

**BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**  
**THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**  
**KHOA MÔI TRƯỜNG**

**SỔ TAY HỌC TẬP SINH VIÊN**  
**NGÀNH: CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG**  
**NĂM 2020**

# CHƯƠNG I

## GIỚI THIỆU NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

### Chương Trình Đào Tạo

<b>Tên chương trình</b>	<b>: Kỹ thuật môi trường (Environmental Engineering)</b>
<b>Trình độ đào tạo</b>	<b>: Đại Học</b>
<b>Ngành đào tạo</b>	<b>: Công nghệ kỹ thuật môi trường (Environmental Engineering Technology)</b>
<b>Loại hình đào tạo</b>	<b>: Chính quy</b>
<b>Mã ngành</b>	<b>: 52510406</b>

### 1. Mục tiêu của chương trình đào tạo

#### 1.1. Mục tiêu chung:

Đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao cho ngành tài nguyên & môi trường và xã hội, có phẩm chất chính trị, lập trường tư tưởng, hiểu biết pháp luật và lý tưởng sống tốt đẹp, trên cơ sở được trang bị nền tảng kiến thức về đại cương, vững chắc về cơ sở ngành, chuyên sâu trong tổ chức nghiên cứu, quản lý và giải quyết các vấn đề chuyên môn, ứng dụng công nghệ thông tin trong chuyên ngành, có khả năng thích nghi với môi trường làm việc, đáp ứng yêu cầu của xã hội trong quá trình hội nhập quốc tế và có khả năng tiếp tục học tập ở trình độ cao hơn.

#### 1.2. Mục tiêu cụ thể:

+ PO1: Hệ thống kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác – Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam, pháp luật đại cương, khoa học tự nhiên, ngoại ngữ, tin học...phù hợp với ngành được đào tạo.

+ PO2: Hệ thống kiến thức chuyên sâu về kỹ thuật kiểm soát, xử lý và tái chế chất thải, xử lý nước cấp sinh hoạt và công nghiệp, kiểm soát tiếng ồn và kiến thức chuyên sâu về thiết kế, thi công lắp đặt, vận hành và quản lý kỹ thuật các công trình xử lý, tái chế và tái sử dụng chất thải (nước thải, khí thải, chất thải rắn, CTNH) và nước cấp.

+ PO3: Kỹ năng phân tích, tổng hợp và vận dụng các kiến thức đã tích lũy trong quá trình học vào việc triển khai, tổ chức, giám sát, thực hiện các công việc chuyên môn và có khả năng nghiên cứu học tập nâng cao trình độ chuyên môn, sáng tạo trong công việc.

+ PO4: Phẩm chất, đạo đức công dân tốt; thái độ yêu nghề và tác phong công nghiệp; khả năng làm việc độc lập, nhóm và ý thức học tập nâng cao trình độ.

+ PO5: Khả năng đáp ứng được các vị trí công việc: Kỹ thuật viên thiết kế, vận hành, bảo trì, sửa chữa các công trình xử lý chất thải, nước cấp; Kỹ sư giám sát, quản lý các công trình, dự án xây dựng các công trình xử lý môi trường; Kỹ thuật viên phân tích các chỉ tiêu môi trường; Nghiên cứu viên thực hiện nghiên cứu các vấn đề môi trường.

### 2. Chuẩn đầu ra

#### 2.1. Kiến thức

+ ELO1: Vận dụng kiến thức cơ bản của các môn lý luận chính trị để giải thích bản chất của sự vật, hiện tượng trong tự nhiên và xã hội; vận dụng kiến thức pháp luật để giải quyết những vấn đề trong công tác chuyên môn và đời sống.

+ ELO2: Vận dụng tốt các kiến thức về toán học, hóa học, sinh học, vật lý và tin học vào quá trình học tập, nghiên cứu và công việc chuyên môn.

+ ELO3: Trình bày rõ ràng cấu tạo, nguyên lý hoạt động, quy trình vận hành của các công trình xử lý chất thải, nước cấp và thể hiện đầy đủ cấu tạo các công trình, sơ đồ đồ công nghệ hệ thống xử lý chất thải, nước cấp bằng các bản vẽ kỹ thuật.

+ ELO4: Vận dụng được các kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành vào việc xác định các vấn đề môi trường, phân tích, đánh giá và đề xuất phương án công nghệ phù hợp xử lý chất thải, nước cấp trong từng trường hợp cụ thể.

+ ELO5: Thiết kế được các công trình xử lý chất thải, nước cấp phù hợp với yêu cầu thực tế đáp ứng cho công tác thi công, lắp đặt và vận hành các công trình này.

## **2.2. Kỹ năng**

+ ELO6: Sử dụng thành thạo tin học và ngoại ngữ phục vụ học tập, làm việc và đạt chuẩn kỹ năng để xét tốt nghiệp:

*Tiếng Anh với mức điểm tối thiểu:*

- Chứng nhận TOEIC nội bộ (do Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP HCM cấp) 450;

- Chứng chỉ quốc tế còn thời hạn: TOEIC 450, TOEFL PBT 450, TOEFL CBT 133, TOEFL iBT 45, IELTS 4.5.

- Chứng chỉ B1 (tương đương bậc 3/6 theo khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam tại Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24 tháng 01 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo).

*Tin học:* Chứng chỉ ứng dụng Công nghệ thông tin cơ bản hoặc nâng cao (do các đơn vị được Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Thông tin và Truyền thông cấp phép theo Thông tư liên tịch số 17/2016/TTLT-BGDĐT-BTTTT ngày 21 tháng 6 năm 2016); hoặc chứng chỉ Tin học văn phòng quốc tế MOS (Word, Excel, Powerpoint) với điểm đạt từ 700 trở lên.

+ ELO7: Sử dụng thành thạo các phần mềm (AutoCAD, REVIT, GIS...) để thể hiện sản phẩm thiết kế công trình xử lý chất thải và nước cấp dưới dạng bản vẽ kỹ thuật đồng thời đọc hiểu các bản vẽ kỹ thuật về các công trình, hệ thống xử lý chất thải, nước cấp để kiểm tra hồ sơ thiết kế, triển khai thi công và vận hành.

+ ELO8: Thực hiện hiệu quả kỹ năng giao tiếp, thuyết trình, phương pháp làm việc độc lập, nhóm và tìm kiếm thông tin, tài liệu, công nghệ mới để tự học tập, nghiên cứu, nâng cao trình độ.

+ ELO9: Thực hiện thành thạo việc khảo sát, thiết kế, giám sát và quản lý kỹ thuật các hệ thống xử lý chất thải, nước cấp; Các kỹ thuật vận hành, quan trắc phân tích các chỉ tiêu môi trường và giải quyết được các sự cố kỹ thuật xảy ra trong quá trình vận hành các hệ thống xử lý chất thải, nước cấp.

## **2.3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm**

+ ELO10: Thích nghi tốt với các môi trường làm việc khác nhau; xây dựng tốt mối quan hệ cá nhân trong công việc.

+ ELO11: Tự định hướng, giải quyết tốt các công việc chuyên môn và hướng dẫn được người khác thực hiện công việc chuyên môn.

+ ELO12: Có ý thức tự rèn luyện sức khỏe, phẩm chất đạo đức công dân, đạo đức nghề nghiệp, có ý thức bảo vệ môi trường, tự học tập nâng cao trình độ chuyên môn và nghiên cứu giải pháp kỹ thuật mới giải quyết các yêu cầu công việc.

### **3. Khối lượng kiến thức toàn khóa**

#### **a. Kiến thức giáo dục đại cương:**

+ Kiến thức giáo dục đại cương bao gồm Giáo dục Quốc phòng, Giáo dục Thể chất: 45 tín chỉ.

+ Kiến thức giáo dục đại cương không bao gồm Giáo dục Quốc phòng, Giáo dục Thể chất 32 tín chỉ.

#### **b. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 124 tín chỉ.**

- Kiến thức cơ sở ngành, kiến thức ngành và kiến thức chuyên ngành: 104 tín chỉ.

+ Bắt buộc: 97 tín chỉ.

+ Tự chọn: 16/30 tín chỉ (16 tín chỉ tự chọn để học trong tổng số 30 tín chỉ tự chọn).

- Kiến thức tốt nghiệp: 20 TC.

+ Thực tập tốt nghiệp: 4 TC.

+ Thực tập kỹ năng nghề : 4 TC

+ Khóa luận / Đồ án tốt nghiệp: 12 TC.

Tổng khối lượng: 156 TC (không tính các học phần GDTC, QPAN).

Tổng khối lượng: 169 TC (tính cả các học phần GDTC, QPAN).

**4. Đối tượng tuyển sinh :** Thí sinh đã tốt nghiệp THPT (hoặc tương đương), đạt điểm chuẩn tuyển sinh theo quy định của Nhà trường.

### **5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp**

#### **5.1. Quy trình đào tạo**

Được thực hiện theo Quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Quy chế đào tạo theo hệ thống tín chỉ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

Thời gian đào tạo: 4,5 năm (9 học kỳ) bố trí các học phần kiến thức giáo dục đại cương, kiến thức giáo dục chuyên nghiệp.

#### **5.2. Điều kiện tốt nghiệp**

- Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo ngành học trong thời gian quy định cho khóa học và thỏa mãn các yêu cầu về kết quả học tập và các điều kiện khác theo Quy chế đào tạo theo hệ thống tín chỉ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường

TP. Hồ Chí Minh.

- Có các chứng chỉ theo yêu cầu chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo (chứng chỉ giáo dục quốc phòng – an ninh, chứng chỉ giáo dục thể chất,...);
- Đạt chuẩn trình độ ngoại ngữ và tin học theo quy định của trường.

## 6. Cách thức đánh giá

Kết quả học tập được đánh giá theo Quy chế đào tạo đại học hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ do Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh ban hành bao gồm hai loại thang điểm:

a) Thang điểm 10 là thang điểm tiện ích tham chiếu, được sử dụng cho các điểm thành phần của một học phần. Các bảng ghi điểm thành phần (điểm kiểm tra giữa kỳ, điểm thi cuối kỳ, điểm bài thí nghiệm,...) sử dụng thang điểm 10.

b) Thang điểm 4 là thang điểm chính thức, trong đó điểm chữ (A, B<sup>+</sup>, B, C<sup>+</sup>, C, D<sup>+</sup>, D, F) được sử dụng cho điểm tổng kết học phần quy đổi từ thang điểm 10 dựa theo Bảng 1, điểm số (4-0) được sử dụng cho tính điểm trung bình học kỳ và điểm trung bình tích lũy.

## 7. Nội dung chương trình đào tạo

### 7.1. Danh sách các học phần và trong chương trình đào tạo

Ký hiệu: - LT: Lý thuyết;

- TH, BT, TT, ĐA, BTL: Thực hành, Bài tập, Thực tập, Đồ án, Bài tập lớn

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	B T	T H				
1. Khối kiến thức giáo dục đại cương				35							
1.1. Bắt buộc				35							
1	12 11 1 4 010	Triết học Mác - Lênin	1	3	45	0	0		90		
2	12 11 1 4 011	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2	30	0	0		60		
3	12 11 1 4 012	Chủ nghĩa xã hội khoa học	3	2	30	0	0		60		
4	12 11 1 4 013	Tư tưởng Hồ Chí Minh	4	2	30	0	0		60	12 11 1 4 010, 12 11 1 4 011,	
5	12 11 1 4 014	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	5	2	30	0	0		60	12 11 1 4 013	
6	12 11 1 4 015	Pháp luật đại cương	2	2				2	60		
7	11 13 1 4 006	Anh văn 1	1	3	45	0	0		90		
8	11 13 1 4 002	Anh văn 2	2	3	45	0	0		90	11 13 1 4 006	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	B T	T H				
9	11 11 1 4 008	Toán cao cấp 1	1	2	30	0		60			
10	11 11 1 4 009	Toán cao cấp 2	2	2	30	0	0	60			
11	11 11 1 4 010	Toán cao cấp 3	3	2	30	0	0	60			
12	11 12 1 4 009	Cơ - Nhiệt	1	2	30	0	0	60			
13	11 12 1 4 004	Hóa học đại cương	1	2	30	0	0	60			
14	11 12 1 4 005	Thí nghiệm hóa học đại cương	1	1	0	0	1 5	30	11 12 1 4 004		
15	11 11 1 4 011	Xác suất thống kê	1	2	30	0	0	60			
16	11 12 1 4 010	Điện từ - Quang	2	2	30	0	0	60			
17	11 12 1 4 003	Thí nghiệm Vật lý đại cương	2	1	0	0	1 5	30	11 12 1 4 009		
18	30 11 1 4 003	Giáo dục thể chất	1	5	30		1 2 0				
19	20 11 1 4 001	Giáo dục quốc phòng - an ninh	1	8							
2. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp				12							
2.1. Kiến thức cơ sở ngành				61							
2.1.1. Bắt buộc				55							
20	14 01 1 4 003	Cơ sở khoa học môi trường	1	2	30	0	0	60			
21	14 03 1 4 001	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	1	3	23	2 2	0	90			
22	14 01 1 4 004	Sinh thái học	1	2	30	0	0	60			
23	14 03 1 4 008	Vẽ kỹ thuật xây dựng	2	3	19	2 6	0	90	14 03 1 4 001		
24	14 04 1 4 001	Hóa phân tích định lượng	2	2	30	0	0	60	11 12 1 4 004		
25	14 04 1 4 002	Thực hành hóa phân tích định lượng	2	1	0	0	1 5	30	11 12 1 4 004, 14 04 1 4 001		
26	14 03 1 4 003	Nhiệt động học kỹ thuật	2	2	30	0	0	60			
27	14 03 1 4 205	Thủy lực Môi trường	3	3	32	1 3	0	90			
28	14 04 1 4 003	Hóa kỹ thuật môi trường	3	3	45	0	0	90	11 12 1 4 004		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	B T	T H				
29	14 04 1 4 004	Thí nghiệm Hóa kỹ thuật môi trường	3	1	0	0	1 5		30	11 12 1 4 004, 14 04 1 4 003	
30	14 02 1 4 003	Các quá trình hóa lý trong kỹ thuật môi trường	3	3	45	0	0		90	11 12 1 4 004, 14 04 1 4 003, 14 03 1 4 205	
31	14 04 1 4 005	Vi sinh môi trường	3	2	30	0	0		60		
32	14 04 1 4 006	Thí nghiệm vi sinh môi trường	3	1	0	0	1 5		30	14 04 1 4 005	
33	14 03 1 4 009	Cơ học cơ sở	3	2	21	9	0		60	11 12 1 4 009	
34	14 04 1 4 009	Quan trắc môi trường	4	2	30	0	0		60	11 12 1 4 004, 14 04 1 4 003, 14 04 1 4 001	
35	14 04 1 4 010	Thực hành quan trắc môi trường	4	1	0	0	1 5		30	11 12 1 4 005, 14 04 1 4 004, 14 04 1 4 002	
36	14 01 1 4 001	Kỹ năng giao tiếp ngành nghề môi trường	7	2	30	0	0		60		
37	14 03 1 4 006	Kỹ thuật điện	4	2	30	0	0		60	11 12 1 4 010	
38	14 02 1 4 004	Các quá trình sinh học trong kỹ thuật môi trường	4	2	30	0	0		60	14 01 1 4 003 14 04 1 4 005	
39	14 01 1 4 106	Xác suất thống kê và tối ưu hóa trong phân tích dữ liệu môi trường	5	3	27	1 8	0		60	11 11 1 4 011	
40	14 01 1 4 010	Mô hình hóa môi trường	5	3	45	0	0		60	14 01 1 4 003	
41	11 13 1 4 004	Anh văn chuyên ngành	7	2	30	0	0		60	14 02 1 4 003 14 02 1 4 004	
42	14 03 1 4 007	Kết cấu công trình	4	2	30	0	0		60	14 03 1 4 009	
43	14 01 1 4 014	An toàn lao động và vệ sinh môi trường công nghiệp	6	2	30	0	0		60		
44	14 02 1 4 027	Vẽ kỹ thuật chuyên ngành	4	3	30	0	0		60	14 03 1 4 001, 14 03 1 4 008	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	B T	T H				
45	14 02 1 4 026	Thực tập tham quan nghề nghiệp	5	1	0	0	1 5		30		
2.1.2. Tự chọn				6							
46	14 01 1 4 007	Ứng dụng GIS và viễn thám trong MT	5	2	30	0	0		60		Tự chọn: 6/1 2T C
47	14 01 1 4 008	Thực hành GIS và viễn thám	5	1	0	0	1 5		30	14 01 1 4 007	Tự chọn: 6/1 2T C
48	18 03 1 4 001	Kinh tế môi trường	8	2	30	0	0		60	14 01 1 4 003	Tự chọn: 6/1 2T C
49	14 01 1 4 313	Luật & chính sách môi trường	5	2	30	0	0		60	14 01 1 4 003, 12 11 1 4 015	Tự chọn: 6/1 2T C
50	14 01 1 4 012	Truyền thông môi trường	5	2	30				60	14 01 1 4 001, 14 01 1 4 015	Tự chọn: 6/1 2T C
51	14 04 1 4 007	Độc học môi trường	6	2	30	0	0		60	14 04 1 4 003, 14 04 1 4 005	Tự chọn: 6/1 2T C
52	14 04 1 4 008	Thí nghiệm độc học môi trường	6	1	0	0	1 5		30	14 04 1 4 007	Tự chọn: n:



TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	B T	T H				
										6/1 2T C	
2.2. Kiến thức ngành				40							
2.2.1. Bắt buộc				30							
53	14 02 1 4 020	Kỹ thuật xử lý và cải tạo đất ô nhiễm	4	2	30	0	0		60	14 02 1 4 003 14 02 1 4 004	
54	14 02 1 4 005	Kỹ thuật xử lý nước cấp	4	3	45	0	0		90	14 04 1 4 003 14 02 1 4 003 14 03 1 4 205	
55	14 02 1 4 006	Đồ án kỹ thuật xử lý nước cấp	4	1	0	0	1 5		30	14 04 1 4 003 14 02 1 4 003 14 03 1 4 205 14 02 1 4 005	
56	14 02 1 4 009	Kỹ thuật xử lý nước thải 1	5	2	30	0	0		60	14 02 1 4 003 14 02 1 4 004	
57	14 02 1 4 016	Kỹ thuật xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	5	3	45	0	0		90	14 02 1 4 003 14 02 1 4 004	
58	14 02 1 4 017	Đồ án kỹ thuật xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	5	1	0	0	1 5		30	14 02 1 4 003 14 02 1 4 004 14 02 1 4 016	
59	14 02 1 4 028	Kỹ thuật tái sử dụng nước	7	2	30	0	0		60	14 02 1 4 005 14 02 1 4 009 14 02 1 4 010	
60	14 02 1 4 010	Kỹ thuật xử lý nước thải 2	6	2	30	0	0		60	14 02 1 4 003 14 02 1 4 004	
61	14 02 1 4 011	Đồ án kỹ thuật xử lý nước thải	6	1	0	0	1 5		90	14 02 1 4 009	
62	14 02 1 4 013	Kỹ thuật xử lý khí thải	6	3	45	0	0		90	14 02 1 4 003 14 02 1 4 004	
63	14 02 1 4 014	Đồ án kỹ thuật xử lý khí thải	7	1	0	0	1 5		90	14 02 1 4 003 14 02 1 4 004 14 02 1 4 013	
64	14 02 1 4 015	Kỹ thuật kiểm soát tiếng ồn và chấn động	7	2	30	0	0		60		
65	14 01 1 4 026	Đánh giá tác động môi trường	7	2	30	0	0		60	14 01 1 4 003 14 01 1 4 010	
66	14 01 1 4 015	Quản lý môi trường	7	3	30	0	0		90	14 01 1 4 003	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	B T	T H				
67	14 02 1 4 012	Kỹ thuật vận hành hệ thống xử lý nước thải	6	2	30	0	0		60	14 02 1 4 009 14 02 1 4 010	
2.2.2. Tự chọn				10							
68	14 01 1 4 023	Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp	6	2	30	0	0		60	14 01 1 4 003	Tự chọn: 10/ 18T C
69	14 03 1 4 021	Mạng lưới cấp nước	7	2	30	0	0		60	14 03 1 4 205	Tự chọn: 10/ 18T C
70	14 03 1 4 050	Mạng lưới thoát nước	7	2	30	0	0		60	14 03 1 4 205	Tự chọn: 10/ 18T C
71	14 01 1 4 017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	7	2	30	0	0		60		Tự chọn: 10/ 18T C
72	14 02 1 4 029	Mô hình hóa và vận hành các mô hình thí nghiệm xử lý nước thải	8	2	30	0	0		60	14 01 1 4 010 14 02 1 4 009	Tự chọn: 10/ 18T C
73	14 02 1 4 030	Quản lý dự án và kỹ thuật các công trình bảo vệ môi trường	8	2	30	0	0		60	14 02 1 4 009	Tự chọn: 10/ 18T C
74	14 01 1 4 009	Sản xuất sạch hơn	6	2	30	0	0		60		Tự chọn

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần học trước	Ghi chú
					LT	B T	T H				
											n: 10/ 18T C
75	14 02 1 4 031	Kỹ thuật vận hành hệ thống xử lý nước cấp	5	2	30	0	0		60	14 02 1 4 005 14 02 1 4 003	Tự chọn: n: 10/ 18T C
76	14 01 1 4 031	Kỹ thuật sinh thái	8	2	30	0	0		60		Tự chọn: n: 10/ 18T C
2.3. Tốt nghiệp				20							
77	14 02 1 4 100	Thực tập tốt nghiệp	6	4					120		
78	14 02 1 4 102	Thực tập kỹ năng nghề nghiệp	8	4					120	14 02 1 4 100	
79	14 02 1 4 101	Đồ án tốt nghiệp	9	12					360		

Ghi chú: (\*) Không kể GDTC và GDQP-AN.

