác động môi trường (TNN)
Tiếng Anh:	Environmental impact assessment (WRM)
Mã số học phần:	22 11 1 6 035
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 6
Loại học phần:	
☐ Bắt buộc ☑ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☑ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	20 tiết
Số tiết bài tập:	02 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	08 tiết
Số tiết thực tập:	… tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	… tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	

Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học cung cấp những hiểu biết cơ bản về môi trường, tài nguyên thiên nhiên, đa dạng sinh học, quá trình phát triển Kinh tế - Xã hội sẽ tác động đến môi trường tự nhiên, và quy trình đánh giá tác động môi trường (ĐTM), vai trò của ĐTM đối với quá trình quy hoạch và ra quyết định cho phát triển bền vững. Xem xét cho quy hoạch, chuẩn bị đầu tư cho một dự án tài nguyên nước hay liên quan đến tài nguyên nước.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về mục đích, vai trò và lợi ích của đánh giá tác động môi trường.	ELO1, ELO2, ELO3
CG2	Cung cấp cho sinh viên các kỹ năng về phân tích, nhận biết tác động môi trường; các phương pháp dùng trong đánh giá tác động môi trường; kỹ thuật đánh giá tác động môi trường đối với các dự án về tài nguyên nước và biện pháp giảm thiểu.	ELO2, ELO3, ELO6, ELO7
CG3	Trang bị cho sinh viên kỹ năng tìm kiếm tài liệu, làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp, một số thuật ngữ Anh văn chuyên ngành căn bản.	EL10, ELO11, ELO12
CG4	Hình thành cho sinh viên ý thức học tập, định hướng nghề nghiệp, nâng cao lòng yêu nghề và tinh thần học hỏi.	ELO13, ELO14

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP *[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** *[3]*
CELO1	Hiểu rõ mục đích, vai trò và lợi ích của đánh giá tác động môi trường đối với các dự án phát triển nói chung và dự án tài nguyên nước nói riêng.	ELO1, ELO2, ELO3
CELO2	Áp dụng các phương pháp phân tích, nhận biết thực hiện phân tích và dự báo tác động môi trường của một dự án phát triển, từ đó đề xuất được các giải pháp giảm thiểu tác động và phát triển bền vững.	ELO2, ELO3, ELO6, ELO7
CELO3	Tra cứu/tìm tài liệu hướng dẫn cho một vấn đề liên quan đến đánh giá tác động môi trường, các Tiêu chuẩn/Quy chuẩn hiện hành liên quan đến đánh giá tác động môi trường.	EL10, ELO11, ELO12
CELO4	Làm việc nhóm, thuyết trình, hiểu được ý nghĩa, vai trò của các vấn đề liên quan đến đánh giá tác động môi trường.	ELO13, ELO14
CELO5	Có ý thức học tập, định hướng nghề nghiệp, nâng cao lòng yêu nghề và tinh thần học hỏi	ELO13, ELO14

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR HP	CĐR của CTĐT														
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14	
CELO1	M	H	H	L	M	M	M	L	L	M	M	L	M	M	
CELO2	L	H	H	M	H	H	M	L	L	M	M	M	L	L	
CELO3	L	L	L	L	M	M	M	M	M	H	H	H	M	M	
CELO4	M	M	M	M	M	H	M	L	L	M	M	L	H	H	
CELO5	M	M	M	M	M	H	M	L	L	M	M	M	H	H	

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Các **phương pháp giảng dạy** được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần:

- Phương pháp thuyết trình;
- Phương pháp mô phỏng;
- Phương pháp suy nghĩ;
- Phương pháp hoạt động nhóm.

Các **Phương pháp học tập** được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần:

- Nghe giảng trên lớp;
- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;
- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;
- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: Bài tập cho về nhà, làm và nộp trong buổi sau hoặc kiểm tra tại lớp (làm bài tập, thao tác với máy hoặc gọi trả lời ngẫu nhiên)

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận ☑ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm ☑ Bài tập lớn ☐ Thực hành ☐ Khác ☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm: bài kiểm tra đề đóng hình thức Tự luận

+ Hình thức thi:

Tự luận ☑ Trắc nghiệm ☐ Thực hành ☐ Khác ☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x)	Nội dung đánh giá	CĐR học phần (CELO.x.x)	Số lần đánh giá / thời điểm	Tiêu chí đánh giá	Phương pháp đánh giá	Tỷ lệ (%)
[1]	*[2]*	*[3]*	*[4]*	*[5]*	*[6]*	*[7]*	*[8]*
A1. Đánh giá quá trình	A1.1. Bài về nhà	Kiến thức	CELO1, CELO2, CELO3	4/Sau mỗi chương học	Hoàn thành	PP viết	10%
	A1.2. Thực hành trên lớp	Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	2/Sau chương 2, chương 4	Tích cực	PP quan sát + PP phỏng vấn	
	A1.3. Thái độ học tập	Phẩm chất/Năng lực	CELO5	Mỗi buổi học	Tích cực	PP quan sát	
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1	Kiến thức + Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1/Tuần 6	Hoàn thành	PP viết: tự luận	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1	Kiến thức + Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	Kết thúc môn học	Hoàn thành	PP viết: Tự luận	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	CĐR của HP
	CHƯƠNG 1. NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG VỀ ĐTM		
1	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 1.1. Yêu cầu của phát triển bền vững và sự cần thiết phải thực hiện ĐTM *1.1.1. Quá trình phát triển KTXH và tác động đến môi trường* *1.1.2. Phát triển bền vững* 1.2. Đánh giá tác động môi trường *1.2.1. Khái niệm và mục đích* *1.2.2. Vai trò* *1.2.3. Lợi ích*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO1, CELO3, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
2	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 1.3. Quá trình phát triển của ĐTM	- Thuyết trình; - Trình chiếu	CELO1, CELO3,

	1.3.1. Trên thế giới *1.3.2. Ở Việt nam* 1.4. Cơ sở pháp lý *1.4.1. Giới thiệu chung* *1.4.2. Quá trình thực hiện* *1.4.3. Chu trình thực hiện* *1.4.4. Phân cấp công trình/dự án phải thực hiện ĐTM*	Powerpoint	CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
	CHƯƠNG 2. PHÂN TÍCH NHẬN BIẾT VÀ ĐTM		
3	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 2.1. Khái niệm tác động môi trường và đánh giá tác động môi trường *2.1.1. Tác động môi trường* *2.1.2. Tác động môi trường của dự án* 2.2. Các nguồn tài nguyên và nhân tố môi trường bị tác động của dự án 2.3. Nội dung đánh giá tác động môi trường	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO3, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
4	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 2.4. Phương pháp phân tích, nhận biết tác động môi trường *2.4.1. Dựa vào nguồn tài nguyên và nhân tố môi trường bị tác động để suy ra tác động* *2.4.2. Dựa vào phân tích các hoạt động của dự án để nhận biết tác động*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO3, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
5	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 2.5. Đánh giá tác động của dự án tới thành phần môi trường tự nhiên *2.5.1. Giới thiệu chung* *2.5.2. Đánh giá tác động đến tài nguyên và môi trường nước* *2.5.3. Đánh giá tác động đến tài nguyên và môi trường đất* *2.5.4. Đánh giá tác động đến môi trường không khí* *2.5.5. Đánh giá tác động đến tài nguyên sinh vật và môi trường sinh thái*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO3, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và*		

	Internet		
6	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 2.6. Đánh giá tác động của dự án tới môi trường xã hội *2.6.1. Giới thiệu chung* *2.6.2. Nội dung đánh giá tác động môi trường xã hội* *2.6.3. Phương pháp đánh giá tác động môi trường xã hội* 2.7. Sự tham gia của cộng đồng trong ĐTM	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO3, CELO5
	2.8. Bài tập Chương 2	- GV hướng dẫn bài tập. - SV thảo luận và trình bày.	CELO2, CELO4, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
	CHƯƠNG 3. CÁC PHƯƠNG PHÁP KỸ THUẬT DÙNG TRONG ĐTM		
7	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 3.1. Giới thiệu chung 3.2. Các phương pháp đánh giá nhanh *3.2.1. Phương pháp liệt kê các số liệu môi trường* *3.2.2. Phương pháp kiểm tra danh mục môi trường*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO3, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
8	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** *3.2.3. Phương pháp ma trận môi trường* *3.2.4. Phương pháp sơ đồ mạng lưới* *3.2.5. Phương pháp chập bản đồ*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO3, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
9	**A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:** 3.3. Các phương pháp phức tạp, đánh giá định lượng *3.3.1. Phương pháp phân tích chi phí - lợi ích mở rộng* *3.3.2. Phương pháp mô hình*	- Thuyết trình; - Trình chiếu Powerpoint	CELO2, CELO3, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		
10	**CHƯƠNG 4. TÁC ĐỘNG CỦA MỘT SỐ LOẠI HÌNH DỰ ÁN VÀ BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU**		
	A. Các nội dung giảng dạy trên lớp:	- Thuyết trình;	CELO2,

	4.1. Giới thiệu chung	- Trình chiếu Powerpoint	CELO3, CELO5
	4.2. Dự án xây dựng đập/hồ chứa		
	4.3. Dự án khai thác khoáng sản		
	4.4. Dự án phát triển đô thị và khu dân cư		
	4.5. Bài tập Chương 4	- GV hướng dẫn bài tập. - SV thảo luận và trình bày.	CELO3, CELO4, CELO5
	B. Các nội dung cần tự học ở nhà: - *Đọc giáo trình* - *Tìm đọc các tài liệu liên quan: sách và Internet*		

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	CĐR học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
Module 1.	H	L	H	M	M
Module 2.	H	L	H	M	M
Module 3.	M	H	H	L	M
Module 4.	M	H	H	L	M
Module 5.	M	H	H	M	M
Module 6.	M	H	H	M	M
Module 7.	M	H	H	L	M
Module 8.	M	H	H	L	M
Module 9.	M	H	H	L	M
Module 10.	M	H	H	M	M

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Nguyễn Văn Thắng – Nguyễn Văn Sỹ: *Đánh giá tác động môi trường*. Bộ môn Môi trường – Trường Đại học Thuỷ lợi. Hà Nội, 2010.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. *Sổ tay Đánh giá tác động môi tường – Tập 1 và 2*. Cục thẩm định và Đánh giá tác động môi trường, Tổng cục Môi trường, Bộ TN&MT. Hà Nội, 2010.

2. Lê Trình: *Tài liệu tập huấn Đánh giá tác động môi trường*. Ngân hàng Thế giới (WB). 2015.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Tp.Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Đoàn Thanh Vũ, PGS. TS. Nguyễn Đình Vượng (TG).

10. Ngày phê duyệt: .....20/3/2025.....

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	Đoàn Thanh Vũ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: MÔ HÌNH TOÁN TRONG TÀI NGUYÊN NƯỚC DƯỚI ĐẤT
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Mô hình toán trong Tài nguyên nước dưới đất
Tiếng Anh:	Groundwater modelling
Mã số học phần:	22 11 1 5 010
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 7
Loại học phần:	
☐ Bắt buộc ☑ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☑ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	20 tiết
Số tiết bài tập:	00 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	10 tiết
Số tiết thực tập/thực hành:	00 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	… tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Khoa KTTV&TNN/BM Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần cung cấp các kiến thức cơ bản về xây dựng mô hình nước dưới đất, các mô hình dự báo và quản lý để giải quyết những vấn đề liên quan đến khai thác nước dưới đất theo quy định của Nhà nước.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Kiến thức cơ bản về mô hình hóa nước dưới đất	ELO 2, ELO 3, ELO 4, ELO 6, ELO 7, ELO10
CG2	Kiến thức về các dữ liệu đầu vào của mô hình nước dưới đất	ELO 2, ELO 3, ELO 4, ELO 6, ELO 7, ELO10
CG3	Kỹ năng tổng hợp, phân tích và xử lý số liệu mô hình	ELO 2, ELO 3, ELO 4, ELO 6, ELO 7, ELO 8, ELO 9, ELO 10, ELO 11, ELO 13
CG4	Trách nhiệm tuân thủ các quy định Nhà nước trong khai thác nước dưới đất	ELO 12, ELO 14,

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Sinh viên biết thế nào là mô hình hóa nước dưới đất (Nhớ)	ELO 2, ELO 3, ELO 4, ELO 6, ELO 7, ELO10
CELO2	Sinh viên xác định các thông số đầu vào và điều kiện biên của mô hình (Hiểu)	ELO 2, ELO 3, ELO 4, ELO 6, ELO 7, ELO10
CELO3	Sinh viên đánh giá kết quả mô hình (Phân tích)	ELO 2, ELO 3, ELO 4, ELO 6, ELO 7, ELO 8, ELO 9, ELO 10, ELO 11, ELO 13
CELO4	Sinh viên xây dựng mô hình nước dưới đất cho trường hợp cụ thể	ELO 2, ELO 3, ELO 4, ELO 5, ElO 8, ELO 9, ELO 12, ELO 14,

