

## THÔNG BÁO

**Công khai về giảng viên giảng dạy và giảng viên hướng dẫn (nếu có), mục đích môn học, nội dung và lịch trình giảng dạy, tài liệu tham khảo, phương pháp đánh giá sinh viên của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. HCM năm học 2024-2025**

C. Công khai các môn học của từng khóa học, chuyên ngành

Ngành: Công nghệ thông tin

Chuyên ngành: Tin học Tài nguyên và môi trường

STT	Họ tên Giảng viên	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Nội dung môn học	Lịch trình giảng dạy	Tài liệu tham khảo	Phương pháp đánh giá sinh viên
1	TS.GVC. Nguyễn Thị Hồng Hoa ThS. Nguyễn Thị Ngọc ThS. Nguyễn Trọng Long ThS. Nguyễn Thị Thanh Thúy ThS. Phạm Hữu Thanh Nhã	Triết học Mác - Lênin	Ngoài một chương mở đầu nhằm giới thiệu khái lược về chủ nghĩa Mác-Lênin và một số vấn đề chung của môn học. Căn cứ vào mục tiêu môn học, nội dung chương trình môn học được cấu trúc thành 3 chương bao quát nhưng nội dung cơ bản về thế giới quan và phương pháp luận của chủ nghĩa Mác-Lênin.	3	Chương 1: Khái luận về triết học và triết học Mác – Lênin Chương 2: Chủ nghĩa duy vật biện chứng Chương 3: Chủ nghĩa duy vật lịch sử	HK2	<b>Tài liệu chính:</b> Bộ giáo dục và Đào tạo (2021), Giáo trình triết học Mác – Lênin (Dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị), NXB Chính trị Quốc gia Sự Thật. <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1. Đảng Cộng sản Việt Nam, Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII, NXB Chính trị Quốc gia - Sự Thật, Hà Nội, 2021. 2. Bộ giáo dục và Đào tạo,	- Đánh giá quá trình: 10% PP quan sát - Đánh giá giữa kỳ: 20% PP viết, PP hoạt động nhóm - Đánh giá cuối kỳ: 70% PP tự luận

						Triết học, 3 quyển, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2003.  3. Hội đồng Trung ương chỉ đạo biên soạn giáo trình quốc gia, Giáo trình triết học Mác - Lênin (Tái bản có sửa chữa, bổ sung), NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2010.		
2	TS.GVC. Nguyễn Thị Hồng Hoa ThS. Nguyễn Thị Ngọc ThS. Nguyễn Trọng Long ThS. Nguyễn Thị Thanh Thúy ThS. Phạm Hữu Thanh Nhã	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Căn cứ vào mục tiêu môn học, nội dung chương trình môn học được cấu trúc thành 6 chương bao quát những nội dung cơ bản về học thuyết giá trị, giá trị thặng dư, học thuyết kinh tế CNTB độc quyền, CNTB độc quyền nhà nước, sự mạnh giai cấp công nhân và cách mạng xã hội, những vấn đề chính trị - xã hội có tính quy luật trong tiến trình cách mạng XHCN, chủ nghĩa xã hội hiện thực và triển vọng thế giới.	2	Chương 1: Đối tượng, phương pháp nghiên cứu và chức năng của kinh tế chính trị Mác – Lênin. Chương 2: Hàng hóa, thị trường và vai trò của các chủ thể tham gia thị trường. Chương 3: Giá trị thặng dư trong nền kinh tế thị trường Chương 4: Cạnh tranh và độc quyền trong nền KTTT. Chương 5: Kinh tế thị trường định hướng XHCN và các quan hệ lợi ích kinh tế ở Việt Nam Chương 6: Công nghiệp hóa, hiện đại hóa và hội nhập kinh tế quốc tế của Việt Nam	HK3	<b>Tài liệu chính:</b> 1. Bộ Giáo dục và đào tạo. (2021). Giáo trình Kinh tế chính trị Mác – Lênin. (Dành cho bậc đại học hệ không chuyên lý luận chính trị). NXB Chính trị quốc gia sự thật. <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1. Robert B.Ekelund, JR và Robert F.Hébert (2003). Lịch sử các học thuyết kinh tế, Bản tiếng Việt, Nxb. Thống kê. 2. Viện kinh tế chính trị học, Học viện Chính trị quốc gia Hồ Chí Minh (2018). Giáo trình Kinh tế chính trị Mác – Lênin, Nxb Lý luận chính trị. 3. C. Mác- Ph. Ăngghen. Toàn tập, tập 20, tập 23,	- Đánh giá quá trình: 10% PP quan sát  - Đánh giá giữa kỳ: 20% PP viết, PP hoạt động nhóm  - Đánh giá cuối kỳ: 70% PP tự luận