Bố trí giảng dạy

Học kỳ 1:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
1	12 11 1 4 010	Triết học Mác - Lênin	3	45	0	0		90		
2	11 13 1 4 006	Anh văn 1	3	45	0	0		90		
3	11 11 1 4 008	Toán cao cấp 1	2	30	0			60		
4	11 12 1 4 009	Cơ - Nhiệt	2	30	0	0		60		
5	11 12 1 4 004	Hóa học đại cương	2	30	0	0		60		
6	11 12 1 4 005	Thí nghiệm hóa học đại cương	1	0	0	15		30	11 12 1 4 004	
7	11 11 1 4 011	Xác suất thống kê	2	30	0	0		60		
8	30 11 1 4 003	Giáo dục thể chất	5	30		120				
9	20 11 1 4 001	Giáo dục quốc phòng - an ninh	8							
10	14 01 1 4 003	Cơ sở khoa học môi trường	2	30	0	0		60		
11	14 03 1 4 001	Hình họa - Vẽ kỹ thuật	3	23	22	0		90		
12	14 01 1 4 004	Sinh thái học	2	30	0	0		60		
Tổng (không bao gồm GDTC, GDQP)			22							

Học kỳ 2:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
<i>Bắt buộc</i>			20							
1	12 11 1 4 011	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	30	0	0		60		
2	12 11 1 4 015	Pháp luật đại cương	2				2	60		
3	11 13 1 4 002	Anh văn 2	3	45	0	0		90	11 13 1 4 006	
4	11 11 1 4 009	Toán cao cấp 2	2	30	0	0		60		
5	11 12 1 4 010	Điện tử - Quang	2	30	0	0		60		
6	11 12 1 4 003	Thí nghiệm Vật lý đại cương	1	0	0	15		30	11 12 1 4 009	
7	14 03 1 4 008	Vẽ kỹ thuật xây dựng	3	19	26	0		90	14 03 1 4 001	
8	14 04 1 4 001	Hóa phân tích định lượng	2	30	0	0		60	11 12 1 4 004	
9	14 04 1 4 002	Thực hành hóa phân tích định lượng	1	0	0	15		30	11 12 1 4 004, 14 04 1 4 001	
10	14 03 1 4 003	Nhiệt động học kỹ thuật	2	30	0	0		60		
Tổng			20							

Học kỳ 3:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
1	12 11 1 4 012	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	0		60		
2	11 11 1 4 010	Toán cao cấp 3	2	30	0	0		60		
3	14 03 1 4 205	Thủy lực Môi trường	3	32	13	0		90		
4	14 04 1 4 003	Hóa kỹ thuật môi trường	3	45	0	0		90	11 12 1 4 004	
5	14 04 1 4 004	Thí nghiệm Hóa kỹ thuật môi trường	1	0	0	15		30	11 12 1 4 004, 14 04 1 4 003	
6	14 02 1 4 003	Các quá trình hóa lý trong kỹ thuật môi trường	3	45	0	0		90	11 12 1 4 004, 14 04 1 4 003, 14 03 1 4 205	
7	14 04 1 4 005	Vi sinh môi trường	2	30	0	0		60		
8	14 04 1 4 006	Thí nghiệm vi sinh môi trường	1	0	0	15		30	14 04 1 4 005	
9	14 03 1 4 009	Cơ học cơ sở	2	21	9	0		60	11 12 1 4 009	
Tổng			19							

Học kỳ 4:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
<i>Bắt buộc</i>			20							
1	12 11 1 4 013	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	0		60	12 11 1 4 010, 12 11 1 4 011,	
2	14 04 1 4 009	Quan trắc môi trường	2	30	0	0		60	11 12 1 4 004, 14 04 1 4 003, 14 04 1 4 001	
3	14 04 1 4 010	Thực hành quan trắc môi trường	1	0	0	15		30	14 04 1 4 009	
4	14 03 1 4 006	Kỹ thuật điện	2	30	0	0		60	11 12 1 4 010	
5	14 02 1 4 004	Các quá trình sinh học trong kỹ thuật môi trường	2	30	0	0		60	14 01 1 4 003 14 04 1 4 005	
6	14 03 1 4 007	Kết cấu công trình	2	30	0	0		60	14 03 1 4 009	
7	14 02 1 4 027	Vẽ kỹ thuật chuyên ngành	3	30	0	0		60	14 03 1 4 001, 14 03 1 4 008	
8	14 02 1 4 020	Kỹ thuật xử lý và cải tạo đất ô nhiễm	2	30	0	0		60	14 02 1 4 003 14 02 1 4 004	
9	14 02 1 4 005	Kỹ thuật xử lý nước cấp	3	45	0	0		90	14 04 1 4 003 14 02 1 4 003 14 03 1 4 205	
10	14 02 1 4 006	Đồ án kỹ thuật xử lý nước cấp	1	0	0	15		30	14 04 1 4 003 14 02 1 4 003 14 03 1 4 205 14 02 1 4 005	
Tổng			20							

Học kỳ 5:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
<i>Bắt buộc</i>			15							
1	12 11 1 4 014	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	0	0		60	12 11 1 4 013	
2	14 01 1 4 106	Xác suất thống kê và tối ưu hóa trong phân tích dữ liệu môi trường	3	27	18	0		60	11 11 1 4 011	
3	14 01 1 4 010	Mô hình hóa môi trường	3	45	0	0		60	14 01 1 4 003	
4	14 02 1 4 026	Thực tập tham quan nghề nghiệp	1	0	0	15		30		
5	14 02 1 4 009	Kỹ thuật xử lý nước thải 1	2	30	0	0		60	14 02 1 4 003 14 02 1 4 004	
6	14 02 1 4 016	Kỹ thuật xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	3	45	0	0		90	14 02 1 4 003 14 02 1 4 004	
7	14 02 1 4 017	Đồ án kỹ thuật xử lý chất thải rắn và chất thải nguy hại	1	0	0	15		30	14 02 1 4 003 14 02 1 4 004 14 02 1 4 016	
<i>Tự chọn</i>			6/9							
8	14 01 1 4 007	Ứng dụng GIS và viễn thám trong MT	2	30	0	0		60		Tự chọn: 6/12T C
9	14 01 1 4 008	Thực hành GIS và viễn thám	1	0	0	15		30	14 01 1 4 007	Tự chọn: 6/12T C
10	14 01 1 4 313	Luật & chính sách môi trường	2	30	0	0		60	14 01 1 4 003, 12 11 1 4 015	Tự chọn: 6/12T C
11	14 01 1 4 012	Truyền thông môi trường	2	30				60	14 01 1 4 001, 14 01 1 4 015	Tự chọn: 6/12T C
12	14 02 1 4 031	Kỹ thuật vận hành hệ thống xử lý nước cấp	2	30	0	0		60	14 02 1 4 005 14 02 1 4 003	Tự chọn: 10/18T C



TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
Tổng			21/24							

Học kỳ 6:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
<i>Bắt buộc</i>			14							
1	14 01 1 4 014	An toàn lao động và vệ sinh môi trường công nghiệp	2	30	0	0		60		
2	14 02 1 4 010	Kỹ thuật xử lý nước thải 2	2	30	0	0		60	14 02 1 4 003 14 02 1 4 004	
3	14 02 1 4 011	Đồ án kỹ thuật xử lý nước thải	1	0	0	15		90	14 02 1 4 009	
4	14 02 1 4 013	Kỹ thuật xử lý khí thải	3	45	0	0		90	14 02 1 4 003 14 02 1 4 004	
5	14 02 1 4 012	Kỹ thuật vận hành hệ thống xử lý nước thải	2	30	0	0		60	14 02 1 4 009 14 02 1 4 010	
6	14 02 1 4 100	Thực tập tốt nghiệp	4					120		
<i>Tự chọn</i>			4/7							
7	14 04 1 4 007	Độc học môi trường	2	30	0	0		60	14 04 1 4 003, 14 04 1 4 005	Tự chọn: 6/12TC
8	14 04 1 4 008	Thí nghiệm độc học môi trường	1	0	0	15		30	14 04 1 4 007	Tự chọn: 6/12TC
9	14 01 1 4 009	Sản xuất sạch hơn	2	30	0	0		60		Tự chọn: 10/18TC
10	14 01 1 4 023	Quản lý môi trường đô thị và khu công nghiệp	2	30	0	0		60	14 01 1 4 003	Tự chọn: 10/18TC
<b>Tổng</b>			<b>18/21</b>							

Học kỳ 7:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
<i>Bắt buộc</i>			14							
1	14 01 1 4 001	Kỹ năng giao tiếp ngành nghề môi trường	2	30	0	0		60		
2	11 13 1 4 004	Anh văn chuyên ngành	2	30	0	0		60	14 02 1 4 003 14 02 1 4 004	
3	14 02 1 4 028	Kỹ thuật tái sử dụng nước	2	30	0	0		60	14 02 1 4 005 14 02 1 4 009 14 02 1 4 010	
4	14 02 1 4 014	Đồ án kỹ thuật xử lý khí thải	1	0	0	15		90	14 02 1 4 003 14 02 1 4 004 14 02 1 4 013	
5	14 02 1 4 015	Kỹ thuật kiểm soát tiếng ồn và chấn động	2	30	0	0		60		
6	14 01 1 4 026	Đánh giá tác động môi trường	2	30	0	0		60	14 01 1 4 003 14 01 1 4 010	
7	14 01 1 4 015	Quản lý môi trường	3	30	0	0		90	14 01 1 4 003	
<i>Tự chọn</i>			2/6							
8	14 03 1 4 021	Mạng lưới cấp nước	2	30	0	0		60	14 03 1 4 205	Tự chọn: 10/18T C
9	14 03 1 4 050	Mạng lưới thoát nước	2	30	0	0		60	14 03 1 4 205	Tự chọn: 10/18T C
10	14 01 1 4 017	HTQLMT ISO 14000 và kiểm toán môi trường	2	30	0	0		60		Tự chọn: 10/18T C
<b>Tổng</b>			<b>16/20</b>							

Học kỳ 8:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
<i>Bắt buộc</i>			4							
1	14 02 1 4 102	Thực tập kỹ năng nghề nghiệp	4				120			
<i>Tự chọn</i>			4/8							
2	18 03 1 4 001	Kinh tế môi trường	2	30	0	0	60	14 01 1 4 003	Tự chọn: 6/12 TC	
3	14 02 1 4 029	Mô hình hóa và vận hành các mô hình thí nghiệm xử lý nước thải	2	30	0	0	60	14 01 1 4 010 14 02 1 4 009	Tự chọn: 10/18 TC	
4	14 02 1 4 030	Quản lý dự án và kỹ thuật các công trình bảo vệ môi trường	2	30	0	0	60		Tự chọn: 10/18 TC	
5	14 01 1 4 031	Kỹ thuật sinh thái	2	30	0	0	60		Tự chọn: 10/18 TC	
<b>Tổng</b>			<b>8/12</b>							

Học kỳ 9:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	Giờ lên lớp			Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã học phần trước	Ghi chú
				LT	BT	TH				
<i>Bắt buộc</i>										
1	14 02 1 4 101	Đồ án tốt nghiệp	12				360			
<b>Tổng</b>			<b>12</b>							

**CHƯƠNG II**  
**QUY ĐỊNH ĐỒ ÁN MÔN HỌC, ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP VÀ THỰC TẬP TỐT NGHIỆP**

**1. Danh mục các đồ án môn học**

STT	Tên đồ án	Học kỳ thực hiện	Thời gian thực hiện
1	Đồ án xử lý nước cấp	4	10 tuần
2	Đồ án xử lý chất thải rắn và CTNH	5	10 tuần
3	Đồ án xử lý nước thải/nước thải công nghiệp	6	10 tuần
4	Đồ án xử lý khí thải	7	10 tuần
5	Đồ án Tốt nghiệp	9	10 tuần

**2. Nhiệm vụ các đồ án**

STT	Tên đồ án	Nhiệm vụ đồ án
1	<b>Đồ án xử lý nước cấp</b>	<p>Lập bản thuyết minh tính toán bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tổng quan về nước nguồn phục vụ cấp nước và tổng quan các công nghệ xử lý nước cấp liên quan</li> <li>• Đề xuất 02 phương án công nghệ xử lý nước cấp theo yêu cầu của đề tài, từ đó phân tích lựa chọn công nghệ thích hợp.</li> <li>• Tính toán toàn bộ công trình đơn vị chính của sơ đồ công nghệ.</li> <li>• Tính toán và lựa chọn thiết bị (bơm nước, thiết bị khuấy trộn,...) cho các công trình đơn vị tính toán trên.</li> <li>• 04 bản vẽ kỹ thuật: - Vẽ bản vẽ mặt cắt công nghệ của phương án chọn (01 bản vẽ khổ A2) - Vẽ bản vẽ bố trí mặt bằng cho toàn bộ trạm xử lý ( 01 bản vẽ khổ A2) - Vẽ chi tiết 02 công trình đơn vị hoàn chỉnh (02 bản vẽ khổ A2.)</li> </ul>
2	<b>Đồ án xử lý chất thải rắn và CTNH</b>	<p>Lập bản thuyết minh tính toán bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thu thập những số liệu sẵn có về lượng chất thải rắn phát sinh, thành phần và tính chất chất thải rắn sinh hoạt</li> <li>• Tổng quan về công nghệ xử lý chất thải rắn</li> <li>• Lựa chọn công nghệ thích hợp xử lý chất thải rắn</li> <li>• Tính toán thiết kế</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Phạm vi áp dụng, quy trình vận hành.</li> <li>• 02 bản vẽ: Mặt bằng bố trí và chi tiết một công trình chính.</li> </ul>
<b>3</b>	<b>Đồ án xử lý nước thải/nước thải công nghiệp</b>	<p>Lập bản thuyết minh tính toán bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tổng quan về nước thải được cho trong đề tài và đặc trưng của nước thải.</li> <li>✓ Đề xuất 02 phương án công nghệ xử lý nước thải được yêu cầu xử lý, từ đó phân tích lựa chọn công nghệ thích hợp.</li> <li>✓ Tính toán các công trình đơn vị của phương án đã chọn.</li> <li>✓ Tính toán và lựa chọn thiết bị (bơm nước thải, máy thổi khí,...) cho các công trình đơn vị tính toán trên.</li> <li>✓ Khai toán sơ bộ chi phí xây dựng công trình. (tùy giảng viên)</li> <li>✓ 04 bản vẽ kỹ thuật: - Vẽ bản vẽ mặt cắt công nghệ của phương án chọn (01 bản vẽ khổ A2)</li> </ul> <p>- Vẽ bản vẽ bố trí mặt bằng cho toàn bộ trạm xử lý ( 01 bản vẽ khổ A2)</p> <p>- Vẽ chi tiết 02 công trình đơn vị hoàn chỉnh (02 bản vẽ khổ A2.)</p>
<b>4</b>	<b>Đồ án xử lý khí thải</b>	<p>Lập bản thuyết minh tính toán bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tổng quan về khí thải</li> <li>• Tổng quan về các phương pháp xử lý khí thải</li> <li>• Xác định quy chuẩn xử lý phù hợp hiện hành</li> <li>• Đề xuất 01 phương án xử lý và thuyết minh.</li> <li>• Tính toán, thiết kế 01 thiết bị xử lý chính.</li> <li>• 02 bản vẽ: Sơ đồ công nghệ và chi tiết một công trình chính.</li> </ul>
<b>5</b>	<b>Đồ án Tốt nghiệp</b>	<p>- Đề tài nghiên cứu: theo đề cương được duyệt.</p> <p>- Đề tài thiết kế:</p> <p>Lập bản thuyết minh tính toán bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tổng quan về đề tài/ chất thải xử lý và các phương pháp xử lý chất thải liên quan.</li> <li>• Xác định quy chuẩn xử lý phù hợp hiện hành</li> <li>• Đề xuất 02 phương án xử lý theo yêu cầu và thuyết minh.</li> <li>• Tính toán 2 phương án</li> <li>• Khái toán 2 phương án</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Thực hiện không dưới 7 bản vẽ kỹ thuật thể hiện đề tài đã thiết kế (A1 để bảo vệ và A3 để phản biện)</li> </ul>
--	--	--

### 3. Quy trình thực hiện các đồ án và thực hành, thực tập

Tất cả các Báo cáo đồ án, thực hành thực tập được trình bày theo quy định trong **phụ lục 1**

#### a. Đồ án môn học

- Bộ môn phân công GVHD và thời hạn đồ án;
- SV chuẩn bị Nhiệm vụ đồ án theo mẫu (**phụ lục 2**), thống nhất với GV hướng dẫn. GV hướng dẫn ký thông qua Nhiệm vụ đồ án;
- SV chuẩn bị đề cương đồ án và thông qua GV hướng dẫn;
- SV thực hiện đồ án trong thời gian đã định, theo quy định của GV hướng dẫn;
- SV nộp đồ án có chữ ký của GV hướng dẫn về Bộ môn;
- BM thực hiện đánh giá đồ án thông qua Hội đồng đồ án môn học (2 GV/Hội đồng) do Bộ môn thành lập;
- Điểm đồ án được tính là điểm trung bình của 2 thành viên hội đồng và điểm của GV hướng dẫn. Sinh viên không được GV thông qua đồ án, không bảo vệ đồ án trước hội đồng được đánh giá điểm 0 (không điểm).