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	CĐR của CTĐT (ELOs)													
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14
CELO1		H	H	H		H	M			M				
CELO2		H	H	H		H	M			M				
CELO3		H	H	H		H	H	M	H	M	H		H	
CELO4		H	H	H	M	H	H	M	H	M	H	H	H	M

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

- *Phương pháp thuyết trình.*
- *Phương pháp hoạt động nhóm.*
- *Phương pháp học dựa trên vấn đề.*

Phương pháp học tập:

- *Nghe giảng trên lớp;*
- *Tra cứu thông tin về ngành trên internet;*
- *Thực hành trên máy tính;*
- *Thuyết trình.*

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 40%, bao gồm: 10% chuyên cần và 30% thuyết trình

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☑

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 60%, bao gồm: bài thi cuối kỳ

+ Hình thức thi:

Tự luận ☐ Trắc nghiệm ☐ Thực hành ☑ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	Chuyên cần/10 buổi		CELO 1, CELO 2, CELO 3, CELO 4			PP quan sát	10%
A2. Đánh giá giữa kỳ	Bài thuyết trình/30' /nhóm	Chương 1-3	CELO 1, CELO 2, CELO 3, CELO 4	1/tuần 8	Bài thuyết trình nhóm đầy đủ nội dung yêu cầu	PP quan sát và phỏng vấn	30%
A3. Đánh giá cuối kỳ	Bài thi cuối kỳ/60'	Tất cả chương đã học	CELO 1, CELO 2, CELO 3, CELO 4	Tuần thi kết thúc học phần	Điểm bài thi thực hành trên 50%	PP thực hành	60%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1-2	**Chương 1: Mở đầu**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *1.1. Giới thiệu chương trình và chuẩn đầu ra của học phần.* *1.2. Giới thiệu về mô hình hóa nước dưới đất* *1.2.1. Nước dưới đất trong chu trình thủy văn* *1.2.2. Những vấn đề xảy ra với nước dưới đất* *1.2.3. Tại sao mô hình hóa nước dưới đất là cần thiết* *1.2.4. Ứng dụng mô hình* *1.3. Các phần mềm mô hình hóa nước dưới đất*	Dạy: Thuyết trình Học: Nghe giảng trên lớp	**CELO 1, CELO 2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Các vấn đề cơ bản về địa chất thủy văn và mô hình dòng chảy nước dưới đất		
3-4	**Chương 2: Mô hình khái niệm & Các giải pháp của mô hình toán học**		

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *2.1. Các giai đoạn chính trong lập mô hình khái niệm nước dưới đất* *2.1.1. Hiểu về hệ thống tự nhiên* *2.1.2. Giới thiệu về cách xây dựng mô hình khái niệm* *2.2. Các giải pháp của mô hình toán học* *2.2.1. Phương trình tính toán* *2.2.2. Chọn mô hình số* *2.2.2.1 Phương pháp khác biệt hữu hạn* *2.2.2.2. Phương pháp phần tử hữu hạn*	Dạy: Thuyết trình Học: Nghe giảng trên lớp; thuyết trình; làm việc nhóm	**CELO 1,** **CELO 2,** **CELO 3,**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Ôn tập các nội dung học trên lớp		
5-6	**Chương 3: Thiết kế mô hình**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *3.1. Quy trình xây dựng mô hình* *3.2. Xác định các thông số đầu vào:* *3.2.1. Địa chất – địa chất thủy văn* *3.2.2. Điều kiện biên* *3.2.3. Điều kiện ban đầu* *3.2.4. Lưới*	Dạy: Thuyết trình Học: Nghe giảng trên lớp; thuyết trình; làm việc nhóm	**CELO 1,** **CELO 2,** **CELO 3,**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Ôn tập các nội dung học trên lớp		
7	**Chương 4: Hiệu chỉnh và kiểm định mô hình**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *4.1. Các thông số được sử dụng trong hiệu chỉnh mô hình* *4.2. Phân tích các yếu tố không chắc chắn trong hiệu chỉnh mô hình* *4.3. Cách kiểm định mô hình*	Dạy: Thuyết trình Học: Nghe giảng trên lớp; thuyết trình; làm việc nhóm	**CELO 1,** **CELO 2,** **CELO 3,**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Ôn tập các nội dung học trên lớp		

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
8	***Bài thuyết trình nhóm***	Dạy: Phương pháp hoạt động nhóm; Phương pháp học dựa trên vấn đề. Học: Nghe giảng trên lớp; làm việc nhóm	**CELO 1,** **CELO 2,** **CELO 3,**
9-10	**Thực hành**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *Xây dựng mô hình dòng chảy nước dưới đất*	Dạy: Thuyết trình; phương pháp học dựa trên vấn đề. Học: Nghe giảng trên lớp; làm việc nhóm, thực hành trên máy tính	**CELO 1** **CELO 2,** **CELO 3,** **CELO 4**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần			
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4
Chương 1	H	M	M	L
Chương 2	H	H	M	M
Chương 3	H	H	M	M
Chương 4	H	H	M	M
Thực hành	H	H	H	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Andersen, P.F., 1993. A manual of instructional problems for the USGS MODFLOW model. Robert S. Kerr Environmental Research Laboratory, Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency, P.O. Box 1198, Ada, Oklahoma, 74820 EPA/600/R-93/010. 280 p.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Địa Chất Thủy Văn Ứng Dụng, Nguyễn Uyên, 2006.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: TS. Trần Thị Kim, PGS.TS. Hoàng Thị Thanh Thủy.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025.

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	Trần Thị Kim

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG, THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
Học phần: **CÔNG NGHỆ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO**
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	**Công nghệ trí tuệ nhân tạo**
Tiếng Anh:	**Artificial intelligence technology**
Mã số học phần:	13 14 16 621
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 6
Loại học phần:	
☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☒ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☒ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	28 tiết
Số tiết thực hành:	00 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	2 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Khí tượng và Biến đổi khí hậu

2. Mô tả học phần (Course Description)

Trang bị những kiến thức cơ bản cho sinh viên về trí tuệ nhân tạo và ứng dụng trong các bài toán xử lý số liệu phục vụ giám sát và dự báo, quản lý vận hành công trình, tối ưu hóa phương án khai thác và quản lý tài nguyên nước.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* ***Học phần này trang bị cho sinh viên:***	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Các kiến thức cơ bản của mạng nơ-ron nhân tạo, hàm kích hoạt	
CG2	Các kiến thức mạng nơ-ron một chiều và mạng truyền thẳng, mạng lan truyền ngược	
CG3	Kỹ năng lập trình cấu trúc, viết chương trình cho mạng hồi quy và mạng tự tổ chức	
CG4	Có tính cần cù, sáng tạo, làn việc theo nhóm	

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	BIẾT các kiến thức nền tảng của mạng nơ-ron nhân tạo (NHỚ)	
CELO2	HIỂU được cấu trúc mạng nơ-ron một chiều, mạng truyền thẳng và mạng lan truyền ngược (HIỂU)	
CELO3	Phân tích và thiết kế mạng hồi quy và mạng tự tổ chức (ÁP DỤNG)	
CELO4	Áp dụng mạng hồi quy và mạng tự tổ chức trong bài toán thực tế (ÁP DỤNG)	
CELO5	Hình thành được kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng tìm kiếm tài liệu và ý thức trách nhiệm trong đạo đức nghề nghiệp	

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR HP	**CĐR của CTĐT**													
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO11**	**ELO12**	**ELO13**	**ELO14**
CELO1						H	H	H			H			
CELO2						H	H	H		H	H			
CELO3						H		H		H		M		M
CELO4						M		H		H		M	H	H

CELO5					M			M					H	H

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

PP1. Phương pháp thuyết trình*: giúp sinh viên đạt CĐR về hiểu được các kiến thức chuyên môn (các khái niệm, mối tương quan, các định luật, các quy luật...), các kiến thức về mặt phương pháp (phương pháp, cách thức tiến hành, kĩ thuật...), kiến thức về hành vi ứng xử (các quy tắc ứng xử, nhận thức về nghĩa vụ trách nhiệm...), kiến thức về giá trị...*

PP2. Phương pháp động não*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về tư duy sáng tạo và giải pháp và đề xuất;*

PP3. Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ*: giúp đạt được chuẩn đầu về cấu trúc giao tiếp; tư duy suy xét, phản biện;*

PP4. Phương pháp học dựa trên vấn đề*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về xác định và hình thành vấn đề; đề xuất các giải pháp; trao đổi, phán xét, cân bằng trong hướng giải quyết;*

PP5. Phương pháp hoạt động nhóm*:giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp;*

PP9. Nghiên cứu tình huống*:giúp đạt được chuẩn đầu ra về đề ra các giải pháp, ước lượng và phân tích định tính*

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: chuyên cần 10%, thi giữa kỳ 20%

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☒ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☒ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm: …

+ Hình thức thi:

Tự luận☒ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	A1.1 : chuyên cần	Tham gia toàn khóa học	CELO5	Tất cả các buổi học / đánh giá quá trình	*tham dự đầy đủ*	PP quan sát	10%
	A1.2 : tham dự lớp học , trả lời câu hỏi	kiến thức/kỹ năng/phẩm chất/năng lực toàn khóa học,	CELO 1, CELO 2, CELO 3, CELO 4, CELO 5	Tất cả các buổi học / đánh giá quá trình	*tích cực, năng động, sáng tạo*	PP quan sát PP phỏng vấn	
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1 : bài tập cá nhân ở nhà	Chương 1,2, 3, 4: kiến thức/kỹ năng/phẩm chất/năng lực	CELO 1, CELO 2, CELO 3, CELO 4, CELO 5	Tất cả các buổi học/ đánh giá giữa kỳ	*trình bày chi tiết, chính xác, rõ ràng*	***PP viết:*** *+Tự luận: Bài luận, tiểu luận*	20%
	A2.2 : Bài Thi giữa kỳ (tự luận)	Chương 1, 2, 3, 4 : kiến thức/kỹ năng/phẩm chất/năng lực	CELO2, CELO3, CELO5	1 lần đánh giá / đánh giá giữa kỳ	*trình bày chi tiết, chính xác, khoa học, logic, rõ ràng, sinh động, hiệu quả*	***PP Viết:*** *+Tự luận: Bài luận, tiểu luận, luận văn*	
A3. Đánh giá cuối kỳ	bài thi cuối khóa (tự luận) / 60 phút	kiến kiến thức/kỹ năng/phẩm chất/năng lực toàn khóa học	CELO 1, CELO 2, CELO 3, CELO 4, CELO 5,	1 lần đánh giá/ Đánh giá cuối kỳ	*3 câu hoặc 4 câu/10 điểm và đáp ứng yêu cầu của đáp án*	***PP viết:*** *+Tự luận: Bài luận, tiểu luận, luận văn*	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1: Kiến thức nền tảng**		

	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *1.1 Giới thiệu* *1.2 Khung lý thuyết cho biểu diễn phân tán* *1.3 Cấu trúc liên kết về mạng* *1.4 Huấn luyện mạng nơ-ron nhân tạo* *1.5 Ký hiệu và thuật ngữ*	- Thuyết trình -Trình chiếu Powerpoint - SV lên bảng làm bài tập áp dụng	**CELO1, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Bài tập* *Chuẩn bị các nội dung cho buổi học sau*	SV tự học	**CELO1, CELO5**
2	**Chương 2: Mạng nơ-ron một lớp**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *2.1 Mạng và hàm kích hoạt ngưỡng* *2.2 Quy tắc học Perceptron và định lý hội tụ* *2.3 Phần tử tuyến tính thích nghi*	- Thuyết trình -Trình chiếu Powerpoint - SV lên bảng làm bài tập áp dụng	**CELO1, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Bài tập* *Chuẩn bị các nội dung cho buổi học sau*	SV tự học	**CELO1, CELO5**
3	**Chương 2: Mạng nơ-ron một lớp**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *2.4 Mạng với hàm kích hoạt tuyến tính: Quy tắc delta* *2.5 Một số hạn chế của mạng một lớp* *2.6 Mạng đa lớp*	- Thuyết trình -Trình chiếu Powerpoint - SV lên bảng làm bài tập áp dụng	**CELO2, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Bài tập* *Chuẩn bị các nội dung cho buổi học sau*	SV tự học	**CELO2, CELO5**
4	**Chương 3: Lan truyền ngược**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *3.1 Mạng truyền thẳng nhiều lớp* *3.2 Quy tắc delta tổng quát* *3.3 Làm việc với lan truyền ngược* *3.4 Ví dụ*	- Thuyết trình -Trình chiếu Powerpoint - SV lên bảng làm bài tập áp dụng	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Bài tập* *Chuẩn bị các nội dung cho buổi học sau*	SV tự học	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**
5	**Chương 3: Lan truyền ngược**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *3.5 Các hàm kích hoạt khác* *3.6 Những hạn chế của lan truyền ngược* *3.7 Các thuật toán nâng cao* *3.8 Mạng truyền thẳng nhiều lớp có hiệu quả không* *3.9 Ứng dụng*	- Thuyết trình -Trình chiếu Powerpoint - SV lên bảng làm bài tập áp dụng	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO5**