							Nxb Chính trị quốc gia, 1994. 4. V.I. Lênin (1976). Toàn tập, tập 3. Nxb Tiến bộ Maxcova	
3	TS.GVC. Nguyễn Thị Hồng Hoa ThS. Nguyễn Thị Ngọc ThS. Nguyễn Trọng Long ThS. Nguyễn Thị Thanh Thúy ThS. Phạm Hữu Thanh Nhã	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Môn Chủ nghĩa xã hội khoa học cung cấp cho sinh viên những hiểu biết các phạm trù, khái niệm, các quy luật chính trị - xã hội; Thực hiện đánh giá những vấn đề chính trị - xã hội của đất nước; Xây dựng thái độ chính trị, tư tưởng đúng đắn.	2	Chương 1: Nhập môn chủ nghĩa xã hội khoa học Chương 2: Sứ mệnh lịch sử giai cấp công nhân Chương 3: Chủ nghĩa xã hội và thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội Chương 4: Dân chủ xã hội chủ nghĩa và nhà nước xã hội chủ nghĩa Chương 5: : Cơ cấu xã hội – giai cấp và liên minh giai cấp, tầng lớp trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội Chương 6: Vấn đề dân tộc và tôn giáo trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội. Chương 7: Vấn đề gia đình trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội	HK4	<b>Tài liệu chính:</b> 1. Bộ Giáo dục và Đào tạo, Giáo trình Chủ nghĩa xã hội khoa học (Dành cho bậc đại học hệ không chuyên Lý luận chính trị). Nxb.CTQG, Hà Nội, 2021. <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1. Đảng Cộng sản Việt Nam, Cương lĩnh xây dựng đất nước trong thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội (bổ sung, phát triển năm 2011). NXB.CTQG, Hà Nội, 2011 2. Đảng Cộng sản Việt Nam, Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII. (Tập 1, Tập 2). NXB.CTQG, Hà Nội, 2021. 3. Hội đồng Trung ương chỉ đạo biên soạn giáo trình Quốc gia các môn khoa học Mác – Lênin, Tư tưởng Hồ	- Đánh giá quá trình: 10% PP quan sát  - Đánh giá giữa kỳ: 20% PP viết, PP hoạt động nhóm  - Đánh giá cuối kỳ: 70% PP tự luận

						<p>Chí Minh,</p> <p>Giáo trình chủ nghĩa xã hội khoa học, NXB. CTQG, Hà Nội, 2002.</p> <p>4. Bùi Thị Ngọc Lan, Đỗ Thị Thạch (Đồng chủ biên), Giáo trình chủ nghĩa xã hội khoa học, “Chương trình cao cấp lý luận chính trị”, NXB Lý luận chính trị, 2018</p>		
4	<p>TS. Hồ Ngọc Vinh</p> <p>TS.GVC. Nguyễn Thị Hồng Hoa</p> <p>ThS. Trần Thị Liên</p> <p>TS. Đinh Thị Kim Lan</p> <p>ThS. Võ Thị Hồng Hiếu</p> <p>ThS. Nguyễn Thị Ngọc</p> <p>ThS. Nguyễn Trọng Long</p>	Tư tưởng Hồ Chí Minh	<p>Môn tư tưởng Hồ Chí Minh là môn học bắt buộc chung. Sau khi học xong môn học này, người học sẽ có ý thức trong việc vận dụng những giá trị của tư tưởng Hồ Chí Minh vào hoạt động thực tiễn. Nội dung của môn học bao gồm 8 chương trình bày những vấn đề cơ bản của tư tưởng Hồ Chí Minh theo mục tiêu của môn học và trong mỗi chương sẽ trình bày những nội dung cơ bản theo mục tiêu của từng chương.</p>	2	<p>Chương 1: Khái niệm, đối tượng, phương pháp nghiên cứu và ý nghĩa học tập môn Tư tưởng Hồ Chí Minh</p> <p>Chương 2: Cơ sở, quá trình hình thành và phát triển tư tưởng Hồ Chí Minh</p> <p>Chương 3: Tư tưởng Hồ Chí Minh về độc lập dân tộc và chủ nghĩa xã hội</p> <p>Chương 4: Tư tưởng Hồ Chí Minh về Đảng Cộng sản Việt Nam và nhà nước của nhân dân, do nhân dân, vì nhân dân</p> <p>Chương 5: Tư tưởng Hồ Chí Minh về đại đoàn kết toàn dân tộc và đoàn kết quốc tế</p>	HK4	<p><b>Tài liệu chính:</b></p> <p>Hội đồng Trung ương chỉ đạo biên soạn giáo trình các môn Lý luận chính trị: Giáo trình Tư tưởng Hồ Chí Minh, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2021.</p> <p><b>Tài liệu tham khảo:</b></p> <p>1. Đảng Cộng sản Việt Nam: Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XII, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2016.</p> <p>2. Phạm Văn Đồng: Hồ Chí Minh tinh hoa và khí phách của dân tộc, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2012.</p> <p>3. Đại tướng Võ Nguyên</p>	<p>- Đánh giá quá trình:</p> <p>10% PP quan sát</p> <p>- Đánh giá giữa kỳ:</p> <p>20% PP viết, PP hoạt động nhóm</p> <p>- Đánh giá cuối kỳ:</p> <p>70% PP tự luận</p>