#### b. Tham quan nhận thức , thực hành nghề nghiệp

##### *Tham quan nhận thức*

- Tham quan nhận thức là học phần mà SV phải chi trả tất cả các chi phí đi lại, sinh hoạt.... Địa điểm và kế hoạch tham quan nhận thức sẽ do Bộ môn, khoa thực hiện sau khi tham khảo ý kiến của SV và phụ huynh và các cơ quan tiếp nhận.
- Sinh viên thực hiện Tham quan nhận thức theo kế hoạch đã được chấp thuận. Sinh viên cần tuân thủ tất cả các yêu cầu của GV hướng dẫn, cán bộ hướng dẫn tại cơ sở tham quan và các quy định khác, nhằm đảm bảo an ninh, an toàn tuyệt đối trong suốt thời gian tham quan nhận thức.
- SV chuẩn bị Báo cáo kết quả tham quan nhận thức và nộp về GV hướng dẫn theo quy định

### ***Thực hành nghề nghiệp***

- Thực hành nghề nghiệp là học phần mà SV sẽ trải nghiệm thực tế tại các doanh nghiệp, công ty, cơ sở sản xuất. Sinh viên sẽ được tham gia công việc thực tế như kỹ sư tập sự để củng cố kiến thức và kỹ năng chuyên môn, cũng như tăng cường các kỹ năng mềm cần thiết.
- Khoa môi trường cung cấp cho SV giấy giới thiệu để liên hệ với cơ quan hướng dẫn thực hành nghề nghiệp;
- Sinh viên tự liên hệ với cơ quan hướng dẫn thực hành nghề nghiệp, dưới sự tư vấn của GV chủ nhiệm và trưởng bộ môn;
- Bộ môn phân công GVHD thực hành nghề nghiệp và trình duyệt ;
- SV chuẩn bị Báo cáo kết quả thực hành nghề nghiệp và nộp về GV hướng dẫn theo quy định.

### **c. Thực tập tốt nghiệp**

- Khoa môi trường cung cấp cho SV giấy giới thiệu để liên hệ với cơ quan thực tập;
- Sinh viên tự liên hệ với cơ quan thực tập, dưới sự tư vấn của GV chủ nhiệm và trưởng bộ môn để lập danh sách Thực tập tốt nghiệp;
- Bộ môn phân công GVHD thực tập tốt nghiệp và trình duyệt ;
- SV chuẩn bị đề cương thực tập theo Đề cương thực tập tốt nghiệp tổng quát (phụ lục 3) và **thống nhất với cơ quan thực tập**, thông qua GV hướng dẫn;
- SV thực hiện thực tập tốt nghiệp theo đề cương thực tập đã thống nhất trong thời gian đã định, theo nội quy, quy định của cơ quan thực tập và nhà trường;
- SV nộp có chữ ký của cán bộ hướng dẫn và dấu mộc xác nhận của cơ quan thực tập về Bộ môn;
- BM thực hiện đánh giá đồ án thông qua Hội đồng chấm Thực tập tốt nghiệp (2 GV/Hội đồng và GV hướng dẫn) do Nhà trường ra quyết định thành lập;
- Điểm đồ án được tính là điểm trung bình của 2 thành viên hội đồng và điểm của GV hướng dẫn. Sinh viên không được cán bộ hướng dẫn và cơ quan thực tập thông qua báo cáo, không được GV hướng dẫn ký duyệt, không bảo vệ Báo cáo thực tập tốt nghiệp trước hội đồng được đánh giá điểm 0 (không điểm).



#### **d. Đồ án Tốt nghiệp**

- Sinh viên đăng ký GVHD và đề tài thực hiện.
- Khoa và Bộ môn thực hiện rà soát định mức hướng dẫn của từng giảng viên và sự phù hợp của đề tài với chuyên ngành.
- Phòng Đào tạo ra quyết định về GVHD và đề tài theo danh sách đề xuất của Khoa/Bộ môn.
- Khoa/Bộ môn xét duyệt Đề cương đồ án tốt nghiệp theo Nhiệm vụ và Biểu mẫu quy định (phụ lục 4)
- Sinh viên thực hiện đồ án theo tiến độ của Phòng Đào tạo ra quyết định.
- SV nộp đồ án về Bộ môn theo lịch
- BM thực hiện đánh giá thông qua phản biện và Hội đồng đồ án Tốt nghiệp (3 GV/Hội đồng). Nhà trường ra quyết định danh sách GV Phản biện và Hội đồng đồ án TN, Khoa và Bộ môn triển khai lịch phản biện/bảo vệ.
- Điểm đồ án được tính là điểm trung bình của 3 thành viên hội đồng, điểm của GV phản biện và điểm của GV hướng dẫn, làm tròn theo quy định.

### **CHƯƠNG III. MỘT SỐ QUY TRÌNH CẦN CHÚ Ý**

*(Trích dẫn từ Quyết định số: 740/QĐ-TĐHTPHCM ngày 28 tháng 8 năm 2017 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh)*

#### **“Điều 16. Nghỉ đột xuất**

Sinh viên xin nghỉ đột xuất do ốm, tai nạn hoặc vì lý do đặc biệt khác trong quá trình học hoặc trong đợt thi phải viết đơn xin phép tới Phòng Công tác Sinh viên có xác nhận của Trường khoa, trong vòng 1 tuần lễ kể từ ngày nghỉ ốm, kèm theo giấy chứng nhận của cơ quan y tế trường hoặc y tế địa phương hoặc của bệnh viện (trường hợp nghỉ ốm, tai nạn) hoặc của cơ quan có thẩm quyền (các trường hợp nghỉ đột xuất khác).”

#### **“Điều 17. Nghỉ học tạm thời**

1. Sinh viên được quyền viết đơn trình Hiệu trưởng xin nghỉ học tạm thời và bảo lưu kết quả những học phần đã tích lũy trong các trường hợp sau đây:

- a) Được điều động vào các lực lượng vũ trang;
- b) Bị ốm hoặc tai nạn phải điều trị thời gian dài nhưng phải có giấy xác nhận của cơ quan y tế cấp quận/huyện;
- c) Vì nhu cầu cá nhân. Trường hợp này, sinh viên phải học ở trường ít nhất một học kỳ, không rơi vào các trường hợp bị buộc thôi học quy định tại Điều 42 và phải đạt điểm trung bình chung tích lũy không dưới 2,00.

2. Trước khi được xét nghỉ học tạm thời, sinh viên phải hoàn thành nghĩa vụ học phí đối với Nhà trường. Trong trường hợp đặc biệt (trường hợp a hoặc b của khoản 1) phải xin nghỉ học tạm thời vào thời điểm giữa học kỳ, sinh viên có thể làm đơn để được miễn giảm học phí cho học kỳ hiện tại.

3. Thời gian nghỉ học tạm thời vì nhu cầu cá nhân không được quá 4 học kỳ.

4. Trường hợp sinh viên nghỉ vì nhu cầu cá nhân (mục c khoản 1), thời gian nghỉ học tạm thời phải được tính vào tổng thời gian tối đa sinh viên được học tại trường.

5. Sinh viên nghỉ học tạm thời khi muốn trở lại học tiếp tại trường phải nộp đơn trình lên Hiệu trưởng ít nhất 1 tuần trước khi bắt đầu học kỳ mới để kịp có Quyết định quay trở lại học tập vào đầu học kỳ. Đối với trường hợp a) của khoản 1, sinh viên phải nộp kèm theo giấy xác nhận đã hoàn thành nhiệm vụ. Đối với các trường hợp còn lại, đơn xin phải có xác nhận của chính quyền địa phương là không vi phạm pháp luật trong thời gian nghỉ tạm thời.”

#### **“Điều 18. Thủ tục chuyển trường**

1. Sinh viên được xét chuyển trường nếu có các điều kiện sau đây:

- a) Trong thời gian học tập, nếu gia đình chuyển nơi cư trú hoặc sinh viên có hoàn cảnh khó khăn, cần thiết phải chuyển đến trường gần nơi cư trú của gia đình để thuận lợi trong học tập;
- b) Xin chuyển đến trường có cùng ngành hoặc thuộc cùng nhóm ngành với ngành đào tạo mà sinh viên đang học;
- c) Được sự đồng ý của Hiệu trưởng trường xin chuyển đi và trường xin chuyển đến;
- d) Không thuộc một trong các trường hợp không được phép chuyển trường quy định tại khoản 2 Điều này.

2. Sinh viên không được phép chuyển trường trong các trường hợp sau:

- a) Sinh viên có kết quả trúng tuyển thấp hơn kết quả trúng tuyển tương ứng của trường xin chuyển đến;
- b) Sinh viên thuộc diện nằm ngoài vùng tuyển quy định của trường xin chuyển đến;
- c) Sinh viên năm thứ nhất và năm cuối khóa;
- d) Sinh viên đang trong thời gian bị kỷ luật từ cảnh cáo trở lên.

3. Thủ tục chuyển trường:

a) Sinh viên xin chuyển trường phải làm hồ sơ xin chuyển trường theo quy định của nhà trường;

b) Hiệu trưởng trường có sinh viên xin chuyển đến quyết định tiếp nhận hoặc không tiếp nhận; quyết định việc học tập tiếp tục của sinh viên, công nhận các học phần mà sinh viên chuyển đến được chuyển đổi kết quả và số học phần phải học bổ sung, trên cơ sở so sánh chương trình ở trường sinh viên xin chuyển đi và trường xin chuyển đến.

4. Sinh viên chuyển đến Trường ĐHTNMT TP.HCM nếu được chấp nhận sẽ được xếp vào ngành đào tạo trùng hoặc gần với ngành đào tạo mà sinh viên đã theo học tại trường chuyển đi. Trên cơ sở đánh giá chương trình đào tạo của trường chuyển đi và tham khảo ý kiến của Hội đồng Khoa học và Đào tạo của khoa chuyên môn, Hiệu trưởng Trường ĐHTNMT TP.HCM sẽ xem xét công nhận số tín chỉ tích lũy cho những học phần được coi là tương đương với các học phần của Trường ĐHTNMT TP.HCM, nhưng không quá 50% khối lượng kiến thức toàn khóa. Sinh viên phải hoàn thành những học phần còn lại trong chương trình đào tạo để được cấp bằng tốt nghiệp của Trường ĐHTNMT TP.HCM. Thời gian học ở trường cũ được tính vào thời gian tối đa được phép học tại Trường ĐHTNMT TP.HCM.”

### **“Điều 19. Giờ lên lớp**

SV phải dự lớp 100% số giờ đối với các học phần thực hành, thí nghiệm, thực tập ngoài trường, Giáo dục quốc phòng, Giáo dục thể chất; phải tham dự tối thiểu 80% số giờ đối với các học phần lý thuyết. SV vắng lên lớp nhiều hơn thời gian quy định sẽ bị cấm thi. CBGD học phần đề nghị khoa duyệt danh sách SV bị cấm thi và cho điểm F vào bảng điểm. Vào buổi học đầu tiên cán bộ giảng dạy phải thông báo cho SV biết nội dung học phần, phương pháp giảng dạy, hình thức

kiểm tra đánh giá, cách tính điểm...

Công tác giảng dạy – học tập được thực hiện chính thức trong 5 ngày làm việc của tuần từ thứ hai đến thứ sáu. Ngày thứ bảy dành riêng để bố trí dạy bù cho các thầy cô/lớp có nhu cầu dạy bù. Ngày chủ nhật không bố trí công tác giảng dạy.”

### “Điều 25. Hình thức đánh giá học phần

1. Kết quả mỗi học phần được đánh giá bằng một điểm tổng kết học phần (gọi tắt là điểm học phần). Để khuyến khích cũng như bắt buộc sinh viên chủ động học thường xuyên, mỗi điểm học phần cần được cho dựa trên nhiều thành phần. Hình thức đánh giá và trọng số mỗi điểm thành phần phải thể hiện trong đề cương chi tiết của học phần và được giảng viên công bố cho sinh viên lớp học vào tuần học đầu tiên của mỗi học kỳ.

a) Đối với các học phần chỉ có lý thuyết hoặc có cả lý thuyết và thực hành: Tùy theo tính chất của học phần, điểm tổng hợp đánh giá học phần (sau đây gọi tắt là điểm học phần) được tính căn cứ vào một phần hoặc tất cả các điểm đánh giá quá trình (bộ phận), bao gồm: điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập; điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận; điểm đánh giá phần thực hành; điểm chuyên cần; điểm thi giữa học phần; điểm tiểu luận và điểm thi kết thúc học phần, trong đó điểm thi kết thúc học phần là bắt buộc cho mọi trường hợp. Điểm đánh giá học phần lý thuyết hoặc có cả lý thuyết và thực hành được tính như sau:

Điểm HP =	Điểm quá trình x 0.3	+ Điểm thi kết thúc học phần x 0.7
-----------	----------------------	------------------------------------

Điểm đánh giá học phần của sinh viên vắng trong kỳ thi cuối học phần có lý do chính đáng được khoa và P.Đào tạo xác nhận, được tính như sau:

Điểm HP =	Điểm quá trình x 0.3 (lần thi thứ 1)	+ Điểm thi kết thúc học phần x 0.7
-----------	---	------------------------------------

b) Đối với các học phần thực hành/thí nghiệm: Sinh viên phải tham dự đầy đủ các bài thực hành/thí nghiệm. Điểm trung bình cộng của điểm các bài thực hành trong học kỳ được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành.

c) Kết quả đồ án tốt nghiệp, khóa luận tốt nghiệp được đánh giá từ ba loại điểm thành phần chính thức: điểm hướng dẫn, điểm phản biện và điểm bảo vệ (điểm của mỗi thành viên Hội đồng chấm bảo vệ tốt nghiệp).

e) Trừ kỳ thi kết thúc học phần được tổ chức theo quy định trong Điều 27, hình thức tổ chức đánh giá các thành phần khác của một học phần do Khoa/bộ môn hai giảng viên phụ trách giảng dạy quyết định.

2. Điểm đánh giá quá trình (đánh giá bộ phận) và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

3. Điểm học phần làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được chuyển thành điểm chữ

nhu quy định trong bảng 1 Điều 26.

4. Điểm liệt quy định cho các thành phần của học phần bình thường là 0 điểm (hệ 10). Một học phần có kết quả thi (hoặc bảo vệ) kết thúc học phần là điểm liệt thì điểm tổng kết học phần là điểm F. Riêng đối với các học phần tốt nghiệp thì chỉ cần một điểm thành phần (điểm hướng dẫn, điểm phản biện và điểm của mỗi thành viên hội đồng) là điểm liệt thì điểm tổng kết học phần là điểm F.

5. Điểm thành phần chính thức đánh giá trong quá trình giảng dạy và điểm thi kết thúc học phần phải được ghi vào bảng điểm theo mẫu thống nhất của Nhà trường.”

**“Điều 26. Thang điểm đánh giá**

1. Kết quả học tập được đánh giá dựa theo hai loại thang điểm:

a) Thang điểm 10 là thang điểm tiện ích, được sử dụng cho các điểm thành phần của một học phần. Các bảng ghi điểm thành phần (điểm kiểm tra giữa kỳ, điểm thi cuối kỳ, điểm bài thí nghiệm,...) sử dụng thang điểm 10.

b) Thang điểm 4 là thang điểm chính thức, trong đó điểm chữ (A, B<sup>+</sup>, B, C<sup>+</sup>, C, D<sup>+</sup>, D, F) được sử dụng cho điểm tổng kết học phần quy đổi từ thang điểm 10 dựa theo Bảng 1, điểm số (4-0) được sử dụng cho tính điểm trung bình học kỳ và điểm trung bình tích lũy.

Bảng 1: Thang điểm đánh giá kết quả học tập

Thang điểm 10	Thang điểm 4		Xếp loại	Đánh giá
8,5 – 10	A	Giỏi	4,0	Đạt
8,0 - 8,4	B <sup>+</sup>	Khá <sup>+</sup>	3,5	
7,0 - 7,9	B	Khá	3,0	
6,0 - 6,9	C <sup>+</sup>	Trung bình <sup>+</sup>	2,5	
5,5 - 5,9	C	Trung bình	2,0	
5,0 - 5,4	D <sup>+</sup>	Trung bình yếu <sup>+</sup>	1,5	
4,0 - 4,9	D	Trung bình yếu	1,0	
< 4,0	F	Kém	0,0	Không đạt

*Ghi chú:* Trừ các trường hợp điểm đánh giá kết quả học tập là điểm F phải đăng ký học lại, sinh viên được quyền đăng ký học lại hoặc học đổi sang học phần khác đối với các học phần bị điểm D, D<sup>+</sup> để cải thiện điểm trung bình chung tích lũy.

c) Đối với những học phần chưa đủ cơ sở để đưa vào tính điểm trung bình chung học kỳ, khi xếp mức đánh giá được sử dụng các kí hiệu sau:

I Chưa đủ dữ liệu đánh giá.

X Chưa nhận được kết quả thi.

d) Đối với những học phần được nhà trường cho phép chuyển điểm, khi xếp mức đánh giá được sử dụng kí hiệu R viết kèm với kết quả.

2. Việc xếp loại các mức điểm A, B, C, D, F được áp dụng cho các trường hợp sau đây:

a) Đối với những học phần mà sinh viên đã có đủ điểm đánh giá bộ phận, kể cả trường hợp bỏ học, bỏ kiểm tra hoặc bỏ thi không có lý do phải nhận điểm 0;

b) Chuyển đổi từ mức điểm I qua, sau khi đã có các kết quả đánh giá bộ phận mà trước đó sinh viên được giảng viên cho phép nợ;

c) Chuyển đổi từ các trường hợp X qua.

3. Việc xếp loại ở mức điểm F ngoài những trường hợp như đã nêu ở khoản 3 Điều này, còn áp dụng cho trường hợp sinh viên vi phạm nội quy thi, có quyết định phải nhận mức điểm F.

4. Việc xếp loại theo mức điểm I được áp dụng cho các trường hợp sau đây:

a) Trong thời gian học hoặc trong thời gian thi kết thúc học kỳ, sinh viên bị ốm hoặc tai nạn không thể dự kiểm tra hoặc thi, nhưng phải được Trường khoa cho phép;

b) Sinh viên không thể dự kiểm tra bộ phận hoặc thi vì những lý do khách quan, được Trường khoa chấp thuận.

Trừ các trường hợp đặc biệt do Hiệu trưởng quy định, trước khi bắt đầu học kỳ mới kế tiếp, sinh viên nhận mức điểm I phải trả xong các nội dung kiểm tra bộ phận còn nợ để được chuyển điểm. Trường hợp sinh viên chưa trả nợ và chưa chuyển điểm nhưng không rơi vào trường hợp bị buộc thôi học thì vẫn được học tiếp ở các học kỳ kế tiếp.

5. Việc xếp loại theo mức điểm X được sử dụng cho trường hợp chưa đủ số liệu vào điểm (ví dụ do nộp điểm muộn,...).

6. Ký hiệu R được áp dụng cho các trường hợp sau:

a) Điểm học phần được đánh giá là đạt trong đợt đánh giá đầu học kỳ (nếu có) đối với một số học phần được phép thi sớm để giúp sinh viên học vượt.

b) Những học phần được công nhận kết quả, khi sinh viên chuyển từ trường khác đến hoặc chuyển đổi giữa các chương trình.

7. Điểm W: Được sử dụng để ghi chú cho học phần sinh viên đã làm đơn xin rút (không tham dự đánh giá) đúng hạn và được chấp nhận, không tính vào điểm trung bình học kỳ hoặc điểm trung bình tích lũy.”

### **“Điều 30. Cải thiện điểm**

Các học phần đã tích lũy ở mức điểm D, D<sup>+</sup>, SV có thể học lại để cải thiện kết quả. Sinh viên học cải thiện điểm phải đăng ký học lại học phần và nộp lệ phí theo quy định. Điểm của học phần sẽ là điểm cao nhất trong các lần học. Tổng số tín chỉ học cải thiện ở học kỳ nào được tính vào số tín chỉ đăng ký học ở học kỳ đó theo quy định tại Điều 12 của quy chế này.”