	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Bài tập* *Chuẩn bị các nội dung cho buổi học sau*	SV tự học	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO5**
6	**Chương 4: Mạng hồi quy**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *4.1 Quy tắc delta tổng quát trong mạng hồi quy* *4.2 Mạng Hopfield* *Bài tập*	- Thuyết trình -Trình chiếu Powerpoint - SV lên bảng làm bài tập áp dụng	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Bài tập* *Chuẩn bị các nội dung cho buổi học sau*	SV tự học	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO5**
7	**Chương 4: Mạng hồi quy**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *4.2 Mạng Hopfield (tiếp)* *4.3 Máy Boltzman* *Bài tập*	- Thuyết trình -Trình chiếu Powerpoint - SV lên bảng làm bài tập áp dụng	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Bài tập* *Chuẩn bị các nội dung cho buổi học sau*	SV tự học	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO5**
8	**Chương 5: Mạng tự tổ chức**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *5.1 Học cạnh tranh* *5.2 Mạng Kohonen*	- Thuyết trình -Trình chiếu Powerpoint - SV lên bảng làm bài tập áp dụng	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Bài tập* *Chuẩn bị các nội dung cho buổi học sau*	SV tự học	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO5**
9	**Chương 5: Mạng tự tổ chức**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *5.3 Mạng thành phần chính* *5.4 Lý thuyết cộng hưởng thích nghi*	- Thuyết trình -Trình chiếu Powerpoint - SV lên bảng làm bài tập áp dụng	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Bài tập* *Chuẩn bị các nội dung cho buổi học sau*	SV tự học	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**
10	**Ôn tập**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *Ôn tập lý thuyết*	- Thuyết trình -Trình chiếu	**CELO1, CELO2,**

	Ôn tập bài tập	Powerpoint - SV lên bảng làm bài tập áp dụng	**CELO3, CELO4, CELO5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** *Bài tập* *Chuẩn bị các nội dung cho buổi học sau*	SV tự học	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
Module 1	H	M	M	M	H
Module 2	H	M	M	M	H
Module 3	M	H	M	M	H
Module 4	H	H	H	H	H
Module 5	H	H	H	M	H
Module 6	H	H	H	M	H
Module 7	H	H	H	M	H
Module 8	H	H	H	M	H
Module 9	H	H	H	H	H
Module 10	H	H	H	H	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

Ben Krose and Patrick van der Smagt, An introduction Neutral networks, Eighth edition, 11/1996.

7.2. Tài liệu tham khảo thêm

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Phạm Thị Minh, ThS. Nguyễn Văn Tín

10. Ngày phê duyệt: .....20/3/2025.....

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Phạm Thị Minh	Phạm Thị Minh

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: Kinh tế tài nguyên nước
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Kinh tế tài nguyên nước
Tiếng Anh:	Economics of Water Resource
Mã số học phần:	22 11 1 5 015
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 7
Loại học phần:	
☐ Bắt buộc ☑ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☑ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	23 tiết
Số tiết bài tập:	03 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	03 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Không
Học phần song hành:	Không
Điều kiện khác:	Không

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học cung cấp những kiến thức chung về các tác động của các công trình tài nguyên nước; các phương pháp phân tích kinh tế và đánh giá hiệu ích kinh tế trong lĩnh vực tài nguyên nước bao gồm: khai thác và sử dụng, bảo vệ, phòng, chống các tác hại do nước gây ra; các phương pháp tính toán và phân tích các chỉ tiêu kinh tế trong các dự án đầu tư công trình tài nguyên nước và lựa chọn phương án đầu tư hợp lý. Có khả năng tính toán về hiệu ích kinh tế của công trình tài nguyên nước như công trình cấp nước, công trình thủy điện, công trình phòng chống lũ….

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Trang bị các kiến thức chung về tài nguyên nước.	ELO 8, ELO 9
CG2	Trang bị các phương pháp đánh giá, phân tích hiệu ích kinh tế trong đầu tư xây dựng công trình.	ELO 8, ELO 9
CG3	Trang bị các phương pháp so sánh kinh tế trong đầu tư xây dựng và vận hành công trình.	ELO 8, ELO 9
CG4	Trang bị phương pháp định giá nước trong công trình tài nguyên nước	ELO 8, ELO 9

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Hiểu về hệ thống nguồn nước, các đặc trưng cơ bản của nguồn nước.	ELO 4, 8, 9
CELO2	Vận dụng tính toán các thành phần chi phí trong công trình tài nguyên nước; vận dụng các phương xác định suất đầu tư, giá thành của nước.	ELO 4, 8, 9
CELO3	Hiểu được các tác động khi xây dựng công trình TNN; đánh giá, phân tích hiệu ích kinh tế trong đầu tư xây dựng công trình.	ELO 4, 8, 9
CELO4	Vận dụng các phương pháp tính toán dòng tiền đầu tư trong công trình.	ELO 4, 9
CELO5	Vận dụng các phương pháp để lựa chọn phương án đầu tư xây dựng công trình Tài nguyên nước.	ELO 4, 8, 9
CELO6	Đánh giá, phân tích được mức độ rủi ro, độ nhạy trong đầu tư xây dựng công trình TNN.	ELO 4, 8, 9

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	CĐR của CTĐT											
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO..	ELO...
CELO1				H				H	M			
CELO2				H				H	H			
CELO3				H				H	H			
CELO4				M					H			
CELO5				H				H	M			
CELO6				H				H	M			

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

Quá trình giảng dạy và học tập môn học được tiếp cận theo hướng "sinh viên là trung tâm", sinh viên cần tham gia vào quá trình học tập một cách chủ động. Các kết quả học tập đạt được thông qua việc thực hiện đa dạng các hoạt động học tập cả trong và ngoài lớp học.

Giáo viên cung cấp bài giảng, một số bài đọc thêm ngay từ đầu khóa, sinh viên tự chuẩn bị giáo trình chính. Trong quá trình học, sinh viên cũng sẽ tự tìm các bài đọc thêm theo yêu cầu và hướng dẫn của giáo viên. Sinh viên cần đọc trước giáo trình để nắm bắt tốt hơn khi nghe giảng, trong quá trình nghe giảng sinh viên cần tập trung và thực hiện những ghi chép cần thiết. Bài giảng tóm tắt những nội dung cơ bản, những nội dung liên quan đến chứng minh, luận giải vấn đề sẽ được trình bày trong quá trình thuyết giảng kết hợp thảo luận tại lớp. Trong quá trình thuyết giảng, giáo viên có thể phát triển mở rộng thêm vấn đề tùy vào khả năng lĩnh hội và thời gian của từng lớp.

Tại lớp, giảng viên diễn giải các khái niệm, nguyên lý cơ bản và đưa ra các vấn đề, hướng dẫn và khơi gợi cho sinh viên giải quyết và khám phá, giáo viên sẽ giúp điều chỉnh và tóm tắt nội dung. Giáo viên cũng sẽ thực hiện các tính toán. Sau mỗi buổi học giáo viên sẽ đưa ra các yêu cầu cho sinh viên liên quan đến bài đã học và những nội dung sẽ học kế tiếp (vấn đề suy nghĩ – thảo luận, bài đọc, bài tập cá nhân, bài tập nhóm).

Sinh viên lĩnh hội, phát triển kiến thức và trau dồi kỹ năng thông qua nghe giảng, thảo luận, đọc sách và các bài nghiên cứu lý thuyết, các phân tích thực tế và thực hiện các bài tập giáo viên yêu cầu.

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập:

Các phương pháp giảng dạy cụ thể như sau:

- **PP1. Phương pháp thuyết trình**: Giúp sinh viên đạt CĐR về hiểu được các kiến thức chuyên môn (các khái niệm, mối tương quan, các định luật, các quy luật...), các kiến thức về mặt phương pháp (phương pháp, cách thức tiến hành, kĩ thuật...), kiến thức về hành vi ứng xử (các quy tắc ứng xử, nhận thức về nghĩa vụ trách nhiệm...), kiến thức về giá trị...
- **PP2. Phương pháp động não**: Giúp đạt được chuẩn đầu ra về tư duy sáng tạo và giải pháp và đề xuất;
- **PP3. Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ**: Giúp đạt được chuẩn đầu về cấu trúc giao tiếp; tư duy suy xét, phản biện;
- **PP4. Phương pháp học dựa trên vấn đề**: giúp đạt được chuẩn đầu ra về xác định và hình thành vấn đề; đề xuất các giải pháp; trao đổi, phán xét, cân bằng trong hướng giải quyết;
- **PP5. Phương pháp hoạt động nhóm**: giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp;
- **PP6. Phương pháp đóng vai**: giúp đạt được chuẩn đầu về tư duy suy xét, phản biện, nhận biết về kiến thức, kỹ năng và thái độ cá nhân của bản thân;
- **PP7. Phương pháp học dựa vào dự án**: giúp đạt được chuẩn đầu về lập giả thuyết, kỹ năng thiết kế các công trình xử lý môi trường, triển khai, kỹ năng giao tiếp bằng viết, kỹ năng thuyết trình;
- **PP8. Phương pháp mô phỏng**: giúp đạt được chuẩn đầu ra về kỹ năng mô hình hóa trong dự đoán lan truyền ô nhiễm trong môi trường; kỹ năng thử nghiệm khảo sát; giao tiếp đồ họa;
- **PP9. Nghiên cứu tình huống**: giúp đạt được chuẩn đầu ra về đề ra các giải pháp, ước lượng và phân tích định tính.

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;
- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;
- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

– Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1. Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

✓ Trọng số: 30%, bao gồm: chuyên cần, thái độ học tập, tham gia thảo luận và giải bài tập.

✓ Hình thức đánh giá:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☑ Bài tập lớn☐ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

✓ Trọng số: 70%, bao gồm: Nhớ 10%; Hiểu 50%; Vận dụng 40%.

✓ Hình thức thi: Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	A1.1: Thái độ học tập	Tính chuyên cần	CELO1,2,3,4	Thường xuyên	Mức độ tham dự đầy đủ các buổi học, sự tập trung.	Quan sát, đặt câu hỏi, gọi tên đột xuất.	10%
	A1.2: Tham gia vào nội dung bài giảng	Kiến thức, kỹ năng thuyết trình, trả lời câu hỏi, làm bài tập	CELO1,2,3,4	Thường xuyên	Mức độ tham dự đầy đủ các buổi học; sự hợp lý trong câu trả lời, bài tập	Đặt câu hỏi, thảo luận	
	A1.3: Trả lời các tình huống liên quan trong nội dung bài giảng	Kiến thức, kỹ năng thuyết trình, trả lời câu hỏi, làm bài tập	CELO1,2,3,4	Thường xuyên	Sự hợp lý, trong câu trả lời, bài tập.	Trả lời các câu phản biện từ sinh viên và giảng viên	
A2. Đánh	A2.1: Thực	Kiến thức,	CELO1,2,3,4	Thường		Trả lời các câu	20%

giá giữa kỳ	hiện bài tiểu luận theo nhóm	kỹ năng thuyết trình, trả lời câu hỏi		xuyên		phản biện từ sinh viên và giảng viên	
	A2.2: Thuyết trình và trả lời câu hỏi.	Kiến thức, kỹ năng thuyết trình, trả lời câu hỏi	CELO1,2,3,4	Thường xuyên		Trả lời các câu phản biện từ sinh viên và giảng viên	
	…						
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1: Tự luận.	Kiến thức, kỹ năng, năng lực nhận định.	CELO1,2,3,4	1 lần thi cuối kỳ	Mức độ phù hợp và chính xác trong bài thi	Đánh giá bằng điểm số	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1: Khái niệm chung về Tài nguyên nước**		
	***A/* Các nội dung:** *1.1. Tài nguyên nước và vấn đề khai thác tài nguyên nước.* *1.2. Khái niệm về hệ thống nguồn nước và đặc điểm của nó.*	**PP1,PP2**	**CELO1**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và tìm hiểu về các tác động của các công trình TNN	**PP5**	**CELO1**
2	**Chương 1: Khái niệm chung về Tài nguyên nước (tiếp theo)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *1.3. Nhu cầu nước dùng và nhu cầu nước sinh thái* *1.4. Đặc điểm chung về tài nguyên nước của Việt Nam* *1.5. Giới thiệu một số công trình tài nguyên nước lợi dụng tổng hợp*	**PP1,PP2**	**CELO1**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và tìm hiểu về các tác động của các công trình TNN	**PP5**	**CELO1**
3	**Chương 2: Đầu tư và chi phí công trình**	**PP1,PP2**	