					<p>Chương 6: Tư tưởng Hồ Chí Minh về văn hoá, đạo đức, con người</p>		<p>Giáp (Chủ biên): Tư tưởng Hồ Chí Minh và con đường cách mạng Việt Nam, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2000.</p> <p>4. Trần Văn Giàu: “Nhân cách của Chủ tịch Hồ Chí Minh, trong: Hồ Chí Minh anh hùng giải phóng dân tộc, danh nhân văn hóa thế giới”, Nxb. Khoa học xã hội, Hà Nội, 1990.</p> <p>5. Hồ Chí Minh: Toàn tập, Nhà xuất bản Chính trị quốc gia, Hà Nội, 2011</p>	
5	<p>TS. Hồ Ngọc Vinh TS. Đinh Thị Kim Lan ThS. Võ Thị Hồng Hiếu ThS. Trần Thị Liên</p>	<p>Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam</p>	<p>Là học phần bắt buộc, được giảng dạy cuối cùng trong các học phần lý luận chính trị. Học phần cung cấp những tri thức cơ bản nhất về lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam. Học phần góp phần bồi dưỡng cho sinh viên về phẩm chất, đạo đức cách mạng, niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng, vào sự nghiệp của dân tộc. Giúp sinh viên hiểu biết về sự ra đời và lãnh đạo đất nước của Đảng Cộng sản Việt Nam; Thực hiện những vấn đề lịch sử, kinh tế - xã hội của đất nước; Xây dựng tinh thần yêu nước, ý thức, niềm tự hào, tự tôn</p>	2	<p>Chương nhập môn: Đối tượng, chức năng, nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu, học tập môn Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam</p> <p>Chương 1: Đảng Cộng sản Việt Nam ra đời và lãnh đạo đấu tranh giành chính quyền (1930-1945)</p> <p>Chương 2: Đảng lãnh đạo hai cuộc kháng chiến, hoàn thành giải phóng dân tộc, thống nhất đất</p>	HK6	<p><b>Tài liệu chính:</b></p> <p>Giáo trình Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam (2021), Dành cho sinh viên Khối không chuyên Lý luận chính trị. Nxb. Chính trị quốc gia.</p> <p><b>Tài liệu tham khảo:</b></p> <p>1. Đảng Cộng sản Việt Nam, Văn kiện Nghị quyết các kỳ đại hội Đảng</p> <p>2. Nguyễn Trọng Phúc – Đinh Xuân Lý, Một số chuyên đề Lịch sử Đảng</p>	<p>- Đánh giá quá trình: 10% PP quan sát, PP hỏi đáp, PP viết</p> <p>- Đánh giá giữa kỳ: 20% PP viết</p> <p>- Đánh giá cuối kỳ: 70% PP viết</p>