### **“Điều 32. Xin cấp bằng điểm**

Trong quá trình học tập, nếu sinh viên có nhu cầu xin cấp hoặc chứng thực bằng điểm kết quả học tập, sinh viên liên hệ tại Phòng Đào tạo. Phòng đào tạo sẽ xem xét cấp bằng điểm kết quả học

tập cho sinh viên. Sinh viên phải nộp lệ phí chứng thực bảng điểm theo quy định của nhà trường.”

### “Điều 33. Cách tính điểm trung bình chung

1. Để tính điểm trung bình chung học kỳ và điểm trung bình chung tích lũy, mức điểm chữ của mỗi học phần phải được quy đổi qua điểm số (theo Bảng 1: Thang điểm đánh giá kết quả học tập).

2. Điểm trung bình chung

- Điểm trung bình chung học kỳ được tính theo công thức sau và được làm tròn đến 2 chữ số thập phân:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n a_i \times n_i}{\sum_{i=1}^n n_i}$$

Trong đó:

A là điểm trung bình chung học kỳ

$a_i$  là điểm của học phần thứ i

$n_i$  là số tín chỉ của học phần thứ i

n là tổng số học phần đã học

- Điểm trung bình chung tích lũy được tính theo công thức sau và được làm tròn đến 2 chữ số thập phân:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n a_i \times n_i}{\sum_{i=1}^n n_i}$$

Trong đó:

A là điểm trung bình chung tích lũy

$a_i$  là điểm của học phần thứ i với  $a_i \geq 4$  (thang điểm 10) hoặc  $a_i \geq 1$  (thang điểm 4)

$n_i$  là số tín chỉ của học phần thứ i

n là tổng số học phần đã tích lũy được

2. Điểm trung bình chung học kỳ được tính sau từng học kỳ chính dựa trên điểm tổng kết các học phần nằm trong chương trình đào tạo đã học trong học kỳ. Trong trường hợp xét học bổng, khen thưởng hoặc phân ngành thì điểm trung bình chung học kỳ chỉ tính theo kết quả thi kết thúc học phần ở lần thi thứ nhất.

3. Điểm trung bình chung học kỳ và điểm trung bình chung tích lũy theo thang điểm 4 để xét thôi học, xếp hạng học lực sinh viên, xếp hạng tốt nghiệp được tính theo điểm thi kết thúc học phần cao nhất trong các lần thi. Thời gian xét thôi học, xếp hạng học lực và xếp hạng tốt nghiệp được thực hiện một lần sau mỗi học kỳ.”

### **“Điều 34. Bảo lưu kết quả và miễn học học phần**

1. Một học phần được phép miễn học theo diện bảo lưu kết quả điểm khi sinh viên đã có điểm tích lũy học phần tương đương trong thời gian học để lấy văn bằng thứ nhất của Trường. Số tín chỉ tích lũy của một học phần bảo lưu được tính theo số tín chỉ của học phần nằm trong chương trình đào tạo hiện thời.

2. Việc xem xét miễn học, bảo lưu kết quả đối với sinh viên thuộc diện chuyển trường do Hiệu trưởng quyết định sau khi tham khảo ý kiến của Hội đồng Khoa học và Đào tạo của Khoa chuyên môn và Bộ môn. Tổng số tín chỉ được xét bảo lưu không quá 50% khối lượng kiến thức toàn khóa học.

3. Thời gian bảo lưu các kết quả học tập của các học phần:

- Không quá 7 năm tính đến ngày xét đối với các học phần thuộc khối kiến thức giáo dục đại cương.

- Không quá 5 năm cho các học phần thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp.

4. Sinh viên đã có quyết định xóa tên do bỏ học, nghỉ học hoặc bị buộc thôi học nếu tham gia thi lại tuyển sinh và trúng tuyển vào hệ chính quy thì phải học lại toàn bộ chương trình đào tạo - không được xét miễn học phần trừ các học phần đã được cấp các chứng chỉ riêng (giáo dục quốc phòng, giáo dục thể chất).”

### **“Điều 35. Xếp hạng năm đào tạo và học lực cho sinh viên**

1. Sau mỗi học kỳ, căn cứ vào khối lượng kiến thức tích lũy, sinh viên được xếp hạng năm đào tạo. Khối lượng kiến thức tích lũy sau mỗi học kỳ để xếp hạng năm đào tạo được quy định như sau:

a) Sinh viên năm thứ nhất:	Nếu khối lượng kiến thức tích lũy dưới 33 tín chỉ;
b) Sinh viên năm thứ hai:	Nếu khối lượng kiến thức tích lũy từ 33 tín chỉ đến dưới 66 tín chỉ;
c) Sinh viên năm thứ ba:	Nếu khối lượng kiến thức tích lũy từ 66 tín chỉ đến dưới 99 tín chỉ;
d) Sinh viên năm thứ tư:	Nếu khối lượng kiến thức tích lũy từ 99 tín chỉ trở lên;

2. Việc xếp hạng trình độ cho sinh viên có thể phục vụ cho nhiều mục đích khác nhau, trong đó có:

- Cấp giấy chứng nhận cho sinh viên khi cần thiết
- Xác định điều kiện tham dự những học phần có yêu cầu
- Xác định mức ưu tiên trong các chế độ, chính sách,...

3. Sau mỗi học kỳ, sinh viên được xếp hạng về học lực căn cứ vào điểm trung bình chung tích lũy theo phân loại trong Bảng 3.”



Bảng 3: Xếp hạng học lực sinh viên

Học lực	Loại	Điểm trung bình tích lũy			
		Từ		÷	
Bình thường	Xuất sắc	Từ	3,60	÷	4,00
	Giỏi	Từ	3,20	÷	3,59
	Khá	Từ	2,50	÷	3,19
	Trung bình	Từ	2,00	÷	2,49
Yếu kém	Trung bình yếu	Từ	1,50	÷	1,99
	Yếu	Từ	1,00	÷	1,49
	Kém	Dưới 1,0			

4. Kết quả học tập trong học kỳ phụ (hè) được gộp vào kết quả học tập trong học kỳ chính ngay trước học kỳ phụ (hè) để xếp hạng sinh viên về học lực.”

**“Điều 36. Điểm rèn luyện**

1. Mức độ rèn luyện của sinh viên được đánh giá từng học kỳ của hai học kỳ chính và đo lường bằng điểm rèn luyện (ĐRL) được chấm theo thang điểm 100 dựa vào Thông tư số 16/2015/TT-BGDĐT Ngày 12 tháng 8 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo. Mức độ rèn luyện của SV được phân loại dựa vào ĐRL như dưới đây:

* Từ 90 đến 100 điểm	Loại xuất sắc
* Từ 80 đến dưới 90 điểm	Loại tốt
* Từ 65 đến dưới 80 điểm	Loại khá
* Từ 50 đến dưới 65 điểm	Loại trung bình
* Từ 35 đến dưới 50 điểm	Loại yếu
* Dưới 35 điểm	Loại kém

- Những sinh viên bị kỷ luật từ mức cảnh cáo của trường trở lên trong học kỳ, thì mức xếp loại không được vượt quá loại trung bình.

- Sinh viên không thực hiện bảng đánh giá kết quả rèn luyện hoặc không nộp bảng đánh giá đúng thời gian quy định sẽ bị xếp loại kém ở học kỳ đó.

2. Sử dụng điểm rèn luyện:

- ĐRL toàn khóa học được lưu và ghi vào hồ sơ quản lý sinh viên.

- Sinh viên bị xếp loại rèn luyện kém trong cả năm học sẽ bị đình chỉ học tập một năm ở năm học tiếp theo và nếu bị xếp loại kém cả năm lần thứ hai (trong toàn khóa học) thì sẽ bị buộc thôi học.

- ĐRL của sinh viên từng học kỳ là tiêu chí để xét học bổng khuyến khích học tập, xếp loại và khen thưởng cuối mỗi năm học.”

**“Điều 37. Xếp loại và khen thưởng**

### 1. Xếp loại:

Các SV học đủ số TC theo quy định (từ 15 TC trở lên cho mỗi HK), có tiến độ học tập trong khung thời gian thiết kế CTĐT, không vi phạm kỷ luật từ hình thức khiển trách của Trường trở lên, đạt thành tích cao trong học tập và rèn luyện sẽ được xếp loại như sau:

- SV xuất sắc: học tập xuất sắc và rèn luyện xuất sắc.
- SV giỏi: học tập từ giỏi trở lên và rèn luyện từ loại tốt trở lên;
- SV khá: học tập từ khá trở lên và rèn luyện từ loại khá trở lên.

### 2. Khen thưởng:

- SV trúng tuyển vào Trường: SV trúng tuyển vào Trường có điểm cao nhất theo khối thi sẽ được xem xét khen thưởng.

- SV tốt nghiệp đúng hoặc sớm hơn thời gian thiết kế của CTĐT:

+ SV giỏi toàn khoá trở lên sẽ được cấp giấy khen.

+ SV tốt nghiệp thủ khoa của ngành/chuyên ngành đào tạo được xếp loại khá toàn khoá trở lên sẽ được cấp giấy khen và phần thưởng.

### 3. Định mức khen thưởng do Hiệu trưởng quyết định.”

**“Điều 42. Nghỉ học tạm thời, cảnh báo kết quả học tập, đình chỉ học tập và buộc thôi học.**

1. Cho nghỉ học tạm thời: Căn cứ vào điều kiện riêng của mình, sinh viên có thể viết đơn xin phép nghỉ học tạm thời. Trường ra quyết định cho sinh viên nghỉ học tạm thời nếu đơn xin phép nghỉ học tạm thời có lý do rõ ràng, hợp lệ. Trường hợp này, sinh viên phải học ít nhất một học kỳ ở trường, không rơi vào các trường hợp nghỉ học quy định tại Điều 16 của Quy chế này và phải đạt điểm trung bình chung tích lũy không dưới 2,00. Thời gian nghỉ học tạm thời vì nhu cầu cá nhân phải được tính vào thời gian học chính thức quy định tại khoản 2 Điều 7 của Quy chế này. Trường hợp này bao gồm cả các đơn xin đi du học, có lý do chính đáng được phép chuyển trường hoặc khi sinh viên xin thi lại tuyển sinh. Sinh viên nghỉ học tạm thời, khi muốn trở lại học tiếp tại trường, phải viết đơn gửi Hiệu trưởng ít nhất một tuần trước khi bắt đầu học kỳ mới.

2. Cảnh báo kết quả học tập: là hình thức cảnh báo cho sinh viên biết về kết quả học tập kém của bản thân và lập phương án học tập thích hợp để có thể tốt nghiệp trong thời hạn tối đa được phép theo học chương trình, đồng thời là cơ sở để Nhà trường xem xét điều kiện buộc thôi học. Cảnh báo kết quả học tập được thực hiện theo từng học kỳ, có 2 mức (1, 2), có tính tích lũy và tính giảm nhẹ. Cảnh báo học tập đối với sinh viên học cùng lúc hai chương trình chỉ được thực hiện theo chương trình một. Tại thời điểm tiến hành xử lý học tập cuối mỗi học kỳ (trừ học kỳ sinh viên được phép nghỉ tạm thời theo quy định trong khoản 1), các mức cảnh báo kết quả học tập được quy định như sau:

a) Cảnh báo kết quả học tập mức 1 áp dụng cho các sinh viên phạm 01 (một) trong 02 (hai) điều kiện dưới đây:

- Có điểm trung bình chung học kỳ đạt dưới 0,80 đối với học kỳ đầu của khóa học; đạt dưới 1,00 đối với các học kỳ tiếp theo;

- Điểm trung bình chung tích lũy đạt dưới 1,20 đối với sinh viên năm thứ nhất, 1,40 đối với sinh viên năm thứ hai, dưới 1,60 đối với sinh viên năm thứ ba hoặc dưới 1,80 đối với sinh viên các năm tiếp theo và cuối khóa.

b) Cảnh báo kết quả học tập mức 2 áp dụng cho các sinh viên đã bị cảnh báo mức 1, nhưng kết quả của lần xử lý tiếp theo không được cải thiện (tiếp tục phạm vào một trong hai điều kiện trong mục a trên đây).

c) Sinh viên đã bị cảnh báo kết quả học tập ở mức 1 hoặc 2, nếu trong lần xử lý học tập tiếp theo kết quả học tập được cải thiện (không phạm vào các điều kiện nêu trong mục a trên đây) thì mức cảnh báo sẽ được hạ xuống một mức.

Sinh viên đã bị cảnh báo kết quả học tập mức 2, nếu ở học kỳ tiếp theo, kết quả học tập không được cải thiện sẽ bị đưa vào “Danh sách sinh viên bị xem xét buộc thôi học”. Mỗi kỳ xử lý học vụ, các Khoa và Phòng Đào tạo sẽ xem xét và thông qua danh sách sinh viên đề nghị bị xử lý học tập, Trường sẽ ra quyết định xử lý theo 2 hình thức: cảnh báo kết quả học tập mức 2 (lần 2) và buộc thôi học.

3. Buộc thôi học: Sau mỗi học kỳ, Trường sẽ ra quyết định buộc thôi học nếu sinh viên phạm một trong những trường hợp sau đây:

- a) Bị cảnh báo kết quả học tập hai học kỳ liên tiếp và bị xử lý buộc thôi học.
- b) Đã hết thời gian tối đa được phép học, quy định tại khoản 2 Điều 7 của quy chế này, mà chưa hội đủ điều kiện để tốt nghiệp và nhận bằng;
- c) Không hoàn thành nghĩa vụ học phí theo đúng quy định của Trường;
- d) Không đăng ký học tập, tự ý bỏ học không có lý do;
- e) Nghỉ học tạm thời vì nhu cầu cá nhân quá thời gian cho phép.
- g) Không đạt yêu cầu về điểm đánh giá rèn luyện theo quy định chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo.
- h) Bị kỷ luật lần thứ hai vì lý do đi thi hộ hoặc nhờ người thi hộ hoặc bị kỷ luật ở mức xóa tên khỏi danh sách sinh viên của trường.

4. Chậm nhất là một tháng sau khi sinh viên có Quyết định buộc thôi học, Trường phải thông báo trả về địa phương nơi sinh viên có hộ khẩu thường trú. Trường hợp tại trường sinh viên thuộc diện bị buộc thôi học quy định tại các điểm a, b khoản 3 của Điều này được quyền xin xét chuyển qua qua hệ đại học vừa làm vừa học của Trường và được bảo lưu một phần kết quả học tập đạt yêu cầu ở chương trình cũ đã học. Hiệu trưởng xem xét quyết định cho bảo lưu kết quả học tập đối với từng trường hợp cụ thể.”

#### **“Điều 43. Các hình thức xử lý SV vi phạm quy định về thi và kiểm tra**

1. Khiển trách: SV phạm 1 trong các lỗi: nhìn bài; trao đổi, thảo luận với người khác. SV bị

Khiển trách sẽ bị trừ 25% điểm số của lần thi/kiểm tra đó. SV bị khiển trách thi 2 lần trong một năm học sẽ bị kỷ luật cảnh cáo toàn khoa.

2. Cảnh cáo: SV phạm 1 trong các lỗi sau:

- Đã bị khiển trách một lần nhưng vẫn tiếp tục vi phạm trong một buổi thi;
- Trao đổi giấy nháp cho nhau nhưng chưa sử dụng (xử lý cả 2 SV);
- Chép bài của người khác hoặc để cho người khác chép bài của mình;
- Không phục tùng sự quản lý, nhắc nhở của CBCT hoặc có thái độ vô lễ đối với CBCT.

SV bị cảnh cáo sẽ bị trừ 50% điểm số của lần thi/kiểm tra đó. SV bị cảnh cáo thi 2 lần trong một năm học sẽ bị kỷ luật cảnh cáo toàn Trường.

3. Đình chỉ thi: SV phạm một trong các lỗi sau:

- Đã bị cảnh cáo một lần nhưng vẫn tiếp tục vi phạm trong một buổi thi;
- Sau khi mở đề thi bị phát hiện vẫn còn mang theo người (hoặc nơi ngồi của mình) những vật dụng không được phép mang theo;
- Sử dụng giấy nháp hoặc bài làm của người khác (xử lý cả 2 SV);
- Đưa đề thi ra ngoài nhờ người khác làm hộ hoặc nhận bài giải từ ngoài vào phòng thi;
- Có hành động gây rối hoặc đe dọa CBCT hoặc SV khác.

SV bị đình chỉ thi bị nhận điểm (0) cho lần thi/kiểm tra đó. SV bị đình chỉ thi 2 lần trong một năm học sẽ bị đình chỉ học tập 1 năm sau đó. Nếu tái phạm sẽ bị buộc thôi học.

4. Xử lý thi hộ: áp dụng cho cả người thi hộ và người nhờ thi hộ:

- Vi phạm lần thứ nhất:
  - + Người nhờ thi hộ: nhận điểm (0) học phần đó, đình chỉ học tập 1 năm;
  - + Người thi hộ: đình chỉ học tập 1 năm.
- Vi phạm lần thứ hai (trong cả khóa học): buộc thôi học.

Các trường hợp vi phạm khác tùy mức độ nặng nhẹ sẽ do Hội đồng kỷ luật của Trường xử lý.

5. Các trường hợp xử lý tạm dừng học, nghỉ học tạm thời, buộc thôi học thuộc các trường hợp quy định trong điều này sẽ do Phòng Công tác Sinh viên lập danh sách đề nghị Hiệu trưởng ra quyết định.”

#### **“Điều 44. Thực tập tốt nghiệp**

Là học phần bắt buộc và tiên quyết trước khi sinh viên bảo vệ khóa luận tốt nghiệp đối với các ngành đào tạo đại học của trường. Học phần thực tập tốt nghiệp (TTTN) hay thực tập chuyên môn cuối khóa được áp dụng là hình thức sinh viên thực tập tại các doanh nghiệp, tổ chức, cơ quan, hay tại phòng, trung tâm, viện của Trường hoặc kết hợp cả hai hình thức trên.

a. Sinh viên phải đăng ký học phần thực tập tốt nghiệp để hoàn thành chương trình đào tạo đại học. Thời gian thực tập cuối khóa là 8 tuần có khối lượng 4 tín chỉ.

b. Điều kiện để sinh viên được đi thực tập cuối khóa:

- Sinh viên đã hoàn thành các học phần cơ sở ngành và chuyên ngành trong học kỳ sát học kỳ cuối và tích lũy được 80% số tín chỉ theo quy định của chương trình đào tạo và có điểm trung bình chung tích lũy  $\geq 1.8$  mới được đăng ký học phần thực tập tốt nghiệp.

- Đang trong thời gian còn được phép học tại Trường (tính cả thời gian thực tập tốt nghiệp).

- Không đang trong thời gian bị truy cứu trách nhiệm hình sự

c. Sinh viên đủ điều kiện đi thực tập cuối khóa tự liên hệ địa điểm thực tập phù hợp với ngành và chuyên ngành đào tạo. Trường hợp đặc biệt không thể tự liên hệ được địa điểm thực tập, sinh viên phải báo cáo với Khoa QLSV và Bộ môn chuyên ngành đề nghị được giúp đỡ (thời gian báo cáo chậm nhất là 1 tháng trước khi đi thực tập). Những sinh viên này phải chấp hành sự phân công địa điểm thực tập của Khoa, Bộ môn.

d. Báo cáo với Bộ môn chuyên ngành địa điểm thực tập chính thức.

e. Thực hiện tốt các yêu cầu về kế hoạch, nội dung chương trình thực tập cuối khóa do Bộ môn chuyên ngành phổ biến, hướng dẫn. Kết thúc giai đoạn thực tập cuối khóa, nộp các báo cáo đầy đủ theo yêu cầu của Bộ môn. Chấp hành đúng các quy định về thời gian theo kế hoạch thực tập cuối khóa.

f. Chấp hành nghiêm chỉnh các chính sách pháp luật của Nhà nước, nội quy, kỷ luật lao động và các quy định khác của Học viện, của cơ sở thực tập.”