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *2.1. Khái niệm về hiệu quả kinh tế và hiệu ích kinh tế.* *2.2. Phương pháp phân tích và nhiệm vụ của ngành kinh tế tài nguyên nước.* *2.3. Đầu tư xây dựng công trình*	**PP1,PP2**	**CELO 2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và tìm hiểu về các tác động của các công trình TNN	**PP5**	**CELO 2**
4	**Chương 2: Đầu tư và chi phí công trình (tiếp theo)**	**PP1,PP2**	
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *2.4. Vốn cố định.* *2.5. Vốn lưu động và chi phí vận hành công trình* *2.6. Giá thành, tiền thuế và lợi nhuận*	**PP1,PP2**	**CELO 2**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và tìm hiểu về các tác động của các công trình TNN	**PP5**	**CELO 1,2**
5	**Chương 3: Phân tích hiệu ích công trình**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *3.1. Khái niệm chung.* *3.2. Hiệu ích kinh tế công trình tưới.*	**PP1,PP2**	**CELO 3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và tìm hiểu về các tác động của các công trình TNN	**PP5**	**CELO 1,2,3**
6	**Chương 3: Phân tích hiệu ích công trình (tiếp theo)**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *3.3. Hiệu ích kinh tế thủy điện nhỏ và vừa.* *3.4. Hiệu ích công trình phòng lũ.*	**PP1,PP2**	**CELO 3**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và tìm hiểu về các phương pháp tính toán thiệt hại, tìm hiểu công cụ GIS ứng dụng trong tính toán thiệt hại do lũ.	**PP5**	**CELO 1,2,3**
7	**Chương 4: Cơ sở lý luận của tính toán kinh tế động thái**		

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *4.1. Quan hệ giữa thời gian và tiền tệ* *4.2. Biểu đồ dòng tiền tệ* *4.2. Công thức cơ bản tính toán động thái kinh tế*	**PP1,PP2**	**CELO 4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Đọc tài liệu và tìm hiểu về các phương pháp tính toán thiệt hại, tìm hiểu công cụ GIS ứng dụng trong tính toán thiệt hại do lũ.	**PP5**	**CELO 2,3,4**
8	**Chương 5: Phương pháp so sánh kinh tế các phương án xây dựng và vận hành của các công ty khai thác tài nguyên nước.**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *5.1. Phương pháp phân tích tĩnh* *5.2. Phương pháp xem xét đến yếu tố thời gian hoàn vốn.* *2.2. Phương pháp phân tích động.*	**PP1,PP2**	**CELO 5**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Phân nhóm và giao bài tập tiểu luận cho từng nhóm về ứng dụng GIS trong tính toán thiệt hại lũ.	**PP5**	**CELO 5**
9	**Chương 6: Phân tích tài vụ và tính nhạy cảm, lỗ lãi và biến lượng. Thực hành phân tích tính hiệu ích kinh tế của một dự án thực tế**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** *6.1. Phân tích tài vụ* *6.2. Phân tích tính nhạy cảm* *6.3. Phân tích lãi, lỗ* *6.4. Phân tích biến lượng* *6.5. Thực hành phân tích tính hiệu ích kinh tế của một dự án thực tế.*	**PP1,PP2, PP7**	**CELO 6**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Các nhóm thực hiện tiểu luận về ứng dụng GIS trong tính toán thiệt hại lũ.	**PP5,PP7**	**CELO 4,5,6**
10	**Ôn tập + Bảo vệ tiểu luận**	**PP5,PP7**	**CELO 1,2,3,4,5,6**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần					
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5	CELO6
Module 1	H	L	H	L	H	L
Module 2	L	H	H	H	M	M
Module 3	H	M	H	H	H	M
Module 4		L	H	H	M	L
Module 5	L	M	H	L	H	M
Module 6		M	M	M	H	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. **Nguyễn Bá Uân, Ngô Thị Thanh Vân**, Giáo trình kinh tế thủy lợi, Nhà xuất bản Xây dựng Hà Nội, 2006.

2. **Hà Văn Khối,** *Giáo trình quy hoạch và quản lý nguồn nước,* NXB Nông Nghiệp, Hà Nội 2005.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. **Nguyễn Thị Phương Loan,** *Giáo trình tài nguyên nước,* NXB Đại học quốc gia, Hà Nội 2005.

2. **Hà Văn Khối, Lê Đình Thành, Ngô Lê Long,** *Giáo trình Quy hoạch và phân tích hệ thống tài nguyên nước, Trường Đại học Thủy lợi,* NXB Giáo Dục

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

- ✓ Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.
- ✓ Sinh viên vắng quá 30% buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

- ✓ Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

- ✓ Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.
- ✓ Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.
- ✓ Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.
- ✓ Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Lê Ngọc Diệp, TS. Trần Ký.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025.

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
TS. Cấn Thu Văn	TS. Nguyễn Thị Phương Thảo	ThS. Lê Ngọc Diệp

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN NƯỚC
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Hệ thống thông tin quản lý tài nguyên nước
Tiếng Anh:	Information System of Water Resources Management
Mã số học phần:	22 11 1 5 013
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 7
Loại học phần:	
☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☒ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☒ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	45 tiết
Số tiết lý thuyết:	15 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập/thực hành:	30 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học cung cấp những khái niệm cơ sở về hệ thống thông tin quản lý tài nguyên nước (TNN), các yếu tố cấu thành, vai trò, vị trí và tầm quan trọng của hệ thống trong công tác quản lý, giám sát thông tin TNN; xây dựng hệ thống thông tin TNN dạng nghiên cứu tình huống.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Hiểu được các khái niệm cơ sở về HTTT, HTTT TNN.	ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO10, ELO11, ELO12
CG2	Hiểu được vai trò, vị trí và tầm quan trọng của HTTT TNN	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8, ELO9, ELO10, ELO11, ELO12, ELO13, ELO14, ELO15
CG3	Phân tích và lựa chọn HTTT TNN	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8, ELO9, ELO10, ELO11, ELO12, ELO13, ELO14, ELO15
CG4	Hiểu và áp dụng các HTTT TNN tiêu biểu qua các case study	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8, ELO9, ELO10, ELO11, ELO12, ELO13, ELO14, ELO15
CG5	Xây dựng tinh thần có trách nhiệm với công việc, bản thân và tập thể	ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8, ELO9, ELO10, ELO11, ELO12, ELO13, ELO14, ELO15

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	Mô tả CĐR học phần *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	Chuẩn đầu ra CTĐT*[3]*
CELO1	Hiểu được các khái niệm cơ sở về các HTTT.	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO10, ELO11, ELO12
CELO2	Hiểu được vai trò, vị trí và tầm quan trọng của HTTT TNN	ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO9, ELO10, ELO11
CELO3	Phân tích và lựa chọn HTTT TNN.	ELO3, ELO4, ELO5, ELO7, ELO8, ELO9, ELO10, ELO11, ELO12, ELO13, ELO14
CELO4	Hiểu và áp dụng các HTTT TNN vào thực tế quản lý tài nguyên nước	ELO1, ELO2, ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO8, ELO9. ELO10, ELO11, ELO12, ELO13, ELO14

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	CĐR của CTĐT														
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO11**	**ELO12**	**ELO13**	**ELO14**	
CELO1	L	H	H	L	M	M				H	H	H			
CELO2		H	H	H	M				H	H	M				
CELO3			H	H	H		H	H	M	H	M	H	H	M	
CELO4	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	M	H	H	H	

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Giảng viên thuyết trình bài giảng, học viên nghe giảng trên lớp. Trong quá trình thuyết trình bài giảng, giảng viên sẽ đặt các câu hỏi nêu các chủ đề để học viên động não, hoạt động nhóm và trả lời. Sau đó giảng viên sẽ phân tích hướng dẫn để sinh viên có thể tự phản biện lẫn nhau và tìm ra câu trả lời hợp lý.

Trước mỗi buổi học học viên cần đọc và tìm hiểu trước bài giảng, bài tập dựa vào kế hoạch giảng dạy và học liệu giảng viên gởi cho học viên, tài liệu tham khảo ở thư viện và trên internet.

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%. Bài tập nhóm: 10%. Tự luận: 20%

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận ☒ Trắc nghiệm ☐ Bài tập nhóm ☒ Thực hành☐ Khác☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%. Thi kết thúc học phần

+ Hình thức thi:

Tự luận ☒ Trắc nghiệm ☐ Thực hành☒ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	A1.1 Sự tham dự lớp học, chuyên cần	Phẩm chất	CELO4	5	Có mặt, đúng và đủ giờ trên lớp	PP quan sát	10%
	A1.2 Thái độ học tập	Phẩm chất	CELO4	10	Tham gia hoạt động học tập tích cực	PP quan sát	
	A1.3 Bài tập nhóm trên lớp	Kiến thức Kỹ năng	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1	Kết quả của bài tập nhóm trình bày chi tiết, chính xác, khoa học, logic, rõ ràng	PP viết	
A2. Đánh	A2.1	Kiến thức	CELO1,	1	Kết quả	PP Viết	20%

giá giữa kỳ		Kỹ năng Phẩm chất	CELO2, CELO3, CELO4		của bài thi kết thúc học phần		
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1	Kiến thức Kỹ năng Phẩm chất	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4	1	Kết quả của bài thi kết thúc học phần	PP viết	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Chương 1: Tổng quan về hệ thống thông tin**		
	***A/* Các nội dung:** 1.1 Các khái niệm và định nghĩa cơ bản 1.2 Các thành phần của hệ thống thông tin 1.3. Vai trò của thông tin trong quản lý nói chung và quản lý TNN nói riêng 1.4. Đối tượng nghiên cứu của thông tin 1.5. Sự phân loại thông tin	Phương pháp thuyết trình Phương pháp động não Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** + Ôn lại các nội dung về tổng quan về HTTT + Đọc và làm bài trước buổi giảng		**CELO1, CELO3, CELO4**
2	**Chương 2: Thành phần HTTT**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 2.1. Xác định mục đích và nội dung công việc 2.2. Thu thập thông tin 2.2. Đánh giá nguồn thông tin 2.4. Xử lý và hệ thống hóa 2.5. Biểu diễn và phổ biến thông tin 2.6. Một số hướng nghiên cứu trong tin học môi trường	Phương pháp thuyết trình Phương pháp động não Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** + Ôn lại nội dung chương 2 + Đọc và làm bài trước buổi giảng.		**CELO1, CELO3, CELO4**
3	**Chương 3: Các giai đoạn làm việc với**		

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	thông tin TNN		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: 3.1. Một số khái niệm cơ bản 3.2. Nhu cầu thực tế về hệ thống thông tin TNN 3.3. Phân tích một số hệ thống thông tin TNN 3.3. Cơ cấu tổ chức của HTTT TNN 3.5. Các nguyên lý xây dựng Hệ thống thông tin TNN 3.7. Hệ thống thông tin địa lý (GIS) mở rộng là hệ thống thông tin TNN	Phương pháp thuyết trình Phương pháp động não Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: + Ôn lại nội dung chương 3 + Đọc và làm bài trước buổi giảng.		**CELO1, CELO3, CELO4**
4,5	**Chương 4: Cơ sở dữ liệu TNN**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp**: 4.1. Mô hình hóa không gian 4.1.1. Mô hình hóa 4.1.2. Mô hình hóa thế giới trong GIS 4.1.3. Mô hình dữ liệu GIS 4.2. Mô hình dữ liệu không gian 4.2.1. Mô hình vector 4.2.2. Mô hình raster 4.2.3. So sánh mô hình raster và vector 4.3. Cấu trúc dữ liệu không gian 4.3.1. Khái niệm 4.3.2. Cấu trúc raster 4.3.3. Cấu trúc vector 4.4. Dữ liệu thuộc tính	Phương pháp thuyết trình Phương pháp động não Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: + Tìm hiểu TIN và GRID + Đọc và làm bài trước buổi giảng.		
6	**Chương 5: Cài đặt và hướng dẫn sử dụng ArcGIS**		

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 5.1. Giới thiệu ArcGS 5.2. Các menu và công cụ 5.2.1. Standard toolbar 5.2.2. Layout toolbar 5.2.3. Tools toolbar 5.2.4. Draw toolbar 5.3. Hệ tọa độ tham chiếu	Phương pháp thuyết trình Phương pháp động não Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** 5.4. Thao tác với dữ liệu ảnh 5.5. Đăng ký tọa độ bản đồ		**CELO1, CELO3, CELO4**
7+8	**Chương 6: Xây dựng HTTT TNN**		
	***A/* Các nội dung chính trên lớp:** 6.1. Phân tích các lớp thông tin theo yêu cầu 6.2. Xây dựng Geodatabse 6.3. Xây dựng các lớp (Feature Classes) 6.3.1. Xây dựng Polygon Feature Classes 6.3.2. Xây dựng Line Feature Classes 6.3.3. Xây dựng Point Feature Classes 6.3.4. Xây dựng Annotation Feature Classes 6.3.5. Raster dataset 6.3.6. Nonspatial Table 6.4. Truy vấn thông tin 6.4.1. Truy vấn theo không gian 6.4.2. Truy vấn theo thuộc tinh	Phương pháp thuyết trình Phương pháp động não Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** + Xây dựng geodatabse quản lý mạng lưới thủy hệ		**CELO1, CELO3, CELO4**
9,10	**Chương 7: Trình bày kết quả**		
	A/ Các nội dung chính trên lớp: 7.1 Thiết kế bản đồ 7.2 Thiết lập trang bản đồ 7.3. Tạo overview map 7.4. Thay đổi trình bày các nội dung đối tương 7.5. Thiết lập các đối tương hỗ trợ 7.6. Lưu và in	Phương pháp thuyết trình Phương pháp động não Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** Trình bày và in một bản đồ mạng lưới thủy hệ	Phương pháp động não Phương pháp học dựa trên vấn đề	**CELO2, CELO3, CELO4**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần			
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4
Module 1	M	M	M	H
Module 2	M	M	H	H
Module 3	M	M	H	H
Module 4	M	M	H	H
Module 5	M	M	H	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Bùi Tá Long, *Hệ thống thông tin môi trường*, Nhà xuất bản Thành phố Hố Chí Minh, 2016.