#### **“Điều 45. Khóa luận tốt nghiệp**

1. Để hoàn tất chương trình giáo dục bậc đại học, vào đầu học kỳ cuối khoá học, sinh viên được phép đăng ký thực hiện khóa luận tốt nghiệp. Đối với các ngành kỹ thuật, khóa luận tốt nghiệp được gọi là đồ án tốt nghiệp, Đối với các ngành quản lý khóa luận tốt nghiệp được gọi là luận văn tốt nghiệp. Khóa luận tốt nghiệp là học phần có khối lượng 8 tín chỉ đối với hệ đại học. Sinh viên làm khóa luận tốt nghiệp đều phải đăng ký như các học phần khác.

2. Sinh viên thực hiện khoá luận với thời gian là 15 tuần trong một học kỳ cuối cùng của khoá học. Trường hợp đặc biệt, khóa luận tốt nghiệp cần dành nhiều thời gian cho thí nghiệm hoặc khảo sát để hoàn thành thì cán bộ hướng dẫn có thể giao đề tài sớm hơn và bố trí thời gian làm đồ án, luận văn tốt nghiệp kết hợp với thời gian thực tập tốt nghiệp cuối khóa.

3. Sinh viên được làm khóa luận tốt nghiệp khi thỏa các yêu cầu sau:

- Không còn nợ bất kỳ học phần nào trong khối kiến thức đại cương và cơ sở nhóm ngành.

- Không được phép nợ quá 2 môn chuyên ngành.

- Có điểm trung bình tích lũy tính đến thời điểm xét làm khóa luận tốt nghiệp tối thiểu 2,0 hoặc cao hơn.

4. Sinh viên đủ điều kiện làm khoá luận sẽ được khoa chuyên môn giao đề tài.

5. Khoa gửi danh sách giao đề tài khóa luận, giảng viên hướng dẫn cho Phòng Đào tạo muộn nhất là 2 tuần kể từ khi hoàn tất việc giao đề tài cho sinh viên. Căn cứ đề nghị của Trường Phòng Đào tạo và Trưởng khoa, Hiệu trưởng sẽ ra quyết định giao nhiệm vụ hướng dẫn khóa luận tốt

nghiệp.”

**“Điều 46: Quy định đối với sinh viên làm KLTN:**

1. Mỗi sinh viên viết KLTN phải có giáo viên hướng dẫn. Sinh viên phải có trách nhiệm thường xuyên báo cáo kết quả công việc đã làm với giáo viên hướng dẫn.

2. Đảm bảo thời gian làm việc và tiến độ công việc theo kế hoạch (xem thêm tại phần các bước tiến hành khi làm KLTN tại Phụ lục 1).

3. Trước khi bảo vệ tốt nghiệp, các Khoa kết hợp với Phòng Đào tạo, Phòng Quản lý HSSV sẽ tổ chức xét duyệt tư cách bảo vệ tốt nghiệp cho sinh viên.

4. Sinh viên chỉ được bảo vệ khoá luận khi:

- Đã hoàn thành tất cả các học phần của chương trình đào tạo theo ngành/chuyên ngành học của mình, bao gồm cả thực tập tốt nghiệp.

- Hoàn thành khóa luận và được sự đồng ý bằng văn bản của giảng viên hướng dẫn.”

**Điều 48. Chấm thực tập tốt nghiệp, khoá luận tốt nghiệp**

1. Chấm kết quả thực tập, đề án, khoá luận tốt nghiệp được thực hiện bởi hội đồng do khoa đề nghị và Hiệu trưởng ký quyết định thành lập.

- Số thành viên của hội đồng chấm thực tập tốt nghiệp là từ 2 đến 3 người, bao gồm giáo viên hướng dẫn.

- Số thành viên của hội đồng chấm khóa luận tốt nghiệp là từ 3 đến 5 người, người hướng dẫn và phản biện có thể không thuộc hội đồng.

Thành viên của hội đồng là giảng viên của trường hoặc có thể mời những người có chuyên môn phù hợp ở ngoài trường.

2. Điểm chấm khóa luận tốt nghiệp cho theo thang điểm 10 (lẻ đến 0,5) của mỗi thành viên hội đồng, người hướng dẫn và người phản biện. Điểm tổng kết là trung bình cộng (không tính hệ số) làm tròn đến 0,1:

3. Điểm chấm thực tập tốt nghiệp cho theo thang điểm 10 (làm tròn đến 0,5) của mỗi thành viên hội đồng; điểm tổng kết là trung bình cộng làm tròn đến 0,5 của các thành viên hội đồng (không tính hệ số).

4. Kết quả chấm thực tập, khóa luận phải được công bố sau mỗi buổi bảo vệ, mỗi buổi báo cáo và được tính vào trung bình chung tích lũy của toàn khóa học.

5. Sinh viên có điểm tổng kết thực tập tốt nghiệp, khóa luận tốt nghiệp bị điểm F (dưới 4,0) phải đăng ký làm lại đề án, khóa luận tốt nghiệp.”

**“Điều 49. Điều kiện xét tốt nghiệp và công nhận tốt nghiệp**

1. Dựa vào kết quả học tập của bản thân, sinh viên chủ động làm đơn đăng ký xét tốt nghiệp theo mẫu của Trường, nộp cho Khoa chuyên ngành để chuyển về Phòng Đào tạo. Việc đăng ký xét tốt nghiệp có thể thực hiện trong mỗi học kỳ chính, thời hạn nộp đơn được quy định cụ thể

trong kế hoạch đào tạo năm học.

2. Những sinh viên có đủ các điều kiện sau đây thì được xét tốt nghiệp:

- Cho đến thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập;
- Không bị nằm trong danh sách xét buộc thôi học;
- Tích lũy đủ số học phần và khối lượng của chương trình đào tạo trong thời gian quy định cho khóa học;
- Điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2,00 trở lên;
- Thỏa mãn một số yêu cầu về kết quả học tập đối với nhóm học phần thuộc ngành đào tạo chính và các điều kiện khác do Hiệu trưởng quy định;
- Có các chứng chỉ theo yêu cầu chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo (chứng chỉ giáo dục quốc phòng – an ninh, chứng chỉ giáo dục thể chất,...);
- Đạt chuẩn trình độ ngoại ngữ và tin học theo quy định của trường
- Đã nộp đơn đề nghị được xét tốt nghiệp theo mẫu của Trường đúng hạn trong trường hợp đủ điều kiện tốt nghiệp sớm hoặc muộn so với thời gian thiết kế của khóa học.

3. Sau mỗi học kỳ chính, Hội đồng xét tốt nghiệp họp một lần và lập ra danh sách những sinh viên đủ điều kiện tốt nghiệp.

Hội đồng xét tốt nghiệp trường do Hiệu trưởng hoặc Phó Hiệu trưởng được Hiệu trưởng ủy quyền làm Chủ tịch, Trưởng (Phó) phòng Đào tạo làm Thư ký, Trưởng các Khoa chuyên môn và Trưởng Phòng Công tác Sinh viên là Ủy viên.

4. Căn cứ đề nghị của Hội đồng xét tốt nghiệp, Hiệu trưởng ký quyết định công nhận tốt nghiệp cho những sinh viên đủ điều kiện tốt nghiệp.

5. Sinh viên không được Hội đồng đánh giá đủ điều kiện tốt nghiệp vì chưa hoàn thành chương trình đào tạo sẽ phải chủ động nộp lại đơn đăng ký xét tốt nghiệp ở một kỳ sau khi thấy hội tụ đủ điều kiện (nếu còn thời gian học tiếp).”

#### **“Điều 50. Điểm trung bình tốt nghiệp và xếp hạng tốt nghiệp**

1. Điểm trung bình tốt nghiệp của sinh viên là điểm trung bình chung tích lũy toàn khóa của sinh viên tính ở thời điểm xét tốt nghiệp.

2. Bằng tốt nghiệp đại học, cao đẳng được cấp theo ngành đào tạo chính (đơn ngành hoặc song ngành). Hạng tốt nghiệp cho sinh viên được xếp dựa trên điểm trung bình tốt nghiệp (điểm hệ 4), phân loại như sau:

Hạng tốt nghiệp	Điểm trung bình chung tích lũy
Xuất sắc	từ 3,60 đến 4,00
Giỏi	từ 3,20 đến 3,59
Khá	từ 2,50 đến 3,19

Trung bình	từ 2,00 đến 2,49
------------	------------------

3. Hạng tốt nghiệp của những sinh viên có kết quả học tập toàn khóa loại xuất sắc và giỏi sẽ bị giảm đi một mức, nếu rơi vào một trong các trường hợp sau:

a) Có thời gian học chính thức tại Trường vượt quá thời gian quy định theo kế hoạch.

b) Có khối lượng của các học phần phải thi lại vượt quá 5% so với tổng số tín chỉ quy định cho toàn chương trình.

c) Đã bị kỷ luật từ mức cảnh cáo trở lên trong thời gian học.

4. Kết quả học tập của sinh viên phải được ghi vào bảng điểm theo từng học phần. Trong bảng điểm còn phải ghi chuyên ngành (hướng chuyên sâu) hoặc ngành phụ (nếu có).”

### **“Điều 51. Cấp bằng tốt nghiệp và chứng nhận**

1. Sinh viên tốt nghiệp được nhận bằng tốt nghiệp đại học chính quy và bảng điểm tốt nghiệp. Trong bảng điểm tốt nghiệp ghi chi tiết kết quả của toàn bộ quá trình học tập của sinh viên qua từng kỳ học tại trường, các thông tin về ngành nghề và bằng cấp của sinh viên tốt nghiệp. Bảng điểm tốt nghiệp chỉ ghi điểm chính thức của các học phần tích lũy nằm trong chương trình đào tạo và điểm trung bình tốt nghiệp.

2. Nếu kết quả học tập của sinh viên thỏa mãn những quy định tại khoản 2 Điều 49 của Quy chế này đối với một số chương trình đào tạo tương ứng với các ngành đào tạo khác nhau, thì sinh viên được cấp các bằng tốt nghiệp khác nhau tương ứng với các ngành đào tạo đó.

3. Sinh viên còn nợ chứng chỉ giáo dục quốc phòng – an ninh và chứng chỉ giáo dục thể chất nhưng đã hết thời gian tối đa được phép học, trong thời hạn 5 năm tính từ ngày phải ngừng học, được trở về trường trả nợ để có đủ điều kiện xét tốt nghiệp.

4. Sinh viên không tốt nghiệp được cấp giấy chứng nhận về các học phần đã học trong chương trình đào tạo của Trường. Những sinh viên này, nếu có nguyện vọng, được quyền làm đơn xin chuyển qua các chương trình khác theo quy định tại khoản 4 Điều 42 của Quy chế này.”

### **“Điều 52. Học cùng lúc hai chương trình để được cấp bằng thứ hai**

Trong khi theo học chương trình đào tạo của ngành/chuyên ngành thứ nhất (ngành/chuyên ngành được xếp khi nhập học hoặc trong quá trình học), SV có thể học thêm một chương trình của một ngành/chuyên ngành thứ hai để lấy thêm văn bằng thứ hai (nếu có nhu cầu). Khi tích lũy đầy đủ những học phần theo chương trình thứ hai, SV sẽ được cấp văn bằng của chương trình thứ hai.

1. Điều kiện để học cùng lúc hai chương trình:

a) Ngành đào tạo chính ở chương trình thứ hai phải khác ngành đào tạo chính ở chương trình thứ nhất;



b) Sau khi hoàn thành học kỳ thứ nhất năm học đầu tiên của chương trình thứ nhất và sinh viên không thuộc diện xếp hạng học lực yếu;

c) Trong quá trình sinh viên học cùng lúc hai chương trình, nếu điểm trung bình chung học kỳ đạt dưới 2,00 thì phải dừng học thêm chương trình thứ hai ở học kỳ tiếp theo. Khi nào kết quả học tập được cải thiện mới được học tiếp chương trình thứ hai.

d) Khoa quản lý chương trình thứ hai còn khả năng tiếp nhận thêm SV.

2. Thủ tục đăng ký học thêm chương trình thứ hai:

- Sinh viên phải làm đơn đăng ký học chương trình thứ hai vào đầu mỗi học kỳ chính (theo thông báo của trường).

- Khi có Quyết định chấp thuận học cùng lúc hai chương trình, sinh viên tự nghiên cứu chương trình đào tạo của chương trình thứ hai và bổ sung các học phần cần phải học vào kế hoạch học tập (KHHT) để đăng ký học phần.

- Sau khi tốt nghiệp chương trình thứ nhất, SV sẽ được chuyển về Khoa quản lý chương trình thứ hai để quản lý và được bố trí cố vấn học tập (CVHT) mới. Khoa quản lý chương trình thứ hai sẽ xét các học phần của CTĐT thứ hai được miễn do đã tích lũy ở CTĐT thứ nhất và SV sẽ lập KHHT của CTĐT thứ hai dưới sự hướng dẫn của CVHT mới.

3. SV học hai chương trình chỉ được hưởng các chế độ quyền lợi đối với chương trình thứ nhất.

4. Tổng số TC cho phép đăng ký ở HK chính là 20 TC. Riêng HK cuối khóa học (xem Điều 45) được phép đăng ký tối đa 25 TC.

5. Thời gian học cùng lúc hai chương trình được tính trong tổng thời gian học tối đa của chương trình thứ nhất. Khi học chương trình thứ hai, sinh viên được bảo lưu điểm của những học phần có nội dung và khối lượng kiến thức tương đương có trong chương trình thứ nhất.

6. SV chỉ được xét tốt nghiệp đối với chương trình thứ hai sau khi đã được công nhận tốt nghiệp chương trình thứ nhất.

Ngoài hình thức đăng ký lấy bằng thứ 2 trong thời gian một khóa đào tạo kể trên, một số ngành của Trường có mở lớp văn bằng 2 chính quy tuyển sinh riêng dành cho những người đã có bằng đại học. Quy định về hệ đào tạo văn bằng 2 này ban hành theo các văn bản riêng.”

#### **“Học bổng khuyến khích học tập (HBKKHT)**

Học bổng khuyến khích học tập ở cơ sở giáo dục đại học và trung cấp chuyên nghiệp được quy định như sau:

1. Đối tượng được xét, cấp học bổng khuyến khích học tập là học sinh, sinh viên đang học trong các đại học, học viện, trường đại học, trường cao đẳng, trường trung cấp chuyên nghiệp hệ giáo dục chính quy công lập và các trường đại học, trường cao đẳng, trường trung cấp chuyên nghiệp hệ giáo dục chính quy ngoài công lập (sau đây gọi chung là trường).

Học sinh, sinh viên thuộc diện hưởng học bổng chính sách, học sinh, sinh viên thuộc diện trợ cấp xã hội và học sinh, sinh viên diện chính sách ưu đãi theo quy định hiện hành nếu đạt kết quả học tập, rèn luyện vào diện được xét, cấp học bổng tại Quyết định này thì được xét, cấp học bổng khuyến khích học tập như những học sinh, sinh viên khác.

## 2. Tiêu chuẩn và mức xét, cấp học bổng khuyến khích học tập

Học sinh, sinh viên có kết quả học tập, rèn luyện từ loại khá trở lên, không bị kỷ luật từ mức khiển trách trở lên trong học kỳ xét học bổng thì được xét, cấp học bổng khuyến khích học tập trong phạm vi quỹ học bổng khuyến khích học tập của trường theo các mức sau:

a) Mức học bổng loại khá: Có điểm trung bình chung học tập đạt loại khá trở lên và điểm rèn luyện đạt loại khá trở lên. Mức học bổng tối thiểu bằng hoặc cao hơn mức trần học phí hiện hành của ngành nghề mà học sinh, sinh viên đó phải đóng tại trường do Hiệu trưởng hoặc Giám đốc quy định (sau đây gọi chung là Hiệu trưởng). Riêng các trường ngoài công lập mức học bổng tối thiểu do Hiệu trưởng nhà trường quy định.

Đối với những ngành nghề đào tạo không thu học phí thì áp dụng theo mức trần học phí được Nhà nước cấp bù cho nhóm ngành đào tạo của trường.

b) Mức học bổng loại giỏi: Có điểm trung bình chung học tập đạt loại giỏi trở lên và điểm rèn luyện đạt loại tốt trở lên. Mức học bổng cao hơn loại khá và do Hiệu trưởng qui định.

c) Mức học bổng loại xuất sắc: Có điểm trung bình chung học tập đạt loại xuất sắc và điểm rèn luyện đạt loại xuất sắc. Mức học bổng cao hơn loại giỏi và do Hiệu trưởng qui định.

Điểm trung bình chung học tập được xác định theo qui định hiện hành của Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy, Quy chế đào tạo trung cấp chuyên nghiệp hệ chính quy do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành (chỉ được lấy điểm thi, kiểm tra hết môn học lần thứ nhất, trong đó không có điểm thi dưới 5,0 hoặc kiểm tra hết môn học không đạt). Kết quả rèn luyện được xác định theo qui định của Quy chế đánh giá kết quả rèn luyện hiện hành do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành.

d) Học bổng khuyến khích học tập được cấp theo từng học kỳ và cấp 10 tháng trong năm học.



## PHỤ LỤC 1 - HƯỚNG DẪN TRÌNH BÀY BÁO CÁO

### 1. VỀ BỐ CỤC (*Áp dụng cho Đề án môn học, Đề án tốt nghiệp*)

Số chương của mỗi khóa luận tùy thuộc vào từng đề tài cụ thể, nhưng thông thường bao gồm những phần và chương sau:

#### a. Đối với đề tài nghiên cứu:

- **MỞ ĐẦU:** Trình bày lý do chọn đề tài, mục đích, đối tượng và phạm vi nghiên cứu, ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài nghiên cứu.
- **TỔNG QUAN:** Phân tích, đánh giá các công trình nghiên cứu đã có của các tác giả trong và ngoài nước liên quan mật thiết đến đề tài; nêu những vấn đề còn tồn tại; chỉ ra những vấn đề mà đề tài cần tập trung nghiên cứu, giải quyết.
- **NHỮNG NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM HOẶC LÝ THUYẾT:** Trình bày các cơ sở lý thuyết, lý luận, giả thuyết khoa học và phương pháp nghiên cứu đã được sử dụng trong khóa luận.
- **TRÌNH BÀY, ĐÁNH GIÁ, BÀN LUẬN CÁC KẾT QUẢ:** Mô tả ngắn gọn công việc nghiên cứu khoa học đã tiến hành, các số liệu nghiên cứu khoa học hoặc số liệu thực nghiệm. Phần bàn luận phải căn cứ vào các dữ liệu khoa học thu được trong quá trình nghiên cứu của đề tài hoặc đối chiếu với kết quả nghiên cứu của các tác giả khác thông qua các tài liệu tham khảo.
- **KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ NHỮNG NGHIÊN CỨU TIẾP THEO:** Trình bày những kết quả mới của khóa luận một cách ngắn gọn không có lời bàn và bình luận thêm.
- **DANH MỤC CÔNG TRÌNH CÔNG BỐ CỦA TÁC GIẢ (nếu có):** Liệt kê các bài báo, công trình đã công bố của tác giả về nội dung của đề tài, theo trình tự thời gian công bố.
- **DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO:** Chỉ bao gồm các tài liệu được trích dẫn, sử dụng và đề cập tới để sử dụng trong khóa luận.
- **PHỤ LỤC.**

#### b. Đối với đề tài thiết kế:

- **MỞ ĐẦU:** Trình bày lý do chọn đề tài, mục đích, đối tượng và phạm vi thực hiện, ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài.

- **TỔNG QUAN:** Trình bày các thông tin tổng quát và hiện trạng của đối tượng và phạm vi thực hiện của khóa luận; giới thiệu, phân tích, đánh giá các công nghệ - công trình đã có, đã được thực hiện trong và ngoài nước liên quan mật thiết đến đối tượng và phạm vi thực hiện của khóa luận; nêu những vấn đề còn tồn tại; chỉ ra những vấn đề mà đề tài cần tập trung giải quyết.

- **CƠ SỞ ĐỀ XUẤT, LỰA CHỌN PHƯƠNG ÁN CÔNG NGHỆ:** trình bày các cơ sở lý thuyết, lý luận, và khoa học; các yêu cầu về mặt pháp lý và các yêu cầu thực tế về đối tượng/phạm vi thực hiện khóa luận dùng làm cơ sở để đề xuất, lựa chọn phương án công nghệ cho đối tượng và phạm vi của khóa luận.

- **TÍNH TOÁN THIẾT KẾ VÀ KHAI TOÁN KINH PHÍ THỰC HIỆN:** trình bày chi tiết và kết quả quá trình tính toán thiết kế các công trình đơn vị, các thiết bị và chi tiết cần thiết có trong phương án công nghệ lựa chọn. Trình bày bảng tổng hợp khai toán kinh phí thực hiện công trình (bao gồm chi phí xây dựng, thiết bị, hóa chất, vận hành, quản lý,...) và ước tính chi phí xử lý 1 đơn vị chất thải (ví dụ: chi phí xử lý 1m<sup>3</sup> nước thải là bao nhiêu nếu khóa luận tính toán thiết kế hệ thống xử lý nước thải)

- **THỰC HIỆN BẢN VẼ CHI TIẾT CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ THIẾT KẾ, SƠ ĐỒ CAO TRÌNH CÔNG NGHỆ, MẶT BẰNG.**

- **KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ**

**DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO:** Chỉ bao gồm các tài liệu được trích dẫn, sử dụng và đề cập tới để sử dụng trong khóa luận.

- **PHỤ LỤC.**

## **2. VỀ TRÌNH BÀY (Áp dụng cho tất cả các hình thức báo cáo)**

### **2.1 SOẠN THẢO VĂN BẢN**

#### *2.1.1 Font và size (kiểu chữ và cỡ chữ)*

- Font: Time new Roman, bảng mã Unicode cỡ chữ 13 của hệ soạn thảo Winword hoặc tương đương (ngoại trừ trang bìa có thể chấp nhận vài font chữ khác nhưng phải trang trọng phù hợp với văn bản khoa học, không dùng chữ kiểu).

#### *2.1.2 Page setup (Định dạng trang)*

- Giấy khổ A4 (210, 297 mm)

- Canh lề trên: 2,5cm.

- Canh lề dưới: 3,0cm.

- Canh lề phải: 2,0 cm
- Canh lề trái: 3,0cm
- Layout header: 1,4cm
- Layout footer: 1,4cm
- Đánh số thứ tự bên góc phải, phía dưới của trang giấy.

### 2.1.3 Header và footer (Tiêu đề đầu trang và cuối trang)

- Nội dung Header và Footer phải được in nghiêng.
- Header: thể hiện tên đề tài
- Footer bao gồm 2 hàng:
  - + Hàng 1: Ghi rõ “SVTH” và tên SV thực hiện khóa luận
  - + Hàng 2: Ghi rõ :GVHD” và tên GV hướng dẫn khóa luận.
- Phía dưới phần header có 1 đường gạch 1 nét mảnh kéo dài ngang khổ giấy (gạch tự động bằng chức năng underline paragraph trong format → borders and shading. Không vẽ thủ công bằng line).
- Phía trên phần footer có 1 đường gạch 1 nét mảnh kéo dài ngang khổ giấy (gạch tự động bằng chức năng underline paragraph trong format → borders and shading. Không vẽ thủ công bằng line).

### 2.1.4 Format paragraph (Định dạng đoạn văn)

- General alignment: justified (phím nóng là Ctrl+J).
- Line spacing: đặt chế độ 1.2 lines
- Before paragraph: 6 pt
- After paragraph: 6 pt

### 2.1.5 Format Table (Định dạng bảng)

- Tên bảng đặt trước bảng, in đậm, không có dấu chấm cuối tựa.
- Bảng đánh số theo số của chương, số thứ tự bảng

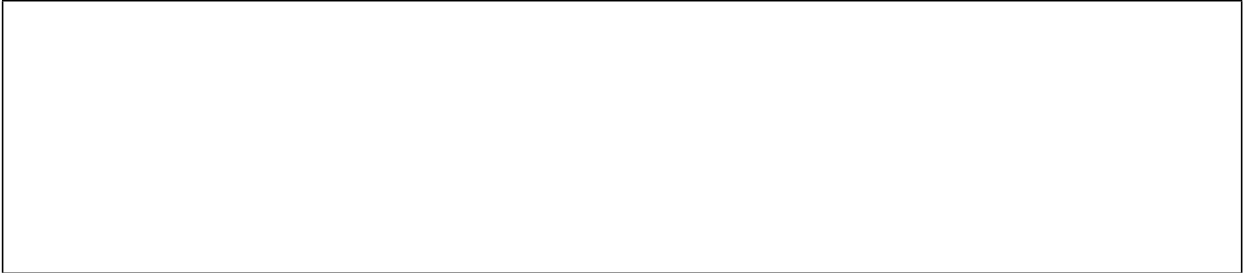
Ví dụ:

**Bảng 2.1 Ví dụ định dạng bảng ở chương 2 bảng số 1**


### 2.1.6 Format Graph (Định dạng Hình)

- Tên Hình đặt phía sau hình, in đậm, có dấu chấm cuối tựa của hình.
- Hình đánh số theo số của chương.số thứ tự hình

Ví dụ:



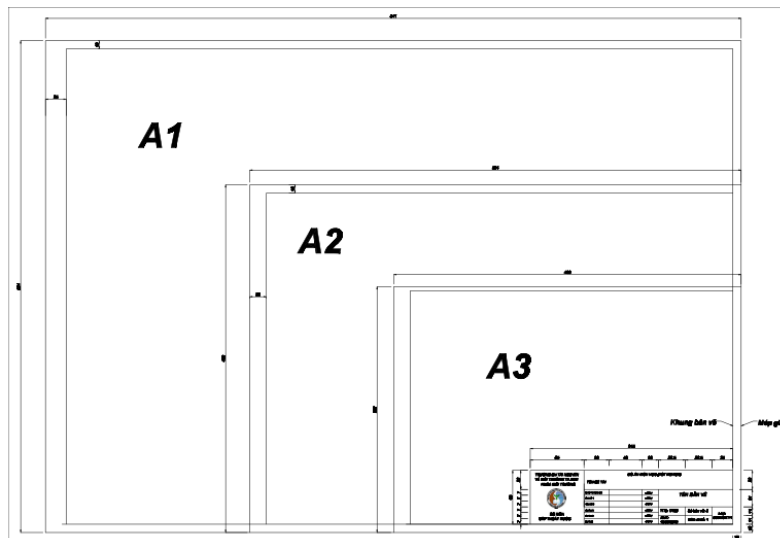
**Hình 2.1** Ví dụ tên hình ở chương 2 và thứ tự đầu tiên.

### 2.1.7 Format Drawing (Định dạng Bảng vẽ)


- Bản vẽ theo đúng các quy định về bản vẽ kỹ thuật, thực hiện bản vẽ theo khổ ngang.
- Các bản vẽ được thực hiện trên giấy khổ A3 đóng kèm tập báo cáo ở phần phụ lục.
- Sinh viên thực hiện bản vẽ trên khổ giấy A1 để báo cáo.

SV tham khảo khung bản vẽ và khung tên của các khổ giấy A1, A2 A3 như dưới đây:

#### a. Khung bản vẽ

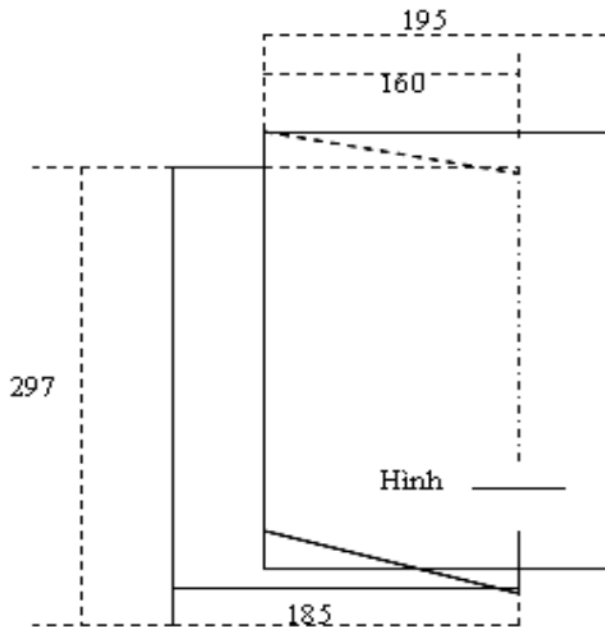


#### b. Khung tên:

245													
65		30		40		20		32.5		32.5		25	
TRƯỜNG ĐH TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TP.HCM KHOA MÔI TRƯỜNG		<b>ĐỒ ÁN MÔN HỌC (TỐT NGHIỆP)</b>										23	
 <b>BỘ MÔN CẤP THOÁT NƯỚC</b>		<b>TÊN ĐỀ TÀI</b>		<b>TÊN BẢN VẼ</b>								21	
		CHỖ TRỌNG BIÊN		CHỖ HỌ									
		GVHD 1		CHỖ HỌ									
		GVHD 2		CHỖ HỌ									
		GVTH 1		CHỖ HỌ		Tỷ lệ: 1/100		Số bản vẽ: 8		Lớp: 03BHCNT-1			
		GVTH 2		CHỖ HỌ		NHT: 18/07/2018		Bản vẽ số: 1					
		GVTH 3		CHỖ HỌ									
												10	

BM CTN sẽ gửi file khung tên định dạng autocad cho sinh viên khi thực hiện đồ án

Riêng đối với bản vẽ khổ A3 sẽ đóng chung vào quyển khóa luận, SV canh lề trái của bản vẽ tương tự như trong trình bày word (3cm từ mép giấy) và gấp bản vẽ theo đúng hướng dẫn sau:



## 2.2. TIỂU MỤC

Các tiểu mục của khóa luận được trình bày và đánh số và nhóm chữ số, nhiều nhất gồm 4 chữ số với số thứ nhất chỉ số chương (ví dụ: 4.3.2.1 chỉ tiểu mục 1, nhóm tiểu mục 2, mục 3, chương 4). Tại mỗi nhóm tiểu mục phải có ít nhất 2 tiểu mục, nghĩa là không thể có tiểu mục 2.1.1 mà không có tiểu mục 2.1.2 tiếp theo).

## 2.3 BẢNG BIỂU, HÌNH VẼ, PHƯƠNG TRÌNH

Việc đánh số bảng biểu, hình vẽ, phương trình phải gắn với số chương (ví dụ hình 3.4 có nghĩa là hình thứ 4 trong chương 3). Mọi bảng biểu, đồ thị lấy từ các nguồn khác phải được trích dẫn đầy đủ (ví dụ: nguồn Bộ tài chính 1996). Nguồn được trích dẫn phải được liệt kê chính xác trong danh mục tài liệu tham khảo. Đầu đề của bảng biểu ghi phía trên



bảng, đầu đề của hình vẽ ghi phía dưới hình. Thông thường những bảng ngắn và đồ thị nhỏ phải đi liền với phần nội dung đề cập tới các bảng và đồ thị này ở lần thứ nhất. Các bảng dài có thể để ở những trang riêng nhưng cũng phải tiếp ngay theo phần nội dung đề cập tới bảng này ở lần đầu tiên. Các bảng rộng vẫn nên trình bày theo chiều đứng dài 297 mm của trang giấy, chiều rộng của trang giấy có thể hơn 210 mm (giấy A3). Chú ý gấp trang giấy như hướng dẫn ở phần trình bày bản vẽ A3. Tuy nhiên nên hạn chế sử dụng các bảng quá rộng này. Các hình vẽ phải được vẽ sạch sẽ bằng mực đen để có thể sao chụp lại; có đánh số và ghi đầy đủ đầu đề; cỡ chữ phải bằng cỡ chữ sử dụng trong văn bản khóa luận. Khi đề cập đến các bảng biểu hoặc hình vẽ phải nêu rõ số của hình và bảng biểu đó.

Việc trình bày phương trình toán học trên một dòng đơn hoặc dòng kép là tùy ý, tuy nhiên phải thống nhất trong toàn khóa luận. Khi có ký hiệu mới xuất hiện lần đầu tiên thì phải có giải thích và đơn vị tính đi kèm ngay trong phương trình có ký hiệu đó. Nếu cần thiết, danh mục của tất cả các ký hiệu, chữ viết tắt và nghĩa của chúng cần được liệt kê và để ở phần đầu của khóa luận. Tất cả các phương trình cần được đánh số và để trong ngoặc đơn đặt bên phía lề phải. Nếu một nhóm phương trình mang cùng một số thì những số này cũng được để trong ngoặc, hoặc mỗi phương trình trong nhóm phương trình (5.1) có thể được đánh số là (5.1.1), (5.1.2).

## **2.4 VIẾT TẮT**

Không lạm dụng việc viết tắt. Chỉ viết tắt những từ, cụm từ hoặc thuật ngữ được sử dụng nhiều lần trong khóa luận. Không viết tắt những cụm từ dài, những mệnh đề hoặc những cụm từ ít xuất hiện. Nếu cần viết tắt những từ, thuật ngữ, tên các cơ quan, tổ chức . . . thì được viết tắt sau lần viết thứ nhất có kèm theo chữ viết tắt trong ngoặc đơn. Nếu có quá nhiều chữ viết tắt thì phải có bảng danh mục các chữ viết tắt (xếp theo thứ tự A, B, C) ở phần đầu khóa luận.

## **2.5 TÀI LIỆU THAM KHẢO VÀ CÁCH TRÍCH DẪN**

Mọi ý kiến, khái niệm có ý nghĩa, mang tính chất gợi ý không phải của riêng tác giả và mọi tham khảo khác phải được trích dẫn và chỉ rõ nguồn trong danh mục Tài liệu tham khảo của khóa luận. Phải nêu rõ cả việc sử dụng những đề xuất hoặc kết quả của đồng tác giả. Nếu sử dụng tài liệu của người khác và của đồng tác giả (bảng biểu, hình vẽ, công thức, đồ thị, phương trình, ý tưởng...) mà không chú dẫn tác giả và nguồn tài liệu thì khóa luận không được duyệt để bảo vệ.

Danh mục tài liệu tham khảo được trình bày theo thứ tự được trích dẫn trong khóa luận (theo tiêu chuẩn trích dẫn của IEEE). Tài liệu tham khảo bao gồm các tài liệu được trích dẫn, sử dụng và đề cập trong khóa luận. Không trích dẫn những kiến thức phổ biến mà mọi người đều biết, tránh làm nặng nề phần tham khảo trích dẫn.

## **2.6 PHỤ LỤC**

Phần này bao gồm những nội dung cần thiết nhằm minh họa hoặc hỗ trợ cho nội dung khóa luận như số liệu, biểu mẫu, tranh ảnh... nếu sử dụng những câu trả lời cho một bản câu hỏi thì bản câu hỏi mẫu này phải được đưa vào phần Phụ lục ở dạng nguyên bản đã dùng để điều tra, thăm dò ý kiến; không được tóm tắt hoặc sửa đổi. Các tính toán mẫu trình bày tóm tắt trong các biểu mẫu cũng cần nêu trong Phụ lục của khóa luận. Phụ lục không được dày hơn phần chính của khóa luận.

## **2.7 TRÍCH DẪN VÀ TRÌNH BÀY TÀI LIỆU THAM KHẢO**

### **2.7.1 CÁCH TRÍCH DẪN (Citation)**

Tại sao cần phải trích dẫn?

Khi bạn sử dụng ý tưởng và từ ngữ của các tác giả khác trong bài viết của bạn, bạn phải ghi nhận những việc này. Điều này vô cùng quan trọng, ngay cả khi bạn không trích dẫn nguyên văn. Việc trích dẫn các nguồn tài liệu giúp cho người đọc nhận biết các công trình mà bạn đã tham khảo và hiểu được quan điểm và mục tiêu của nghiên cứu của bạn. Thực hành “trích dẫn khi viết” và ghi lại nguồn gốc của các ý tưởng và các trích dẫn trong bài viết của bạn giúp bạn tránh khỏi sự đạo văn/đạo ý tưởng hoặc trả giá cho việc làm sai trái trong nghiên cứu.

#### ***Trích dẫn (Quotation) và Viết lại ý (Paraphrasing)***

Khi bạn ghi lại chính xác các từ và cụm từ của một tác giả, bạn phải phải đặt chúng vào dấu ngoặc kép, hoặc đặt vào một khối trích dẫn, hoặc các định dạng khác theo quy định của nhiều kiểu trích dẫn khác nhau.

Ngay cả khi bạn viết lại các ý tưởng bằng từ ngữ riêng của bạn, đó là paraphrasing, bạn cũng phải ghi nhận nguồn thông tin.

Bạn có thể tìm thấy các hướng dẫn cho việc trích dẫn trong các tài liệu về các kiểu trích dẫn hoặc trong các hướng dẫn dành cho các nghiên cứu viên. Bạn có thể đọc một giới thiệu hữu ích tại chương 12 sách *The Modern Researcher* của tác giả Jacques Barzun and Henry Graff (5th ed., 1992 in REF LB 2369 .B28).

#### ***Việc đạo văn/đạo ý tưởng (Plagiarism)***

Theo trường Đại học Arkansas, USA, việc đạo văn/đạo ý tưởng được định nghĩa là “sự mang lại cho công việc riêng của mình những từ ngữ, ý tưởng hoặc lý lẽ của một người khác mà không có sự trích dẫn, tham khảo hoặc ghi chú phù hợp. Việc đạo văn/đạo ý tưởng của một người khác là rất nghiêm trọng đối với điểm số của một môn học hoặc toàn bộ sự nghiệp học hành của bạn. Việc đạo văn/đạo ý tưởng và việc không trung thực trong học hành vượt xa cái việc đơn giản là cắt và dán đoạn văn bản từ một bài báo hay một cuốn sách vào bài báo của bạn mà không ghi nhận công lao của người khác. Trích dẫn các nguồn tài liệu là bước đầu tiên để tránh việc đạo văn/đạo ý tưởng.

### **Các ví dụ về trích dẫn**

Có hàng trăm kiểu trích dẫn khác nhau. Việc quy định dùng kiểu trích dẫn nào là tùy vào giáo viên hướng dẫn, tùy khoa, tùy trường và tùy vào ban biên tập báo.

Các kiểu trích dẫn được sử dụng nhiều nhất là:

- Kiểu IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)
- Kiểu MLA (Modern Language Association)
- Kiểu APA (American Psychological Association)

### **HƯỚNG DẪN TRÌNH BÀY TÀI LIỆU THAM KHẢO THEO KIỂU IEEE**

Trong kiểu trích dẫn IEEE, các tham khảo được đánh số và trình bày theo thứ tự xuất hiện trong văn bản. Khi tham chiếu đến các tham khảo trong văn bản, đặt các số của các tham khảo trong ngoặc vuông. Ví dụ: [1], [2].