2. Hoàng Ngọc Quang, Giáo trình Quản lý tài nguyên nước, Trường Đại học TN& MT Hà nội, 2010.

7.2. Tài liệu tham khảo:

3. Vũ Xuân Cường, Giáo trình Cơ sở Dữ Liệu không gian trong GIS, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, 2017.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống và sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: TS. Báo Văn Tuy, TS. Nguyễn Huy Anh.

10. Ngày phê duyệt: ....20/3/2025.....

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	Báo Văn Tuy

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **CÔNG NGHỆ QUẢN LÝ CÔNG TRÌNH HIỆN ĐẠI**
Trình độ đào tạo: **Đại học**

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Công nghệ quản lý công trình hiện đại
Tiếng Anh:	*Technological Management of Modern Works*
Mã số học phần:	22 12 1 5 020
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 7
Loại học phần:	
☐ Bắt buộc ☑ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☑ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☑ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	2 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	20 tiết
Số tiết bài tập:	3 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	5,5 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1,5 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	22 12 1 5 013 - Quản lý đầu tư xây dựng công trình
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Sau khi học xong môn học, sinh viên hiểu được về: Công nghệ quản lý công trình hiện đại trong hệ thống tài nguyên nước như cống, hồ chứa, trạm thủy điện, trạm bơm, đê điều, hệ thống điều khiển, giám sát và thu thập số liệu (SCADA)... giúp cho công tác quản lý, vận hành công trình tài nguyên nước theo hướng hiện đại, nhanh chóng và chính xác, góp phần mang lại hiệu quả về kinh tế.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Kiến thức về các mô hình tổ chức và thể chế quản lý Hệ thống công trình thuỷ lợi.	ELO 6
CG2	Kiến thức về công tác quản lý, vận hành, bảo dưỡng Hệ thống CTTL; Quản lý hệ thống tưới tiêu.	ELO 6
CG3	Kiến thức về công nghệ quản lý công trình hiện đại trong hệ thống tài nguyên nước như cống, hồ chứa, trạm bơm, đê điều, hệ thống điều khiển, giám sát và thu thập số liệu (SCADA); Quy định về giám sát khai thác và sử dụng Tài nguyên nước.	ELO 6, ELO 7
CG4	Kỹ năng đọc và tìm hiểu các tài liệu chuyên ngành, kỹ năng thuyết trình và viết báo cáo.	ELO 12, ELO 13

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Tổng hợp được các mô hình tổ chức và thể chế quản lý Hệ thống công trình thuỷ lợi ở nước ta hiện nay.	ELO6
CELO2	Phân loại được các công tác quản lý, vận hành, bảo dưỡng Hệ thống CTTL; Quản lý hệ thống tưới tiêu.	ELO6
CELO3	Vận dụng được các quy định về giám sát khai thác và sử dụng Tài nguyên nước, kiến thức về công nghệ quản lý công trình hiện đại (SCADA) trong thiết kế hệ thống quản lý, vận hành CTTL.	ELO6, ELO7
CELO4	Vận dụng tốt các kỹ năng: đọc và tìm hiểu các tài liệu chuyên ngành, thuyết trình, viết báo cáo, truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác. Thực hiện tốt các công việc của cá nhân và tập thể trong các bài tập nhóm.	ELO 12, ELO 13

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học	**CĐR của CTĐT**

phần (CELOs)	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14	
CELO1						H	M	M	M			M	M	L	
CELO2						H	M	M	M			M	M	L	
CELO3						H	H	M	M			M	M	L	
CELO4						M	M	M	M			H	H	L	

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

PP1. Phương pháp thuyết trình*: giúp sinh viên đạt CĐR về hiểu được các kiến thức chuyên môn (các khái niệm, mối tương quan, các định luật, các quy luật...), các kiến thức về mặt phương pháp (phương pháp, cách thức tiến hành, kĩ thuật...), kiến thức về hành vi ứng xử (các quy tắc ứng xử, nhận thức về nghĩa vụ trách nhiệm...), kiến thức về giá trị...*

PP2. Phương pháp động não*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về tư duy sáng tạo và giải pháp và đề xuất;*

PP3. Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ*: giúp đạt được chuẩn đầu về cấu trúc giao tiếp; tư duy suy xét, phản biện;*

PP4. Phương pháp học dựa trên vấn đề*: giúp đạt được chuẩn đầu ra về xác định và hình thành vấn đề; đề xuất các giải pháp; trao đổi, phán xét, cân bằng trong hướng giải quyết;*

PP5. Phương pháp hoạt động nhóm*:giúp đạt được chuẩn đầu về kỹ năng làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp;*

PP6. Nghiên cứu tình huống*:giúp đạt được chuẩn đầu ra về đề ra các giải pháp, ước lượng và phân tích định tính*

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên lớp;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc nhóm;

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ. .

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 40 %, bao gồm: 10 % chuyên cần, 10% bài tập nhóm và 20% Thi giữa kỳ

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☑ Bài tập lớn☑ Thực hành☐ Khác☑

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 60 %, bao gồm: Lý thuyết và bài tập

+ Hình thức thi:

Tự luận☑ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá quá trình	Chuyên cần	Tham gia lớp học	**CELO4**	10	Tham dự đầy đủ	PP quan sát	10%
	Bài tập cá nhân	Theo nội dung của môn học	**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**	Theo thực tế.	- Tích cực, năng động - Bài làm đáp ứng yêu cầu giảng viên	PP viết PP phỏng vấn	
	Bài tập nhóm		**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**	1	Đáp ứng yêu cầu giảng viên	PP viết PP phỏng vấn	10%
A2. Đánh giá giữa kỳ	Thi giữa kỳ (tự luận)		**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**	1	Thang điểm trong đáp án	PP viết	20%
A3. Đánh giá cuối kỳ	Thi cuối kỳ (tự luận)		**CELO1, CELO2, CELO3, CELO4**	1	Thang điểm trong đáp án	PP viết	60%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn

			đầu ra của học phần
	Chương 1: Các mô hình tổ chức và thể chế quản lý Hệ thống công trình thuỷ lợi.		
1,2	*A/* **Các nội dung***:* ***1.1. Các khái niệm chung*** *1.1.1. Công trình thủy lợi* *1.1.2. Hệ thống CTTL* *1.1.3. Số lượng Hệ thống CTTL trong cả nước, nhiệm vụ và hiện trạng khai thác* ***1.2. Hiện trạng tổ chức quản lý Hệ thống CTTL*** *1.2.1. Hệ thống bộ máy quản lý Nhà nước* *1.2.2. Hệ thống tổ chức trực tiếp quản lý vận hành công trình* ***1.3. Giải pháp nâng cao hiệu quả của Hệ thống công trình thủy lợi*** ***1.4. Câu hỏi thảo luận - Bài tập thực hành***	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO1, CELO4**
	B/ **Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Tìm các thí dụ minh họa. - Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO1, CELO4**
3,4	**Chương 2: Công tác quản lý, vận hành, bảo dưỡng Hệ thống CTTL**		
	A/ **Các nội dung chính trên lớp***:* ***2.1. Những quy định chung*** ***2.2. Quy trình quản lý vận hành, khai thác hồ chứa*** *2.2.1. Quản lý vận hành* - Quản lý vận hành đập ngăn nước - Quản lý vận hành cống - Quản lý vận hành tràn xả lũ *2.2.2. Kiểm tra* - Kiểm tra thường xuyên - Kiểm tra định kỳ trước và sau mùa lũ hàng năm *2.2.3. Quan trắc* - Quan trắc khí tượng, thủy văn - Quan trắc diễn biến công trình thủy công - Đánh giá hiện trạng công tác quan trắc *2.2.4. Tu sửa, bảo dưỡng đập* - Tu sửa, bảo dưỡng thường xuyên	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO2, CELO4**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	- Tu sửa, bảo dưỡng định kỳ ***2.3. Quy trình Quản lý vận hành, bảo dưỡng cống*** *2.3.1. Quản lý vận hành* - Nguyên tắc vận hành - Vận hành khi cống đang mở - Thao tác đóng mở cống *2.3.2. Kiểm tra* - Kiểm tra thường xuyên - Kiểm tra định kỳ trước và sau mùa lũ hàng năm *2.3.3. Quan trắc* - Mốc quan trắc - Nội dung quan trắc - Chế độ quan trắc *2.3.4. Tu sửa, bảo dưỡng* - Tu sửa, bảo dưỡng thường xuyên - Tu sửa, bảo dưỡng định kỳ ***2.4. Nghiên cứu cải tiến và áp dụng tiến bộ khoa học trong công tác quản lý Hệ thống CTTL*** ***2.5. Câu hỏi thảo luận - Bài tập thực hành***		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Tìm các thí dụ minh họa. - Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO2, CELO4**
5,6	**Chương 3: Quản lý hệ thống tưới tiêu**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp**: ***3.1 Tình hình quản lý hệ thống tưới tiêu trên Thế giới và Việt Nam ***3.2. Kỹ thuật tưới tiêu nước cho cây lương thực và cây thực phẩm*** *3.2.1. Thuật ngữ và định nghĩa* *3.2.2. Chế độ tưới tiêu nước cho lúa tại mặt ruộng* *3.2.3. Chế độ tưới tiêu nước cho một số loại cây trồng cơ bản* ***3.3. Hướng dẫn tính toán và xây dựng mô hình tưới tiết kiệm nước trong sản xuất nông nghiệp***	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO2, CELO4**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	3.3.1. Cơ sở khoa học trong tưới TKN *3.3.2. Phương pháp tính lượng nước tưới trong tưới TKN* *3.3.3. Phương pháp đánh giá lựa chọn thiết bị tưới* *3.3.4. Cấu trúc chính của hệ thống tưới TKN* *3.3.5. Trình tự lắp đặt hệ thống tưới TKN* *3.3.6. Những sự cố trong hệ thống tưới TKN* ***3.4. Câu hỏi thảo luận - Bài tập thực hành***		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Tìm các thí dụ minh họa. - Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO2, CELO4**
7,8, 9	**Chương 4: Quản lý và vận hành hệ thống công trình theo hướng tiếp cận với công nghệ SCADA**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp:** ***4.1. Giới thiệu về hệ thống SCADA ***4.2. Ứng dụng công nghệ hiện đại trong công tác quản lý Hệ thống CTTL*** *4.2.1. Đặc thù của công trình thủy lợi* *4.2.2. Giải pháp hiện đại hóa* *4.2.3. Lắp đặt thiết bị quan trắc* *4.2.4. Giới thiệu một số thiết bị quan trắc* ***4.3. Một số hệ thống giám sát, quan trắc ứng dụng* công nghệ SCADA** *4.3.1. Hệ thống giám sát TNN tự động* *4.3.2. Hệ thống điều khiển và SCADA cho nhà máy nước, trạm xử lý nước* *4.3.4. Hệ thống điều khiển và SCADA cho vận hành CTTL* *4.3.4. Hệ thống điều khiển và SCADA cho vận hành hệ thống tưới tiết kiệm* *4.3.6. Bài tập* ***4.4. Các quy định về thiết kế bố trí thiết bị quan trắc*** *4.4.1. Phạm vi áp dụng* *4.4.2. Quy định chung* *4.4.3. Quy định về thiết kế bố trí thiết bị quan trắc* *4.4.4. Bố trí thiết bị quan trắc công trình thuỷ lợi*	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO3, CELO4**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	4.4.5. Bài tập **Sinh viên Thuyết trình kết quả bài tập nhóm - Thảo luận** **Kiểm tra giữa kỳ**		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Tìm các thí dụ minh họa. - Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO3, CELO4**
10	**Chương 5: Quy định về giám sát khai thác và sử dụng Tài nguyên nước**		
	A/* Các nội dung chính trên lớp:** ***5.1. Quy định chung *5.1.1. Đối tượng áp dụng* *5.1.2. Nguyên tắc giám sát* *5.1.3. Hình thức giám sát* ***5.2. Hệ thống giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước*** *5.2.1. Hệ thống giám sát* *5.2.2. Yêu cầu đối với hệ thống hạ tầng mạng, máy chủ và phần mềm giám sát* *5.2.3. Yêu cầu đối với cơ sở dữ liệu giám sát* *5.2.4. Yêu cầu đối với thiết bị đo đạc, kết nối, truyền số liệu của cơ sở có công trình* *5.2.5. Chia sẻ, khai thác dữ liệu giám sát tài nguyên nước* ***5.3. Giám hoạt động khai thác, sử dụng tài nguyên nước*** *5.3.1. Giám sát hoạt động khai thác, sử dụng nước đối với công trình hồ chứa để phát điện* *5.3.1. Giám sát hoạt động khai thác đối với công trình hồ chứa để sản xuất nông nghiệp, nuôi trồng thủy sản và cho các mục đích khác* *5.3.1. Giám sát hoạt động khai thác đối với công trình cống, trạm bơm và các công trình khai thác nước mặt khác* *5.3.1. Giám sát hoạt động khai thác nước dưới đất* ***5.4. Trách nhiệm và tổ chức thực hiện*** ***5.5. Câu hỏi thảo luận - Bài tập thực hành*** **Hướng dẫn ôn tập và giải đáp thắc mắc** **Thực hiện đánh giá chất lượng đào tạo**	- Phương pháp thuyết trình - Phương pháp động não - Phương pháp học dựa trên vấn đề - Phương pháp hoạt động nhóm	**CELO3, CELO4**