Kiểu trích dẫn IEEE có 3 chức năng chính:

- Tên tác giả: ghi theo thứ tự Tên (ghi tắt) và Họ, sử dụng et al. trong trường hợp có ba tác giả hoặc hơn.

Ví dụ:

Hai tác giả: J. K. Author and A. N. Writer

Ba tác giả hoặc hơn: J. K. Author et al.

- Tiêu đề của bài báo (hoặc của một chương, một bài báo hội nghị, một phát minh, ...): ghi trong dấu ngoặc kép.

- Tiêu đề của tạp chí hoặc sách: dùng kiểu chữ nghiêng.

Các quy tắc này giúp cho người đọc phân biệt các loại tham khảo dễ dàng. Cách đặt các dấu chấm, dấu phẩy, dấu chấm phẩy, ngày tháng năm và trang thì tùy thuộc vào loại tham khảo được trích dẫn. Xem các ví dụ sau đây và tuân theo chính xác các chi tiết. Ví dụ: đặt dấu chấm sau tên tác giả và tựa sách, các số trang trích dẫn được ghi sau pp., ghi tắt tất cả các tháng sử dụng ba ký tự đầu (ví dụ: Jun.).

#### **A. Các nguồn tài liệu in**

*Sách:* (Các) tác giả. Tựa sách. Địa điểm xuất bản: Nhà xuất bản, năm, pp.

Ví dụ:

[1] W.K. Chen. Linear Networks and Systems. Belmont, CA: Wadsworth, 1993, pp. 123-35.

[2] B. Klaus and P. Horn, Robot Vision. Cambridge, MA: MIT Press, 1986.

*Các chương của sách:*

(Các) tác giả. “Tiêu đề của chương,” in Tựa sách, xth ed., vol. x. Người biên tập, Ed. Địa điểm xuất bản: Nhà xuất bản, năm, pp.

Ví dụ:

[3] J.E. Bourne. “Synthetic structure of industrial plastics,” in *Plastics*, 2nd ed., vol. 3. J. Peters, Ed. New York: McGraw-Hill, 1964, pp.15-67.

[4] L. Stein, “Random patterns,” in *Computers and You*, J. S. Brake, Ed. New York: Wiley, 1994, pp. 55-70

*Bài báo trong tạp chí*

(Các) tác giả. “Tiêu đề bài báo,” Tiêu đề tạp chí. vol. x, pp. xxx-xxx, tháng năm.

Ví dụ:

[5] G. Pevere. “Infrared Nation,” *The International Journal of Infrared Design*, vol. 33, pp. 56-99, Jan. 1979.

[6] J. Barna et al., "Novel magnetoresistance effect n layered magnetic structures: Theory and experiment," *Physical Review B*, vol. 42, no. 13, pp. 8110-8120, Nov. 1990.

*Bài báo trong kỹ yếu hội nghị (được xuất bản)*

(Các) tác giả. “Tiêu đề bài báo,” in *Kỹ yếu hội nghị*, địa điểm, năm, pp. xxx-xxx.

Ví dụ:

[7] D.B. Payne and H.G. Gunhold. “Digital sundials and broadband technology,” in *Proc. IOOC-ECOC*, 1986, pp. 557-998.

*Bài báo được trình bày tại hội nghị (không xuất bản)*

(Các) tác giả. “Tiêu đề bài báo,” presented at Tên hội nghị, địa điểm, năm.

Ví dụ:

[8] B. Brandli and M. Dick. “Engineering names and concepts,” presented at the 2nd

Int. Conf. Engineering Education, Frankfurt, Germany, 1999.

*Các tiêu chuẩn/Phát minh*

(Các) tác giả. “Tên/Tiêu đề.” Tên nước mà phát minh được đăng ký. Số bằng phát minh, tháng ngày năm.

Ví dụ:

[9] E.E. Rebecca. “Alternating current fed power supply.” U.S. Patent 7 897 777,

Nov. 3, 1987.

## B. Các nguồn tài liệu điện tử

Sách

(Các) tác giả. (năm, tháng ngày). Tựa sách. (phiên bản). [Loại phương tiện]. Tập. (số).

Available: [http://www.\(url\)](http://www.(url))

Ví dụ:

[10] S. Calmer. (1999, June 1). Engineering and Art. (2nd edition). [Online]. 27(3).

Available: <http://www.enggart.com/examples/students.html>

Tạp chí

(Các) tác giả. (năm, tháng). “Tiêu đề bài báo.” Tên tạp chí. [Loại phương tiện]. Tập. (số). Available: [http://www.\(url\)](http://www.(url))

Ví dụ:

[11] A. Paul. (1987, Oct.). “Electrical properties of flying machines.” Flying

Machines. [Online]. 38(1), pp. 778-998. Available: <http://www.flyingmachjourn/properties/fly.edu>

Trang web

(Các) tác giả. “Tiêu đề.” Internet: [http://www.\(url\)](http://www.(url)), tháng ngày năm cập nhật .

Ví dụ:

[12] M. Duncan. “Engineering Concepts on Ice.” Internet: [www.iceengg.edu/staff.html](http://www.iceengg.edu/staff.html), Oct. 25, 2000.

### Cách trích dẫn một số công thức:

Số thứ tự của tài liệu được trích dẫn được đặt ngay sau thông tin được trích dẫn kèm theo tên bảng biểu, tên công thức, số trang... Cấu trúc: tên nội dung trích dẫn/ số trang/ số thứ tự tài liệu tham khảo.

Ví dụ:

Chiều rộng toàn bộ thiết bị chắn rác:  $B_s = d(n+1) + bn$  (CT 3.2/68/ [3])

Liều lượng clo hoạt tính quy định đối với nước thải sau khi đã xử lý sinh học hoàn toàn là  $3g/m^3$  (Mục 8.28.3/ [4])

### 3. QUY ĐỊNH VỀ TRANG BÌA, TRANG MỀM VÀ THỦ TỤC NỘP (*Áp dụng cho tất cả các hình thức báo cáo*)

**TRANG BÌA**

- Page setup trang bì:

- + Canh lề trên: 2,5cm.
- + Canh lề dưới: 2,5cm.
- + Canh lề phải: 2,5cm
- + Canh lề trái: 3,0cm


- Page boder: format →border and shading →page border →art →chọn kiểu 58.

Width: 20 – 22pt

Option →measure from →chọn “text” →không chọn “surround header, surround footer”.



(xem tiếp trang sau)

<p>BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG TP.HCM KHOA MÔI TRƯỜNG</p>  <p>NGÀNH KỸ THUẬT CẤP THOÁT NƯỚC (size 13)</p> <p>ĐỒ AN MÔN HỌC XỬ LÝ NƯỚC THẢI size 18</p> <p>TÍNH TOÁN THIẾT KẾ NHÀ MÁY XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT KHU .... Size 21</p> <p>SVTH: (size 13) MSSV: CBHD 1: CBHD 2:</p> <p>TP.HCM, Tháng 1/2021 (size 13)</p>
---

### Tên chương

- Chương và tên chương size 14, in đậm, canh giữa trang giấy.
- Nếu tên chương có nhiều hàng thì khoảng cách giữa các hàng lấy theo chế độ multiple 1.2.
- Khoảng cách giữa Chương và Tên chương chọn thêm paragraph spacing 6pt (cho cả before và after).

Ví dụ:

## CHƯƠNG 1

### TỔNG QUAN VỀ NƯỚC THẢI NGÀNH CHĂN NUÔI

**Đóng QUYỀN và nộp**

- Lần 1: giấy bì màu xanh lá cây, có giấy kiếng, in nội dung 02 mặt..
- Lần 2 (Áp dụng cho đồ án tốt nghiệp): Sau khi nội dung đã được phản biện và ra hội đồng góp ý chỉnh sửa, sinh viên sẽ in lại khóa luận ở format tương tự nhưng in 01 mặt. Ở trang Nhiệm vụ đồ án sau bảo vệ , phải có đầy đủ chữ ký của GVHD và các thành viên hội đồng. Số lượng nộp bản cuối: 02 bản.

- Thứ tự trang:

1. Bìa cứng
2. Bìa mềm
3. Nhiệm vụ đồ án (Xem phụ lục 2 và phụ lục 4)
4. Lời nói đầu
5. Mục lục
6. Danh sách hình vẽ
7. Danh sách các bảng biểu
8. Danh sách các từ viết tắt
9. Phần mở đầu
10. Các chương tiếp theo
11. Kết luận
12. Tài liệu tham khảo
13. Phụ lục

**TRÌNH BÀY BÁO CÁO**

Sinh viên chuẩn bị bài báo cáo bằng power point, bản vẽ với nội dung ngắn gọn, súc tích.

Đối với đồ án, báo cáo làm đề tài thiết kế, bản vẽ A1 được sử dụng hỗ trợ khi báo cáo.

Thời gian báo cáo cho 1 đề tài: 5 – 7 phút.

Thời gian phản biện, trả lời câu hỏi: 8 – 10 phút.

Thời gian cho 1 SV hoàn thành báo cáo, phản biện với hội đồng: 15 phút.

CHÚ Ý: sau khi có danh sách hội đồng và địa điểm, thời gian thực hiện, sinh viên tự lo trang trí phòng hội đồng.

Khi đi bảo vệ đồ án, sinh viên ăn mặc lịch sự, trang trọng.





- Nộp đồ án trễ hơn ngày qui định
- Thiếu một trong các phần của nội dung nhiệm vụ đồ án
- Thiết kế không đúng với số liệu giảng viên đưa ra
- Trường hợp sao chép lại bài của người khác hay các khóa trước
- Trình bày thuyết minh đồ án và bản vẽ sai qui định chung

### 10. Kế hoạch tiến độ

Tuần	Nội dung phải hoàn thành	Chữ ký của GV hướng dẫn
1	Nhận đồ án, xác định thành phần nguồn nước và công nghệ xử lý	Ngày.....
2	Hoàn thành đề cương đồ án, và dự kiến cấu trúc thuyết minh đồ án	Ngày.....
3-6	Tính toán thiết kế công trình, vẽ các công trình xử lý chi tiết	Ngày.....
6-8	Vẽ hoàn thiện các công trình xử lý chi tiết, mặt bằng, mặt cắt sơ đồ công nghệ	Ngày.....
9-10	Chỉnh sửa hoàn chỉnh, nộp đồ án	Ngày.....

Ghi chú: GV hướng dẫn căn cứ vào kế hoạch tiến độ này để đánh giá, xem xét và quyết định có cho SV tiếp tục thực hiện đồ án hay không và báo cáo về Bộ môn CTN.

CHỦ NHIỆM BỘ MÔN  
(Ký và ghi rõ họ tên)

TP.HCM, Ngày..... tháng ..... năm 20  
GV HƯỚNG DẪN  
(Ký và ghi rõ họ tên)

**BẢNG SỐ LIỆU VỀ .....**Bảng 1: Số liệu chất lượng nước **mặt**

STT	CHỈ TIÊU	ĐƠN VỊ	Giá trị	
			Đề tài	QCVN 01-2018
1	pH	-		...
1	Chất rắn lơ lửng (SS)	mg/l		
2	Độ đục	NTU		
3	Độ màu	Pt.Co		
4	Sắt tổng cộng	mg/l		
5	Mangan	mg/l		
6	Độ cứng tính theoCaCO <sub>3</sub>	mg/l		
7	Độ kiềm	mgdl/l		
9	Độ oxy hóa KMnO <sub>4</sub>	mg/l		
10	Hàm lượng muối hòa tan	mg/l		
11	.....			
	.....			

## ĐỀ CƯƠNG THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

### 1. Mục đích yêu cầu

Đây là đợt thực tập của sinh viên trước khi thực hiện đồ án tốt nghiệp. Mục đích của đợt thực tập là giúp sinh viên tìm hiểu các quy trình công nghệ xử lý cụ thể trong thực tế, phục vụ học tập và công việc sau khi ra trường.

### 2. Nội dung thực tập

Sinh viên thực tập tại cơ quan dưới sự đồng ý của giáo viên và cán bộ hướng dẫn theo các hướng sau: tìm hiểu công nghệ, tìm hiểu quy trình vận hành, tham gia thiết kế, tìm hiểu và tham gia thi công hệ thống xử lý chất thải (khí thải, nước thải, nước cấp, chất thải rắn...).

#### 2.1. Công ty xử lý chất thải, doanh nghiệp sản xuất có hệ thống xử lý chất thải

##### ❖ Giới thiệu về đơn vị thực tập

- Tên công ty, địa điểm.
- Chức năng - nhiệm vụ, cơ cấu tổ chức.
- Tổng mặt bằng công ty.
- Hệ thống cấp nước, thoát nước.
- An toàn lao động, PCCC.

##### ❖ Quy trình công nghệ xử lý chất thải

- Sơ đồ công nghệ xử lý chất thải, bản vẽ thiết kế thi công.
- Các công trình chính: nhiệm vụ, cấu tạo, nguyên lý hoạt động và phương pháp vận hành.
- Hiệu quả xử lý của từng công đoạn.
- Quy trình vận hành, sự cố và cách khắc phục.
- Nhu cầu đầu tư máy móc thiết bị và công trình xây dựng.

- Chi phí hóa chất, năng lượng cho hệ thống xử lý.

❖ *Quá trình thực hiện*

- Thu thập thông tin.
- Phân tích, đánh giá bản vẽ thiết kế; vận hành quy trình xử lý.

## **2.2. Công ty tư vấn thiết kế**

- Tham khảo tài liệu thiết kế các công trình mà công ty đã thực hiện (hồ sơ thuyết minh và bản vẽ).
- Tham gia thiết kế một công trình đơn vị xử lý chất thải.
- Khảo sát, tham quan thực tế các công trình hoặc tham gia vào đoàn công tác của công ty để tiếp cận thực tế.
- Tham khảo phương pháp bóc khối lượng.
- Quy trình quản lý kỹ thuật.
- Những sai sót thường gặp trong thiết kế.

## **2.3. Công ty thi công**

- Tham khảo bản vẽ thiết kế (kỹ năng đọc bản vẽ và tính khối lượng).
- Trình độ tổ chức thi công, phương pháp thi công, sơ đồ tổ chức thi công một công trình đơn vị cụ thể.
- Hình ảnh thực tế tại công trường, các loại vật tư, thiết bị tại công trường (có chú thích cụ thể)
- Những sự cố thường gặp trong thi công.

## **3. Báo cáo thực tập**

Khi kết thúc đợt thực tập, sinh viên phải viết báo cáo trình bày các kết quả thu được trong đợt thực tập (***báo cáo phải kèm theo các số liệu, hình ảnh, bảng biểu và nhật ký làm việc của sinh viên trong quá trình thực tập***). Báo cáo phải có nhận xét của giáo viên hướng dẫn kèm theo xác nhận của cơ quan nơi sinh viên thực tập. Các nhận xét bao gồm: tinh thần và thái độ học tập, ý thức kỷ luật, đạo đức, tác phong và chất lượng công tác của sinh viên. Trong báo cáo ngoài các nội dung nêu ở phần trên, sinh viên phải có đánh giá của mình về các vấn đề sau:

- Ưu – nhược điểm của bản vẽ thiết kế kỹ thuật, hệ thống xử lý cũng như các khó khăn, thuận lợi trong quá trình hoạt động, vận hành trạm xử lý và hướng giải quyết.

- Nhận xét về mặt cơ cấu tổ chức, kỹ thuật, kinh tế, bộ máy quản lý và vận hành hệ thống xử lý chất thải.
- Các đề nghị khác (nếu có).

#### **4. Thời gian và tổ chức thực hiện**

##### **4.1. Thời gian**

Tổng thời gian thực tập, hoàn thành báo cáo: 8 tuần.

##### **4.2. Tổ chức thực hiện**

###### *a/. Tại trường:*

Khoa Môi trường, GVCN và GVHD phổ biến đề cương thực tập tốt nghiệp;

Nhà trường chuẩn bị cho sinh viên các giấy tờ cần cần thiết để sinh viên liên hệ địa điểm thực tập (đề cương thực tập tốt nghiệp, giấy giới thiệu, công văn xin liên hệ và gửi sinh viên đi thực tập).

Sinh viên chuẩn bị đề cương thực tập dưới sự hướng dẫn của GVHD và phải được sự phê duyệt của CNBM trước khi được thực tập chính thức.

Sinh viên chịu mọi chi phí trong thời gian thực tập như chi phí hướng dẫn thực tập, các chi phí khác như đi lại và sinh hoạt.

Sau quá trình thực tập, sinh viên phải nộp báo cáo thực tập cho khoa đúng thời hạn và phải có đủ cả nhận xét và chữ ký của cán bộ hướng dẫn tại nơi thực tập (có đóng dấu), chữ ký GVHD và chữ ký của CNBM mới được bảo vệ TTTN.

###### *b/. Tại đơn vị thực tập*

Sinh viên đến thực tập được tổ chức thành nhóm, cử nhóm trưởng phụ trách nhóm trong suốt quá trình thực tập.

Sinh viên phải chấp hành mọi nội qui, qui định của cơ quan đến thực tập và các chỉ dẫn, hướng dẫn, phân công của cán bộ trực tiếp hướng dẫn;

Hàng ngày sinh viên phải ghi đầy đủ nhật ký thực tập về nội dung công việc thực tập, cuối mỗi tuần phải tổ chức buổi sinh hoạt nhóm để rút kinh nghiệm, kiểm điểm ưu khuyết điểm trong quá trình thực tập;

Trước khi kết thúc đợt thực tập 4 đến 5 ngày nhóm tổ chức sinh hoạt nhóm tự đánh giá tổng kết đợt thực tập và báo cáo cho cán bộ hướng dẫn để đơn vị hướng dẫn thực tập tổ chức kiểm tra đánh giá nhận xét từng học sinh về đợt thực tập với các nội dung:

+ Ý thức tổ chức kỷ luật;

+ Trình độ chuyên môn: Khả năng tiếp thu, thực hiện trong quá trình thực tập về nội dung yêu cầu trong đề cương;

+ Các kiến nghị, đề nghị với cơ quan hướng dẫn thực tập và nhà trường.

*c/. Sau đợt thực tập*

Sinh viên phải nộp cho Khoa Môi trường nhật ký thực tập ghi đầy đủ nội dung thực tập từng ngày và báo cáo thực tập tốt nghiệp có nhận xét, cho điểm theo thang 10 và xác nhận có đóng dấu của cơ quan hướng dẫn;

***Nếu sinh viên không đủ hai loại báo cáo trên sẽ không được dự thi thực tập tốt nghiệp và phải đi thực tập lại theo qui chế và sự hướng dẫn của nhà trường.***

### **5. Kỷ luật thực tập**

Trong suốt thời gian thực tập, sinh viên cần đảm bảo các yêu cầu sau:

Nghiêm túc thực hiện nội qui, các qui định của cơ quan hướng dẫn thực tập và nhà trường yêu cầu.

Chấp hành đúng sự phân công của cơ quan thực tập và cán bộ hướng dẫn thực tập;

Chịu sự quản lý của cơ quan hướng dẫn thực tập.

Chịu chi phí hướng dẫn thực tập ở cơ quan hướng dẫn thực tập.

Hàng tuần nhóm trưởng báo cáo tình hình thực tập cho GVHD.