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Tìm các thí dụ minh họa. - Chuẩn bị bài thuyết trình theo nhóm - Chuẩn bị câu hỏi ôn tập chương.		**CELO3, CELO4**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần				
	CELO1	**CELO2**	**CELO3**	**CELO4**	
Module 1	H	M	M	H	
Module 2	M	H	M	H	
Module 3	M	H	M	H	
Module 4	M	M	H	H	
Module 5	M	M	H	H	

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. **Nguyễn Thị Phương Thảo**, *Bài giảng* môn Công nghệ quản lý công trình hiện đại.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Phạm Thị Giới, Tự động hóa các công trình cấp và thoát nước, Trường Đại học Kiến trúc Hà Nội, NXB Xây dựng, 2003.

2. Các quy định và văn bản hiện hành về Quy trình quản lý vận hành, khai thác, quan trắc các công trình thủy lợi.

3. Các quy định và văn bản hiện hành của Bộ Tài nguyên và Môi trường về giám sát khai thác, sử dụng tài nguyên nước.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: TS. Nguyễn Thị Phương Thảo, ThS. Đoàn Thanh Vũ.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025.

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	TS. Nguyễn Thị Phương Thảo

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA MÔI TRƯỜNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC CẤP VÀ NƯỚC THẢI
Trình độ đào tạo: ĐẠI HỌC

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	CÔNG NGHỆ XỬ LÝ NƯỚC CẤP VÀ NƯỚC THẢI
Tiếng Anh:	Water supply and wastewater treatment technology
Mã số học phần:	140315098
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 7
Loại học phần:	
☐ Bắt buộc ☒ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☒ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☒ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	02 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	30 tiết
Số tiết lý thuyết:	29 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	0 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	1 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	Phân tích chất lượng nước
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Khoa Môi trường

2. Mô tả học phần (Course Description)

Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về nguồn nước thiên thiên và nguồn nước thải, các công nghệ xử lý nước cấp cho mục đích sinh hoạt và các công nghệ xử lý nước thải. Trang bị kỹ năng tính toán, thiết kế các công trình đơn vị trong xử lý nước cấp, xử lý nước thải.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* ***Học phần này trang bị cho sinh viên:***	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Vận dụng kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên để tiếp thu kiến thức chuyên môn cơ bản trong lĩnh vực xử lý nước cấp, xử lý nước thải.	ELO2
CG2	Kiến thức cần thiết về nguồn nước cấp và nguồn nước thải, lựa chọn công nghệ và thiết bị xử lý nước cấp sinh hoạt và nước thải.	ELO4, ELO6.
CG3	Phát triển kỹ năng tự học, giao tiếp làm việc nhóm	ELO12, ELO 13
CG4	Khả năng tính toán, thiết kế các hạng mục xử lý nước cấp và nước thải.	ELO5

Ma trận mối quan hệ giữa mục tiêu học phần và CĐR của CTĐT

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**CĐR của CTĐT**													
	ELO1	**ELO2**	**ELO3**	**ELO4**	**ELO5**	**ELO6**	**ELO7**	**ELO8**	**ELO9**	**ELO10**	**ELO11**	**ELO12**	**ELO13**	**ELO14**
CG1	-	H	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
CG2	-	-	-	M	-	H	-	-		-	-	-	-	-
CG3	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	M	H	-
CG4	-	-	-	-	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-

H: High (Cao) *M: Medium (Trung bình)* *L: Low (Thấp)*

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	Mô tả CĐR học phần *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	Chuẩn đầu ra CTĐT*[3]*
CELO 1	Lựa chọn và đánh giá được nguồn nước khai thác, nguồn nước thải xử lý, các thông số trong thành phần tính chất nước cấp, nước thải, thông tin quy hoạch và đầu tư liên quan đến công suất xử lý.	ELO2.
CELO 2	Trình bày rõ ràng các công nghệ xử lý nước cấp cho sinh hoạt và công nghệ xử lý nước thải phổ biến và đề xuất công nghệ xử lý phù hợp.	ELO4, ELO6.
CELO 3	Có khả năng tự học, tự tìm hiểu tài liệu và phối hợp trong làm việc nhóm	ELO12. ELO13
CELO 4	Có khả năng tính toán thiết kế các công trình đơn vị trong hệ thống xử lý nước cấp sinh hoạt và nước thải.	ELO5

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR học phần (CELOs)	CĐR của CTĐT													
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14
CELO1		H												
CELO2				M		H								
CELO3												M	H	
CELO4					H									

H: High (Cao) *M: Medium (Trung bình)* *L: Low (Thấp)*

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Phương pháp giảng dạy áp dụng theo quy định trong công văn số 03-KMtr của khoa môi trường:

(1). Phương pháp thuyết trình (Lecturing) ☒

(2). Phương pháp động não (Brainstorming) ☒

(3). Phương pháp Suy nghĩ - Từng cặp - Chia sẻ (Think-pair-share) ☐

(4). Phương pháp học dựa trên vấn đề (Problem based learning) ☒

(5). Phương pháp hoạt động nhóm (Group based learning) ☒

(6). Phương pháp đóng vai (Role playing) ☐

(7). Phương pháp học dựa vào dự án (Project based learning) ☐

(8). Phương pháp mô phỏng (Simualtion) ☐

(9). Nghiên cứu tình huống (Case studies) ☒

(10). Phương pháp tham quan thực tế (Fieldtrip/xem video) ☐

(11). Phương pháp Dạy học thông qua làm đồ án/ thực hành/thực tập ☐

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm:

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận ☒ Thảo luận nhóm ☐ Bài tập lớn ☐ Bài tập ☐

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm: …

+ Hình thức thi:

Tự luận ☒ Trắc nghiệm☐ Thực hành☐ Khác☐

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá giữa kỳ	A1.1	Nguồn nước cấp và nguồn nước thải	CELO1,	Tuần 6	Rubric 2	Tự luận	30%

	A1.2	Hóa chất và vi sinh trong xử lý nước	CELO2				
	A1.3	Sơ đồ công nghệ xử lý					
A2. Đánh giá cuối kỳ		Nội dung bao quát chuẩn đầu ra quan trọng của môn học Thời gian làm bài: 60 phút	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4		Rubric 2	Tự luận	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1-6	**Giới thiệu học phần** Giới thiệu mục tiêu và chuẩn đầu ra môn học Giới thiệu nội dung, phương pháp học Giới thiệu phương pháp đánh giá kết quả học tập, rubric của môn học		
	Chương 1: Tổng quan về xử lý nước cấp và nước thải (6 tiết		
	***A/* Các nội dung chính giảng dạy trên lớp**: 1.1.Giới thiệu chung về ngành xử lý nước cấp và nước thải *(Vai trò, tầm quan trọng, lịch sử phát triển)* 1.2. Các vấn đề môi trường liên quan đến nước *(Ô nhiễm nguồn nước, nguyên nhân và tác động, Biến đổi khí hậu và ảnh hưởng đến nguồn nước, Quản lý tổng hợp tài nguyên nước, Phát triển bền vững trong lĩnh vực nước)* 1.3. Một số quy chuẩn về chất lượng nước cấp và nước thải 1.4. Công suất cấp nước và công suất xử lý nước thải 1.5. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình xử lý nước 1.6. Tổng quan về quy trình công	**PPGD** - Thuyết giảng - Hỏi đáp - Thảo luận và trao đổi **Học ở lớp** - SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu - GV thuyết giảng các nội dung và đặt câu hỏi liên quan đến đặc điểm, tính chất nguồn nước thô, nước thải - GV nhận xét, đánh giá, giải thích và góp ý phần trả lời của SV hoặc nhóm SV	**CELO 1, CELO 3.**

	nghệ xử lý nước cấp 1.7. Tổng quan về quy trình công nghệ xử lý nước thải 1.8. Một số công nghệ xử lý nước cấp 1.9. Một số công nghệ xử lý nước thải		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà**: - Tìm các ví dụ thực tế về nguồn nước và nguồn nước thải cho từng mục đích khác nhau. - Nghiên cứu quy chuẩn, tiêu chuẩn liên quan - Xem lại và tìm hiểu lý thuyết phân tích thành phần nguồn nước thiên nhiên và nước thải - Tìm hiểu các công nghệ xử lý nước cấp và công nghệ xử lý nước thải hiện hữu áp dụng tại các địa phương và các doanh nghiệp. - Tập hợp các tài liệu tham khảo - Xem và chuẩn bị bài cho tuần tiếp theo		**CELO 1, CELO 3.**
	Chương 2: Xử lý nước cấp (9 tiết)		
7-15	***A/* Các nội dung chính giảng dạy trên lớp**: 2.1.Nguồn nước cấp Phân loại nguồn nước *(nước mặt, nước dưới đất)* Thành phần, tính chất và đặc điểm nguồn nước Các phương pháp khai thác và vận chuyển nước thô 2.2.Các phương pháp và kỹ thuật xử lý nước cấp Xử lý sơ bộ (*Chắn rác, hồ chứa và lắng, Clo hoá sơ bộ)* Giàn mưa và tháp làm thoáng Trộn (keo tụ), phản ứng (tạo bông cặn)và lắng cặn (*các loại bể lắng, nguyên lý hoạt động*) Lọc (*các loại vật liệu lọc, các loại bể lọc, nguyên lý hoạt động lọc và rửa lọc)* Khử trùng (*các phương pháp khử trùng cơ bản)* và bể chứa Các công đoạn xử lý nâng cao: *Làm mềm nước, khử sắt, khử mangan*	**PPGD** - Thuyết giảng - Hỏi đáp - Trình bày chuyên đề theo nhóm - thảo luận **Học ở lớp** - SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận những nội dung chính của chuyên đề, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu - Xem Video về Quy trình xử lý nước	**CELO 1, CELO 2, CELO 3.**

	Đánh giá giữa kỳ		
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Tìm hiểu thông tin về các quá trình và kỹ thuật xử lý nước thiên nhiên. - Tìm các ví dụ thực tế về sơ đồ công nghệ các nhà máy nước cấp trên intenet. - So sánh công nghệ xử lý nước cấp từ nguồn nước mặt và từ nguồn nước dưới đất - Tìm hiểu các công thức, các giá trị và đơn vị tính toán trong công thức tính toán. - Tìm hiểu các bản vẽ kỹ thuật về thiết kế công trình XLNC và XLNT - Xem và chuẩn bị bài cho tuần tiếp theo		**CELO 3, CELO 4.**
	Chương 3: Xử lý nước thải (12 tiết)		
16-30	***A/* Các nội dung chính giảng dạy trên lớp:** 3.1.Nguồn gốc và phân loại nước thải *(Nước thải sinh hoạt, nước thải công nghiệp)* Thành phần, tích chất và đặc điểm nước thải Mức độ xử lý cần thiết và tải lượng phát thải Thu gom, vận chuyển và điều hoà nước thải 3.2. Các phương pháp xử lý nước thải Xử lý sơ bộ Xử lý phương pháp cơ học Xử lý phương pháp hoá học kết hợp phương pháp cơ học Xử lý phương pháp sinh học trong tự nhiên và điều kiện nhân tạo 3.3.Xử lý bùn thải	**PPGD** - Thuyết giảng - Hỏi đáp - Trình bày chuyên đề theo nhóm - thảo luận **Học ở lớp** - SV lắng nghe, ghi chép và tham gia thảo luận những nội dung chính của chuyên đề, trả lời câu hỏi khi GV yêu cầu	**CELO 1, CELO 2, CELO 3.**
	***B/* Các nội dung cần tự học ở nhà:** - Tìm hiểu về bể tự hoại, bể biogas, bể lắng 2 vỏ - Tìm hiểu các quá trình cơ bản trong xử lý nước thải gồm: Quá trình cơ học, quá trình hóa lý, quá trình sinh học. - Tìm hiểu về bể Aerotank, Anoxic, Mương ô xy hoá, SBR, UASB, MBBR - Tìm hiểu các bản vẽ kỹ thuật về thiết kế công trình XLNC và XLNT - Tìm hiểu về các loại bể trộn trên intenet, tài liệu khác. - Xem và chuẩn bị bài cho tuần tiếp theo		**CELO 3, CELO4.**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần			
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4
Chương 1	H	L	M	L
Chương 2	M	H	M	H
Chương 3	L	M	M	H

H: High *M: Medium* *L: Low*

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Trịnh Xuân Lai, *Xử lý nước cấp cho sinh hoạt và công nghiệp*, NXB Xây dựng, 2004.

2. Lâm Minh Triết, Trần Hiếu Nhuệ, *Xử lý nước thải tập 1 và tập 2*, NXB Xây dựng, 2015.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Nguyễn Ngọc Dung, *Xử lý nước cấp,* NXB Xây dựng, 2005.

2. Trần Đức Hạ, *Xử Lý Nước Thải Đô Thị*, NXB Khoa Học Kỹ Thuật 2006

3. TCVN 13606:2023 Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế

4. TCVN 7957:2023 về: Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – Yêu cầu thiết kế.

5. Quy chuẩn QCVN 01-1:2024/BYT Chất lượng nước sạch sử dụng cho mục đích sinh hoạt

6. Các QCVN về nước thải.

8. Quy định của học phần

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 10 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không nói chuyện/làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su và sử dụng các sản phẩm nhựa sử dụng 1 lần trong lớp học

Tuyệt đối không sử dụng các thiết bị như điện thoại, thiết bị nghe khác trong giờ học trừ khi giảng viên yêu cầu.

Tuyệt đối không được ngủ trong lớp học.

Tuyệt đối không xã rác trong lớp học, nêu cao tinh thần phân loại rác và bỏ rác đung quy định.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về tự học

Sinh viên trước và sau mỗi bài học trên lớp cần dành thời gian đọc bài, làm bài tập nhóm, chuẩn bị báo cáo chuyên để theo nhóm theo yêu cầu môn học

Thời gian tự học dành cho môn học tối thiểu 60 tiết

Sinh viên vắng 1 buổi học trên lớp tự học phần kiến thức vắng mặt và liên lạc với các bạn trong nhóm để học và bổ sung kiến thức

Sinh viên phải làm các bài tập cá nhân, bài tập nhóm và nộp trên đường link google drive hoặc email do giảng viên cung cấp đúng thời hạn quy định.

8.4. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

9. Giảng viên giảng dạy môn học

- Giảng viên phụ trách môn học: ThS. Nguyễn Ngọc Thiệp, ThS. Nguyễn Văn Sứng.
- Địa điểm liên lạc: Văn phòng Khoa Môi Trường – Phòng B105 – Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Tp.HCM - 236 B Lê Văn Sỹ - Phường 01 – Quận Tân Bình – Tp HCM.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025.

TRƯỞNG KHOA	**TRƯỞNG BỘ MÔN**	**NGƯỜI BIÊN SOẠN**
Thái Phương Vũ	TS. Huỳnh Công	**ThS. Nguyễn Ngọc Thiệp**

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **THỰC TẬP TỐT NGHIỆP**
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	**THỰC TẬP TỐT NGHIỆP**
Tiếng Việt:	Thực tập tốt nghiệp
Tiếng Anh:	Graduation internship
Mã số học phần:	22 11 1 5 018
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 7
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☑ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☑ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	4 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	120 tiết
Số tiết lý thuyết:	… tiết
Số tiết bài tập:	… tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	… tiết
Số tiết thực tập:	120 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	… tiết
Kiểm tra:	… tiết
Thời gian tự học:	… giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Học phần này giúp cho sinh viên có được sự hiểu biết tổng quan về hoạt động của các công việc thuộc lĩnh tài nguyên nước, vận dụng các kiến thức đã được học trong nhà trường vào thực tế, trau dồi thêm kiến thức/kỹ năng trước khi làm khóa luận/Đồ án tốt nghiệp.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Đợt thực tập sẽ kéo dài trong 8 tuần nhằm giúp sinh viên ngành tài nguyên nước làm quen với các công việc thực tế tại các cơ sở sản xuất như: Viện, Trung tâm, công ty khai thác, công ty thiết kế, xí nghiệp sản xuất,…	ELO2, ELO3, ELO8, ELO4, ELO10, ELO5, ELO6
CG2	Thực hành các công việc tại nơi thực tập để đối chiếu với các kiến thức đã được học ở trường, tiếp cận các công cụ phần mềm tại nơi sản xuất để có thể đáp ứng nhanh những yêu cầu thực tế sau khi tốt nghiệp.	ELO5, ELO6, ELO7, ELO8, ELO4, ELO10
CG3	Trang bị cho sinh viên kỹ năng viết và trình bày văn bản, làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp, một số thuật ngữ Anh văn chuyên ngành căn bản khi viết báo cáo thực tập.	ELO1, ELO9, ELO11, ELO12
CG4	Hình thành cho sinh viên ý thức học tập, định hướng nghề nghiệp, nâng cao lòng yêu nghề và tinh thần học hỏi	ELO14, ELO15

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP *[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** *[3]*
CELO1	Có kiến thức thực tế liên quan đến ngành tài nguyên nước	ELO2, ELO3, ELO8, ELO4, ELO10
CELO2	Áp dụng được các kiến thức lý thuyết đã học vào quá trình thực tập.	ELO5, ELO6, ELO7, ELO8, ELO4
CELO3	Hiểu rõ về hoạt động của các công ty, cơ quan trong lĩnh vực tài nguyên nước, công trình thủy lợi, thủy điện,... và các thông số, quy trình trong khai thác, bảo vệ và phòng chống rủi ro do nước gây ra.	ELO8, ELO10
CELO4	Làm việc nhóm, viết và trình bày báo cáo, kỹ năng thuyết trình.	ELO1, ELO9, ELO11, ELO12
CELO5	Có ý thức học tập, định hướng nghề nghiệp, nâng cao lòng yêu nghề và tinh thần học hỏi.	ELO14

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR HP	CĐR của CTĐT														
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14	ELO15
CELO1	L	H	H	H	M	M	M	H	M	H	M	M	H	M	M
CELO2	L	M	M	H	H	H	H	H	M	H	M	M	H	M	M
CELO3	L	M	M	M	M	M	M	H	M	H	M	M	M	M	M
CELO4	M	M	M	M	M	M	M	M	H	M	H	H	M	M	M
CELO5	L	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	H	H

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Các phương pháp giảng dạy được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần:

- Phương pháp thuyết trình
- Phương pháp mô phỏng

Các Phương pháp học tập được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần:

- Thực hành
- Tham quan.

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.
- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: Báo cáo thực tập, thực hành

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☑ Bài tập lớn☐ Thực hành☑ Khác☑

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm:

+ Hình thức thi: Báo cáo thực tập, thuyết trình báo cáo.

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thực hành☑ Khác☑

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá thuyết minh báo cáo TTTN	Hình thức và nội dung báo cáo TTTN	· Bản thuyết minh	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5	Theo lịch báo cáo TTTN	Nội dung phù hợp với chủ đề thực tập, hình thức đẹp, đúng quy định	Thuyết minh báo cáo	30%
A2. Đánh giá bảo vệ kết quả báo cáo TTTN	Bảo vệ kết quả báo cáo TTTN	Trình bày và trả lời câu hỏi .	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5	Theo lịch báo cáo TTTN	Báo cáo lưu loát, đúng thời gian quy định, hiểu vấn đề và trả lời đúng yêu cầu đặt ra.	Trình bày báo cáo	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Căn cứ vào mục đích, yêu cầu của đợt thực tập tốt nghiệp, sinh viên cần phải lựa chọn cơ sở thực tập hoặc giáo viên phụ trách sẽ giới thiệu để đảm bảo thực hiện các nội dung sau:

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
Phần 1	**TÌM HIỂU VỀ ĐƠN VỊ THỰC TẬP**		
	A/ Các nội dung: - Tìm hiểu đơn vị tới thực tập - Liên hệ với đơn vị cơ quan thực tập - Xác định chủ đề thực tập	- GV hướng dẫn thực tập - Tự chủ của sinh	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5

		viên	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: - Sinh viên chuẩn bị tài liệu theo mẫu hướng dẫn và bảo vệ đề cương thực tập. - Ôn tập các kiến thức liên quan chủ đề thực tập. - Tra cứu các thuật ngữ tiếng anh chuyên ngành		
Phần 2	**THỰC TẬP TẠI CƠ SỞ**		
	A/ Các nội dung: - Sinh viên phải trực tiếp tham gia vào các hoạt động sản xuất tại đơn vị thực tập như: phân tích đánh giá nguồn nước; tính toán nhu cầu nước; cân bằng nước; lập bản đồ GIS, xử lý các số liệu cơ bản,… trao đổi những thắc mắc với cán bộ hướng dẫn để nâng cao hiểu biết về chuyên môn,… - Tham khảo tài liệu, các dự án để hiểu được các nội dung cần thực hiện của một dự án liên quan đến Kỹ thuật/Quản lý Tài nguyên nước. - Thực hành các phần mềm, công cụ mô hình toán tại đơn vị thực tập để trang bị cho mình thêm kiến thức. - Hình thành ý tưởng về Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp.	- GV hướng dẫn và cán bộ hướng dẫn tại nơi thực tập - Sinh viên tự thực hiện	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: - Sinh viên thực hành các kiến thức/kỹ năng học được tại nơi thực tập. - Ôn tập các kiến thức liên quan chủ đề thực tập. - Tra cứu các thuật ngữ tiếng anh chuyên ngành. - Ghi nhật ký thực tập. - Viết báo cáo thực tập theo mẫu và chủ đề thực tập.		
Phần 3	**TỔNG KẾT VIẾT BÁO CÁO & BÁO CÁO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP**		
	A/ Các nội dung: - Tổng kết, viết báo cáo - Báo cáo kết quả TTTN	- GV hướng dẫn và cán bộ hướng dẫn tại nơi thực tập - Tự chủ của sinh viên	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5

	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: - Sinh viên thực hành các kiến thức/kỹ năng học được tại nơi thực tập. - Ôn tập các kiến thức liên quan chủ đề thực tập. - Tra cứu các thuật ngữ tiếng anh chuyên ngành. - Chuẩn bị tài liệu, các kiến thức/kỹ năng cần thiết để viết đề cương cho Khóa luận tốt nghiệp.		

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	CĐR học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
Module 1.	H	H	H	M	H
Module 2.	H	H	H	M	H
Module 3.	H	H	H	M	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

7.2. Tài liệu tham khảo:

8. Quy định của học phần

8.1 Cơ quan thực tập

Các sinh viên hệ Đại học ngành Quản lý tài nguyên nước có thể thực tập tại các cơ quan, đơn vị sau:

– Làm việc tại các cơ quan quản lý nhà nước trong lĩnh vực tài nguyên nước từ trung ương đến địa phương: Bộ, Sở, Chi cục, Phòng, Ban ngành Tài nguyên & Môi trường, ngành Nông nghiệp & Phát triển nông thôn;

– Làm việc tại các doanh nghiệp, công ty tư vấn, ban quản lý dự án, liên đoàn quy hoạch và điều tra,… hoạt động về lĩnh vực thủy lợi – nước và môi trường;

– Có thể khởi nghiệp và hoạt động trong lĩnh vực tài nguyên nước, cơ sở hạ tầng cấp - thoát nước, môi trường.

8.2 Tổ chức, thực hiện:

a. Ở trường:

- Nhà trường giao cho Bộ môn Tài nguyên nước phổ biến đề cương thực tập tốt nghiệp.
- Nhà trường cung cấp các giấy tờ cần thiết cho sinh viên để liên hệ địa điểm thực tập.
- Sinh viên chuẩn bị đồ dùng cá nhân và các chi phí cần thiết phục vụ cho sinh hoạt trong quá trình thực tập.

b. Ở địa điểm thực tập:

- Trên cơ sở nội dung của đề cương thực tập, cơ sở thực tập sẽ phân công cán bộ hướng dẫn cho phù hợp với đề cương thực tập.

- Sinh viên phải nghiêm túc chấp hành theo các quy định tại đơn vị thực tập.

- Sinh viên phải nghiêm túc chấp hành theo hướng dẫn của cán bộ trực tiếp hướng dẫn.

- Hàng tuần Sinh viên phải liên lạc, báo cáo tình hình thực tập với Thầy, Cô đã được Khoa phân công theo dõi trong thời gian thực tập.

- Kết thúc đợt thực tập, cán bộ hướng dẫn nhận xét, đánh giá kết quả thực tập tốt nghiệp của sinh viên.