Sinh viên nào vi phạm kỷ luật sẽ bị kiểm điểm, xử lý, tùy theo mức độ vi phạm nhà trường sẽ có hình thức kỷ luật tương ứng theo qui chế của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

*Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 2016*

**TP. Đào tạo**

**Trưởng khoa**

**CN Bộ môn**

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN  
VÀ MÔI TRƯỜNG TP.HCM

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

-----  
KHOA MÔI TRƯỜNG  
BỘ MÔN KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

## **NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP** **(ĐIỂN HÌNH- TRƯỚC KHI SOẠN THẢO ĐỀ CƯƠNG)**

*CHÚ Ý: Sinh viên phải đính kèm tờ giấy này vào bản thuyết minh đồ án*

Họ và tên sinh viên:

Lớp:                      MSSV:

Ngành:

**1. Ngày giao nhiệm vụ :**

**2. Ngày hoàn thành :**

**3. Tên đề tài : .....**

**4. Nội dung nhiệm vụ thực hiện:**

**Yêu cầu và số liệu ban đầu (điển hình)**

- Số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội của khu vực sẽ được cung cấp nước.
- Tiêu chuẩn nước sau xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ăn uống QCVN 01:2018/BYT.
- Diện tích khu đất dự kiến xây dựng trạm xử lý nước cấp là .... x .....m.

**5. Nội dung các phần thuyết minh và tính toán:( theo đề cương)**

Lập phần thuyết minh tính toán bao gồm:

- Tính toán công suất trạm xử lý
- Lựa chọn nguồn nước
- Đề xuất 02 phương án công nghệ khai thác nước thô và xử lý nước cấp cho khu vực phục vụ của đồ án, từ đó phân tích lựa chọn công nghệ thích hợp, (bao gồm cả xử lý bùn thải).
- Tính toán các công trình đơn vị của công trình khai thác nước thô, trạm xử lý theo phương án chọn.
- Tính toán và lựa chọn thiết bị (bơm nước, thiết bị,...) cho các công trình đơn vị tính toán trên.
- .....

**6. Các bản vẽ kỹ thuật:**

- Bản vẽ tổng mặt bằng trạm xử lý nước, tỷ lệ 1:100 đến 1:500
- Bản vẽ cao trình công nghệ của phương án chọn: .



- Bản vẽ chi tiết .....

	<i>TP. HCM, Ngày... tháng... năm...</i>
KHOA/BỘ MÔN	GVHD

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI NGUYÊN  
VÀ MÔI TRƯỜNG TP.HCM

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

-----  
KHOA MÔI TRƯỜNG  
BỘ MÔN KỸ THUẬT MÔI TRƯỜNG

## NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

(Sau khi bảo vệ trước hội đồng)

*CHÚ Ý: Sinh viên phải đính kèm tờ giấy này vào bản thuyết minh sau khi bảo vệ*

**HỌ VÀ TÊN:**

**MSSV:**

**NGÀNH:** Cấp thoát nước

**LỚP:**

**1. Tên Đồ án:**

.....

**2. Nhiệm vụ Đồ án:**

- T.....S.
- T.....
- T.....
- V.....

**3. Ngày giao nhiệm vụ:** 15 – 07 - 2016

**4. Ngày hoàn thành nhiệm vụ:** 28 – 12 - 2017

**5. Họ và tên người hướng dẫn: 1.**

**2.**

**6. Phân hướng dẫn:**

- Ths/TS hướng dẫn phần .....
- ThS/TS... Hướng dẫn các phần còn lại

**7. Ngày bảo vệ Đồ án:**

**8. Kết quả bảo vệ Đồ án:**  Xuất sắc;  Giỏi;  Khá;  Đạt

Nội dung Đồ án tốt nghiệp đã được thông qua bộ môn.

Ngày      tháng      năm

NGƯỜI PHẢN BIỆN  
(Ký và ghi rõ họ tên)

NGƯỜI HƯỚNG DẪN CHÍNH  
(Ký và ghi rõ họ tên)

**ThS.....**

**ThS.....**

CHỦ NHIỆM BỘ MÔN  
(Ký và ghi rõ họ tên)

TRƯỞNG KHOA  
(Ký và ghi rõ họ tên)

**TS.**

**PGS. TS Nguyễn Thị Vân Hà**

## ĐỀ CƯƠNG ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Số chương của mỗi đồ án tốt nghiệp tùy thuộc vào từng chuyên ngành và đề tài cụ thể, nhưng thông thường bao gồm những phần và chương sau:

### 1. ĐỐI VỚI ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU

- *Mở đầu/giới thiệu*: Trình bày lý do chọn đề tài, mục đích, đối tượng và phạm vi nghiên cứu, ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài nghiên cứu.
- *Tổng quan*: Phân tích, đánh giá các công trình nghiên cứu đã có của các tác giả trong và ngoài nước liên quan mật thiết đến đề tài; nêu những vấn đề còn tồn tại; chỉ ra những vấn đề mà đề tài cần tập trung nghiên cứu, giải quyết.
- *Những nghiên cứu thực nghiệm hoặc lý thuyết*: Trình bày các cơ sở lý thuyết, lý luận, giả thuyết khoa học và phương pháp nghiên cứu đã được sử dụng trong đồ án tốt nghiệp.
- *Trình bày, đánh giá, bàn luận các kết quả*: Mô tả ngắn gọn công việc nghiên cứu khoa học đã tiến hành, các số liệu nghiên cứu khoa học hoặc số liệu thực nghiệm. Phần bàn luận phải căn cứ vào các dữ liệu khoa học thu được trong quá trình nghiên cứu của đề tài hoặc đối chiếu với kết quả nghiên cứu của các tác giả khác thông qua các tài liệu tham khảo.
- *Kết luận và kiến nghị những nghiên cứu tiếp theo*: Trình bày những kết quả mới của đồ án tốt nghiệp một cách ngắn gọn không có lời bàn và bình luận thêm.
- *danh mục công trình công bố của tác giả* (nếu có): Liệt kê các bài báo, công trình đã công bố của tác giả về nội dung của đề tài, theo trình tự thời gian công bố.
- *Danh mục tài liệu tham khảo*: Chỉ bao gồm các tài liệu được trích dẫn, sử dụng và đề cập tới để sử dụng trong đồ án tốt nghiệp.
- *Phụ lục*.

***Ví dụ cụ thể đề cương của đề tài nghiên cứu như sau***

## CHƯƠNG 1 GIỚI THIỆU

- 1.1. Đặt vấn đề
- 1.2. Mục tiêu và nội dung nghiên cứu
  - 1.2.1. Mục tiêu nghiên cứu của đề tài
  - 1.2.2. Những nội dung cần nghiên cứu
- 1.3. Phạm vi – giới hạn của đề tài
- 1.4. Mô hình thực hiện

### 1.5. Ý nghĩa và tính mới của đề tài

## **CHƯƠNG 2 TỔNG QUAN TÀI LIỆU**

## **CHƯƠNG 3 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### 3.1. Vật liệu nghiên cứu

### 3.2. Nội dung nghiên cứu

### 3.3. Mô hình nghiên cứu

### 3.4. Lấy mẫu và phân tích

## **CHƯƠNG 4 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN**

## **KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

## **SẢN PHẨM CÔNG BỐ**

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

## **PHỤ LỤC**

## **2. ĐỐI VỚI ĐỀ TÀI TÍNH TOÁN THIẾT KẾ**

- *Mở đầu*: Trình bày lý do chọn đề tài, mục đích, đối tượng và phạm vi thực hiện, ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài.

- *Tổng quan*: Trình bày các thông tin tổng quát và hiện trạng của đối tượng và phạm vi thực hiện của đồ án tốt nghiệp; giới thiệu, phân tích, đánh giá các công nghệ - công trình đã có, đã được thực hiện trong và ngoài nước liên quan mật thiết đến đối tượng và phạm vi thực hiện của đồ án tốt nghiệp; nêu những vấn đề còn tồn tại; chỉ ra những vấn đề mà đề tài cần tập trung giải quyết.

- *Cơ sở đề xuất, lựa chọn phương án công nghệ, phương án thiết kế*: trình bày các cơ sở lý thuyết, lý luận, và khoa học; các yêu cầu về mặt pháp lý và các yêu cầu thực tế về đối tượng/phạm vi thực hiện đồ án tốt nghiệp dùng làm cơ sở đề xuất, lựa chọn phương án công nghệ/phương án thiết kế cho đối tượng và phạm vi của đồ án tốt nghiệp.

- *Tính toán thiết kế và chi phí quản lý vận hành trực tiếp*: trình bày chi tiết và kết quả quá trình tính toán thiết kế các công trình đơn vị, các thiết bị và chi tiết cần thiết có trong phương án công nghệ lựa chọn. Trình bày bảng tổng hợp khối lượng và khái toán kinh phí thực hiện công trình (bao gồm chi phí điện năng, hóa chất, nhân công,...)

- *Các nội dung khác – theo yêu cầu*

- *Kết luận, kiến nghị*

- Thực hiện bản vẽ chi tiết các công trình đã thiết kế, sơ đồ mặt cắt công nghệ, mặt bằng...
- Danh mục tài liệu tham khảo: Chỉ bao gồm các tài liệu được trích dẫn, sử dụng và đề cập tới để sử dụng trong đồ án tốt nghiệp.
- Phụ lục.

### ***Ví dụ về đề cương của một đề tài thiết kế cụ thể điển hình***

## **PHẦN 1: MỞ ĐẦU**

### **1.1 Lý do hình thành đề tài**

Tân Châu là một thị xã thuộc tỉnh An Giang; qua điều chỉnh địa giới hành chính, được thành lập năm 2009 theo Nghị quyết số 40/NQ-CP.

Thị xã Tân Châu là điểm đầu của sông Tiền khi chảy vào Việt Nam, giáp ranh biên giới, có cửa khẩu quốc tế Vĩnh Xương. Có lỵ Tân Châu lâu đời nổi tiếng khu vực và cả nước. Thị xã Tân Châu là nơi trung chuyển, giao lưu hàng hóa từ các nơi, đặc biệt thu hút khách du lịch, hành hương thông qua các thắng tích, lễ hội có một không hai. Tân Châu đang đà phát triển nhanh và ổn định về du lịch và dịch vụ trong những năm gần đây. Ngoài ra, thị xã Tân Châu có lợi thế phát triển du lịch, dịch vụ và giao thương quốc tế

Để phát triển đô thị hoàn chỉnh, một trong những hạng mục quan trọng là hệ thống cung cấp nước sạch cần phải được hoàn tất để đảm bảo cấp nước sạch đến từng hộ dân. Hiện tại địa phương đang có 2 nhà máy cấp nước sạch công suất 5000 m<sup>3</sup>/ngđ nhưng thất thoát khoảng 25% nên lượng nước sạch thực tế không đủ cung cấp nước cho khu vực cũ. Trong khi đó địa phương đang đà phát triển, và có những kế hoạch phát triển hơn về kinh tế cũng như hạ tầng kỹ thuật, chất lượng sống của người dân. Hiện tại cư dân tại một số điểm đang sử dụng nước của tư nhân chở bằng ghe hoặc xà lan từ nhà máy xử lý nước về, ngoài ra còn phải dự trữ nước mưa để sử dụng đồng thời song lượng nước vẫn chưa đủ cho các hoạt động sinh hoạt, chưa kể đến việc phát triển khu công nghiệp và du lịch trong tương lai.

Tính đến năm 2025, nhu cầu dùng nước thị xã Tân sẽ 20.000 m<sup>3</sup>/ ngày đêm. Do vậy, nhu cầu xây dựng 1 trạm xử lý nước bổ sung với công suất tối thiểu dự tính là 12.000 m<sup>3</sup>/ngđ trở nên thiết yếu và là điều kiện quan trọng trong bước phát triển của phường Long Sơn hay lớn hơn là của Thị xã Tân Châu, cả về mức độ và quy mô. Đó cũng là lý do đề tài “ Tính toán thiết kế nhà máy nước Long Sơn, thị xã Tân Châu, tỉnh An Giang, công suất 12.000 m<sup>3</sup>/ngày” được ra đời.

### **1.2 Mục đích nghiên cứu**

Tính toán thiết kế nhà máy nước Long Sơn, thị xã Tân Châu, tỉnh An Giang, cấp nước sinh hoạt cho khu vực dân cư với công suất 12.000 m<sup>3</sup>/ ngàyđêm từ nước nguồn là nước sông Tiền.

### **1.3 Giới hạn và phạm vi nghiên cứu**

Đề tài giới hạn trong việc tính toán thiết kế nhà máy xử lý nước cấp Long Sơn, công suất 12.000 m<sup>3</sup>/ngày, bao gồm cả công trình thu nước.

### **1.4 Nội dung nghiên cứu**

Xác định công suất nhà máy, công trình thu nước, trạm xử lý.

Đề xuất dây chuyền công nghệ xử lý nước phù hợp với tính chất nguồn nước và quy chuẩn nước đầu ra.

Tính toán thiết kế các công trình đơn vị trong dây truyền công nghệ đề xuất.

Dự toán chi phí xây dựng, thiết bị, hóa chất, chi phí vận hành nhà máy nước cấp.

### 1.5 Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp thu thập số liệu: Thu thập các tài liệu về khu dân cư, tìm hiểu thành phần, tính chất nguồn nước thô và các số liệu cần thiết khác.
- Phương pháp nghiên cứu lý thuyết: Tìm hiểu những công nghệ xử lý nước cấp cho khu dân cư qua các tài liệu chuyên ngành và các công nghệ hiện đại đang áp dụng tại Việt Nam.
- Phương pháp so sánh: So sánh ưu, nhược điểm của công nghệ xử lý hiện có và đề xuất công nghệ xử lý nước thải phù hợp.
- Phương pháp toán: Sử dụng công thức toán học để tính toán các công trình đơn vị trong hệ thống xử lý nước cấp, dự toán chi phí xây dựng, vận hành trạm xử lý.
- Phương pháp chuyên gia: Tham khảo ý kiến GV hướng dẫn và các bạn trong lớp
- Phương pháp đồ họa: Dùng phần mềm AutoCad để mô tả kiến trúc các công trình đơn vị trong hệ thống xử lý nước cấp.

### 1.6 Ý nghĩa khoa học và thực tiễn

Đồ án tốt nghiệp được thực hiện dựa trên các tài liệu tham khảo, hướng dẫn và được sự giúp đỡ của GV hướng dẫn, đảm bảo tính khóa học và độ tin cậy cao. Đồ án được thực hiện dựa trên các tài liệu, số liệu thu thập được tại địa phương, có thể áp dụng để thực hiện thiết kế xây dựng công trình, hoặc tham khảo cho các công trình tương tự.

### 1.7 Kế hoạch thực hiện

Công việc	Thời gian				
	Tuần 1	Tuần 2 - 3	Tuần 4- 7	Tuần 8- 16	Tuần 17- 18
Tìm hiểu quy mô, tính chất, điều kiện kinh tế xã hội của Thị Xã Tân Châu					
Xác định yêu cầu cấp nước, nguồn cung cấp nước, vị trí đặt công trình xử lý nước					
Xác định đặc tính nước đầu vào (lưu lượng, thành phần, tính chất,..).					
Đề xuất sơ đồ công nghệ xử lý nước phù hợp với với các chỉ tiêu nước đầu vào và ra theo quy định của Bộ Y Tế					

Tính toán thiết kế nhà máy xử lý nước Long Sơn 12.000 m <sup>3</sup> /ngđ					
Dự toán chi phí công trình thiết kế.					
Thể hiện các công trình trên bản vẽ thiết kế.					
Kiểm tra, sửa chữa thiết kế.					

### 1.8 Ý nghĩa của đề tài

Việc xây dựng nhà máy xử lý nước cấp là việc rất cần thiết và quan trọng cho người dân tại Thị Xã Tân Châu cũng như khu vực. Sẽ góp phần cải thiện vệ sinh, môi trường, đảm bảo nhu cầu dùng nước sạch sinh hoạt cho người dân tại địa phương. Đồng thời cung cấp nguồn nước cho các cơ sở dịch vụ và khu công nghiệp tại địa phương.

### 1.9 Tài liệu tham khảo

- Tiêu chuẩn xây dựng 33:2006 *Cấp nước – mạng lưới bên ngoài công trình – Tiêu chuẩn thiết kế*
- Lê Thị Dung (2002). *Máy bơm và trạm bơm cấp thoát nước*. Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
- T.X. Lai( 2002). *Cấp nước – Tập 2: Xử lý nước thiên nhiên cấp cho sinh hoạt và công nghiệp*. Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật, Hà Nội.
- Giới thiệu chung về Điều Kiện tự nhiên và xã hội Thị Xã Tân Châu tỉnh An Giang: <http://tanchau.angiang.gov.vn>
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01:2018/BYT

### 1.10 Tài liệu, số liệu sử dụng để thực hiện đồ án và phương pháp thu thập

Tài liệu, số liệu cần thiết	Phương pháp thu thập, địa chỉ liên hệ
Quy hoạch tổng thể	Sở xây dựng; Phòng kinh tế
Quy hoạch cấp nước	Sở xây dựng; Công ty cấp nước
Chất lượng nguồn nước	Sở TN&MT, Sở NN&PTNT, công ty cấp nước
Bản đồ địa hình, địa chất khu vực nhà máy nước, công trình thu	Sở TN&MT, sở Xây dựng, phòng kinh tế

## PHẦN 2 : BỐ CỤC CỦA ĐỒ ÁN

### MỞ ĐẦU- GIỚI THIỆU ĐỒ ÁN



## **CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN VỀ THỊ XÃ TÂN CHÂU - TỈNH AN GIANG**

- 1.1. Vị trí địa lý
- 1.2. Điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội
- 1.3. Hiện trạng cơ sở hạ tầng kỹ thuật
- 1.4. Đánh giá sự cần thiết của đề tài
- 1.5. Nhu cầu sử dụng nước và công suất của nhà máy nước.

## **CHƯƠNG 2: TỔNG QUAN VỀ NGUỒN NƯỚC VÀ CÁC BIỆN PHÁP XỬ LÝ**

- 2.1. Tổng quan về chất lượng nước
  - 2.1.1. Tính chất lý học của nước
  - 2.1.2. Tính chất hóa học của nước
  - 2.1.3. Các chỉ tiêu vi sinh
  - 2.1.4. Chất lượng nước cấp cho ăn uống và sinh hoạt
- 2.3. Tổng quan về các phương pháp xử lý nước
  - 2.3.1. Phương pháp hóa lý
  - 2.3.2. Phương pháp hóa học
  - 2.3.3. Phương pháp cơ học
- 2.4. Một số dây chuyền xử lý nước đang sử dụng rộng rãi hiện nay.

## **CHƯƠNG 3: LỰA CHỌN NGUỒN NƯỚC CÔNG NGHỆ XỬ LÝ**

- 3.1. Đặc điểm nguồn nước nguồn, lựa chọn nguồn nước
  - 3.1.1. Thành phần tính chất nước nguồn
  - 3.1.2. Lựa chọn nguồn nước
- 3.2. Lựa chọn công trình thu và trạm bơm cấp 1
  - 3.2.1. Vị trí
    - 3.2.1. Các công trình khai thác nước mặt
  - 3.2.2. Lựa chọn công trình thu và trạm bơm cấp 1
- 3.3. Lựa chọn công nghệ xử lý
  - 3.3.1. Cơ sở dữ liệu của đề tài
  - 3.3.2. Phương án 1
  - 3.3.3. Phương án 2
  - 3.3.4. So sánh, lựa chọn công nghệ xử lý.

## **CHƯƠNG 4: TÍNH TOÁN CÁC CÔNG TRÌNH ĐƠN VỊ**

- 4.1. Công trình thu và trạm bơm cấp I
- 4.2. Các công trình đơn vị

4.3. Tính toán các công trình phụ trợ

4.3. Tính toán cao trình

4.4. Tính toán, lựa chọn bơm, thiết bị

4.5 Tính toán cao trình công trình xử lý

4.6 Khối lượng đầu tư

4.7: Tính toán chi phí quản lý, vận hành trực tiếp

## **CHƯƠNG 5: CÔNG TÁC AN TOÀN LAO ĐỘNG VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG QUÁ TRÌNH VẬN HÀNH**

**KẾT LUẬN – KIẾN NGHỊ**

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

**PHỤ LỤC**