8.3 Kết quả thực tập:

- Trước khi kết thúc đợt thực tập tốt nghiệp 10 ngày sinh viên phải viết *Báo cáo thực tập tốt nghiệp.*

- Nội dung của báo cáo tốt nghiệp phải có các phần sau:

+ Nêu tổng quan về đơn vị thực tập (viết từ 2 đến 3 trang A4)

+ Nêu tóm tắt về công trình, dự án được tham gia thực tập (viết từ 2 đến 4 trangA4).

+ Nội dung cụ thể công việc thực tập (viết từ 5 đến 10 trang A4)

+ Kết quả, số liêu thực tế đã làm (viết từ 10 đến 20 trang A4)

+ Tự nhận xét, rút kinh nghiệm (viết từ 2 đến 4 trang A4)

+ Nhật ký thực tập (viết từ 2 đến 4 trang A4)

+ Ý kiến nhận xét kết quả thực tập có xác nhận của cơ quan nhận sinh viên thực tập tốt nghiệp.

8.4. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

Lưu ý: Báo cáo thực tập tốt nghiệp sinh viên nộp về văn phòng khoa sau 1 ngày kể từ ngày kết thúc đợt thực tập theo kế hoạch đào tạo của trường.

9. Giảng viên giảng dạy môn học: Giảng viên Bộ môn Tài nguyên nước.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025.

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	Nguyễn Thị Phương Thảo

TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN VÀ TÀI NGUYÊN NƯỚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: **KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP**
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	**KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP**
Tiếng Việt:	**Khóa luận tốt nghiệp**
Tiếng Anh:	Graduation thesis
Mã số học phần:	22 11 1 5 019
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 8
Loại học phần:	
☑ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☐ Kiến thức giáo dục đại cương ☑ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp:	☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☑ Học phần Khóa luận/luận văn tốt nghiệp
Số tín chỉ:	8 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	240 tiết
Số tiết lý thuyết:	… tiết
Số tiết bài tập:	… tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	… tiết
Số tiết thực tập:	… tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/KLTN:	240 tiết
Kiểm tra:	… tiết
Thời gian tự học:	… giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	

Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Bộ môn Tài nguyên nước

2. Mô tả học phần (Course Description)

Khóa luận tốt nghiệp là sản phẩm đầu tay của sinh viên trước khi ra trường nhằm giúp sinh viên củng cố lại kiến thức chuyên ngành đã được học, trang bị thêm các kiến thức thực tế, đúc kết thành một đề tài nghiên cứu/dự án về lĩnh vực tài nguyên nước.

Báo cáo Khóa luận thể hiện được khả năng của sinh viên về kiến thức/ kỹ năng/ năng lực tự chủ trong thực hiện công việc, đạt được chuẩn đầu ra của CTĐT và có thể đáp ứng được công việc khi ra trường.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *(Học phần này trang bị cho sinh viên:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Khóa luận tốt nghiệp kéo dài trong 15 tuần nhằm giúp sinh viên ngành tài nguyên nước củng cố lại kiến thức chuyên ngành đã được học, trang bị thêm các kiến thức thực tế để có thể đáp ứng được công việc khi ra trường …	ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO12
CG2	Thực hành các công cụ đã được học ở trường, tiếp cận các phần mềm đáp ứng những yêu cầu thực tế của Khóa luận tốt nghiệp.	ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO12
CG3	Trang bị cho sinh viên kỹ năng viết và trình bày văn bản, làm việc theo nhóm, kỹ năng giao tiếp, viết báo cáo tốt nghiệp.	ELO10, ELO11, ELO13, ELO14
CG4	Hình thành cho sinh viên ý thức học tập, định hướng nghề nghiệp, nâng cao lòng yêu nghề và tinh thần học hỏi	ELO13, ELO14

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP	**Mô tả CĐR học phần**	**Chuẩn đầu ra CTĐT**
CELO1	Có kiến thức tổng quát, kiến thức thực tế về lĩnh vực tài nguyên nước.	ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO12
CELO2	Áp dụng được các kiến thức lý thuyết, các công cụ phần mềm đã học vào quá trình làm Khóa luận.	ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO12
CELO3	Hiểu rõ về hoạt động của các cơ quan trong hoạt động tài nguyên nước, công trình thủy lợi, thủy điện,... và các thông số, quy trình trong khai thác, bảo vệ và phòng chống rủi ro do nước gây ra.	ELO3, ELO4, ELO5, ELO6, ELO7, ELO12
CELO4	Làm việc nhóm, viết và trình bày báo cáo, kỹ năng thuyết trình.	ELO10, ELO11, ELO13, ELO14

CELO5	Có ý thức học tập, định hướng nghề nghiệp, nâng cao lòng yêu nghề và tinh thần học hỏi	ELO13, ELO14

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR HP	CĐR của CTĐT														
	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8	ELO9	ELO10	ELO11	ELO12	ELO13	ELO14	ELO15
CELO1	L	L	H	H	H	H	H	M	M	M	M	H	M	M	M
CELO2	L	L	H	H	H	H	H	M	M	M	M	H	M	M	M
CELO3	L	L	H	H	H	H	H	M	M	M	M	H	M	M	M
CELO4			M	M	M	M	M			H	H	M	H	H	M
CELO5			M	M	M	M	M					M	H	H	M

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Các phương pháp giảng dạy được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần:

- Phương pháp thuyết trình
- Phương pháp mô phỏng

Các Phương pháp học tập được áp dụng trong quá trình giảng dạy học phần:

- Thực hành;
- Lập báo cáo.

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.
- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: Báo cáo tốt nghiệp

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☑ Bài tập lớn☐ Thực hành☑ Khác☑

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm:

+ Hình thức thi: Báo cáo tốt nghiệp, thuyết trình báo cáo.

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thực hành☑ Khác☑

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành phần đánh giá [1]	Bài đánh giá / thời gian (Ax.x) [2]	Nội dung đánh giá [3]	CĐR học phần (CELO.x.x) [4]	Số lần đánh giá / thời điểm [5]	Tiêu chí đánh giá [6]	Phương pháp đánh giá [7]	Tỷ lệ (%) [8]
A1. Đánh giá thuyết minh báo cáo TN	Hình thức và nội dung báo cáo KLTN	Bản thuyết minh	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5	Theo lịch báo cáo KLTN	Nội dung phù hợp với đề tài KLTN, hình thức đẹp, đúng quy định	- Thuyết minh báo cáo. - GVHD - GV phản biện - Thành viên hội đồng	30%
A2. Đánh giá bảo vệ kết quả báo cáo TN	Bảo vệ kết quả báo cáo KLTN	Trình bày và trả lời câu hỏi	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5	Theo lịch báo cáo KLTN	Báo cáo lưu loát, đúng thời gian quy định, hiểu vấn đề và trả lời đúng yêu cầu đặt ra.	- Trình bày báo cáo - GVHD - GV phản biện - Thành viên hội đồng	70%

6. Nội dung chi tiết học phần theo tuần

Căn cứ vào mục đích, yêu cầu của Khóa luận tốt nghiệp, sinh viên cần phải lựa chọn đề tài KLTN dưới sự hướng dẫn của giảng viên phụ trách để đảm bảo thực hiện các nội dung sau:

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
Phần 1	**ĐÁNH GIÁ TỔNG QUAN**		
	A/ Các nội dung: - Mục tiêu - Nội dung - Phạm vi nghiên cứu - Tổng quan đặc điểm hiện trạng vùng nghiên	- GV hướng dẫn - Tự chủ của sinh	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5

	cứu - Tổng quan tài nguyên nước, các nội dung nghiên cứu.	viên	
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: - Sinh viên chuẩn bị tài liệu theo mẫu hướng dẫn và bảo vệ đề cương KLTN. - Ôn tập các kiến thức liên quan đến đề tài KLTN. - Tra cứu các thuật ngữ tiếng anh chuyên ngành - Báo cáo tiến độ với giảng viên hướng dẫn. - Viết báo cáo KLTN theo mẫu và đề tài được duyệt.		
Phần 2	**PHƯƠNG PHÁP, CÔNG CỤ ỨNG DỤNG**		
	A/ Các nội dung: - Mô tả các phương pháp thực hiện - Cơ sở lý thuyết phần mềm ứng dụng - Các phương án và kịch bản tính toán	- GV hướng dẫn - Sinh viên tự thực hiện	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: - Ôn tập các kiến thức liên quan đến đề tài KLTN. - Tra cứu các thuật ngữ tiếng anh chuyên ngành - Báo cáo tiến độ với giảng viên hướng dẫn. - Viết báo cáo KLTN theo mẫu và đề tài được duyệt.		
Phần 3	**PHÂN TÍCH ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP**		
	A/ Các nội dung: - Phân tích đánh giá kết quả tính toán - Lựa chọn phương án và đề xuất các giải pháp	- GV hướng dẫn - Tự chủ của sinh viên	CELO1, CELO2, CELO3, CELO4, CELO5
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: - Ôn tập các kiến thức liên quan đến đề tài KLTN. - Tra cứu các thuật ngữ tiếng anh chuyên ngành - Báo cáo tiến độ với giảng viên hướng dẫn. - Viết báo cáo KLTN theo mẫu và đề tài được		

	duyệt.		

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	CĐR học phần				
	CELO1	CELO2	CELO3	CELO4	CELO5
Module 1.	H	H	H	M	H
Module 2.	H	H	H	M	H
Module 3.	H	H	H	M	H

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

7.2. Tài liệu tham khảo:

8. Quy định của học phần

- Trên cơ sở nội dung của đề cương tốt nghiệp, giáo viên hướng dẫn sinh viên thực hiện báo cáo KLTN đạt yêu cầu về mặt nội dung và hình thức, phù hợp với đề tài được duyệt và các biểu mẫu do khoa ban hành.

- Sinh viên phải nghiêm túc chấp hành theo hướng dẫn của thầy cô trực tiếp hướng dẫn.

- Hàng tuần Sinh viên phải liên lạc báo cáo tình hình thực hiện với Thầy, Cô đã được Khoa phân công theo dõi trong thời gian làm Khóa luận tốt nghiệp.

- Kết thúc đợt làm Khóa luận tốt nghiệp, giáo viên hướng dẫn nhận xét, đánh giá kết quả Khóa luận của sinh viên theo quy định.

- Khung Khóa luận có thể áp dụng bảng dưới và linh hoạt cho mỗi Khóa luận tốt nghiệp cụ thể:

TT	Nhóm Khóa luận	Nội dung	Sản phẩm
I	**Đề tài - dự án về lĩnh vực tài nguyên nước**		
	- Quy hoạch hệ thống thủy lợi - Quy hoạch tài nguyên nước, - Đánh giá hiện trạng tài nguyên nước, - Tính toán cân bằng nước - Tính toán dự báo dòng chảy	- Đánh giá hiện trạng	- Cuốn báo cáo - Bản đồ hiện trạng A0/A1 - Bản đồ giải pháp đề xuất A0/A1
		- Dự báo nguồn nước đến	
		- Tính nhu cầu nước	
		- Tính toán cân bằng nước	
		- Phương án quy	

		hoạch/Giải pháp đề xuất	
II	**Nghiên cứu, đề xuất giải pháp khai thác, bảo vệ và phòng chống rủi ro do nước gây ra**		
	Nghiên cứu, đề xuất giải pháp: - Công trình đầu mối - Công trình dẫn nước, điều tiết nước - Công trình bảo vệ bờ sông và bờ biển	- Đánh giá tổng quan nguồn nước đến - Đánh giá hiện trạng vùng nghiên cứu - Xác định nhiệm vụ, đề xuất giải pháp - quy mô công trình: Dung tích hồ/ Mực nước thiết kế/ Diện tích tưới - tiêu nước/ Lưu lượng nước,… - Phương án bố trí tổng thể, kích thước công trình - Thực hiện tính toán cơ bản một thiết kế điển hình	- Cuốn báo cáo - Bản vẽ mặt bằng tổng thể A0/A1 - Bản vẽ thiết kế chi tiết A0/A1
III	**Ứng dụng mô hình toán phục vụ đánh giá tài nguyên nước (lũ, xâm nhập mặn, xói lở,…)**		
	- Mô hình thủy lực 1D/2D - Mô hình thủy văn tính toán mưa, dòng chảy - Mô hình tính toán chất lượng nước	- Đánh giá tổng quan nguồn nước VNC - Cơ sở lý thuyết của mô hình - Thiết lập mô hình, đề xuất phương án - kịch bản mô phỏng - Phân tích kết quả và đề xuất giải pháp.	- Cuốn báo cáo - Bản đồ/sơ đồ mô hình A3 - Bản đồ/sơ đồ kết quả, giải pháp A3

9. Giảng viên giảng dạy môn học: Giảng viên Bộ môn Tài nguyên nước.

10. Ngày phê duyệt: 20/3/2025.

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Cấn Thu Văn	Nguyễn Thị Phương Thảo	Nguyễn Thị Phương Thảo