			dân tộc, niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng.		nước (1945- 1975). Chương 3: Đảng lãnh đạo cả nước quá độ lên chủ nghĩa xã hội và tiến hành công cuộc đổi mới (1975 – đến nay)		Cộng sản Việt Nam, Nxb. Chính trị quốc gia.  3. Võ Nguyên Giáp, Hồ Chí Minh và con đường cách mạng Việt Nam, Nxb. Chính trị quốc gia, 2015	
6	TS. Trần Thị Ngọc Hoa ThS. Vũ Thị Hạnh Thu ThS. Đặng Hoàng Vũ ThS. Võ Đình Quyên Di	Pháp luật đại cương	Học phần giới thiệu các khái niệm, các phạm trù chung cơ bản nhất về Nhà nước và Pháp luật dưới góc độ của khoa học quản lý. Trên cơ sở đó, đi vào phân tích: Cấu trúc của bộ máy Nhà nước cũng như chức năng, thẩm quyền và địa vị pháp lý của các cơ quan trong bộ máy Nhà nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam; tính chất pháp lý và cơ cấu của hệ thống các văn bản quy phạm pháp luật; nội dung cơ bản của Luật hành chính, Luật dân sự, Luật hình sự.	2	Chương 1: Những khái niệm chung về nhà nước và pháp luật  Chương 2: Đại cương về các lĩnh vực pháp luật trong hệ thống pháp luật Việt Nam và luật quốc tế  Chương 3: Đào tạo luật và nghề luật ở Việt Nam	HK3	<b>Tài liệu chính:</b> Giáo trình pháp luật đại cương, Nxb Giáo dục, Bộ Giáo dục và Đào tạo  <b>Tài liệu tham khảo:</b> Giáo trình pháp luật đại cương, TS. Nguyễn Hợp Toàn, Đại học Kinh tế quốc dân Hà Nội	- Đánh giá quá trình: 10% PP quan sát  - Đánh giá giữa kỳ: 20% PP viết, PP hoạt động nhóm  - Đánh giá cuối kỳ: 70% PP tự luận
7	ThS. Tô Thị Lệ ThS. Nguyễn Gia Trung Quân	Anh văn 1	Thông qua 7 đơn vị bài học cung cấp cho sinh viên một số lượng từ vựng phong phú về các chủ điểm giáo dục, công việc, thư tín, hợp đồng, .... Về cú pháp cung cấp cho sinh viên cách sử dụng các loại từ loại trong tiếng Anh, câu ra lệnh, lời đề nghị, thông báo.	3	Unit 1: Listening Test Part 1 – Photographs Unit 2: Listening Test Part 2 – Question/Response Unit 3: Listening Test Part 3 – Conversations Unit 4: Listening Test Part 4 – Talks Unit 5: Reading Test	HK1	<b>Tài liệu chính:</b> Grand Trew, TACTICS FOR THE TOEIC TEST Listening and Reading Test: Introductory Course, Oxford University Press, 2013  <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1. Lin Lougheed, Preparation series for the	- Đánh giá giữa kỳ: 30% PP trắc nghiệm  - Đánh giá cuối kỳ: 70% PP trắc nghiệm

					Part 5 – Incomplete sentences Unit 6: Reading Test Part 6 – Text completion Unit 7: Reading Test Part 7 – Reading comprehension Tactics Review		New Toeic Test: Introductory Course, Fourth edition, Longman, 2010. 2. Anne Taylor, TOEIC Analyst. Second edition, NXB Tổng hợp TPHCM, 2015 3. Anne Tayior, Garrett Byrne, VERY EASY TOEIC Second edition, NXB Tổng hợp TPHCM, 2015	
8	ThS. Tô Thị Lệ ThS. Lương Tấn Dũng	Anh văn 2	Đây là nội dung Tiếng Anh cơ bản nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về ngữ pháp, các kỹ năng giao tiếp thông dụng cùng với vốn từ vựng cần thiết cho giao tiếp và kinh doanh. Yêu cầu đạt trình độ trung cấp đối với những sinh viên đã hoàn tất chương trình Tiếng Anh 7 năm ở bậc trung học	3	Unit 8: Listening Test Part 1 – Photographs Unit 9: Listening Test Part 2 – Question/Response Unit 10: Listening Test Part 3 – Conversations Unit 11: Listening Test Part 4 – Talks Unit 12: Reading Test Part 5 – Incomplete sentences Unit 13: Reading Test Part 6 – Text completion Unit 14: Reading Test Part 7 – Reading comprehension Tactics Review	HK2	<b>Tài liệu chính:</b> Grand Trew, TACTICS FOR THE TOEIC TEST Listening and Reading Test: Introductory Course, Oxford University Press, 2013 <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1. Lin Lougheed, Preparation series for the New Toeic Test: Introductory Course, Fourth edition, Longman, 2010. 2. Anne Taylor, TOEIC Analyst. Second edition, NXB Tổng hợp TPHCM, 2015 3. Anne Tayior, Garrett	- Đánh giá giữa kỳ: 30% PP trắc nghiệm - Đánh giá cuối kỳ: 70% PP trắc nghiệm

							Byrne, VERY EASY TOEIC Second edition, NXB Tổng hợp	
9	ThS. Trần Đình Thành ThS. Nguyễn An Giang	Toán cao cấp 1	Trang bị cho sinh viên các khái niệm về tập hợp, ánh xạ, quan hệ và quan hệ thứ tự. Sinh viên nắm được các kiến thức về định thức, ma trận và lý thuyết hệ phương trình tuyến tính. Trang bị cho sinh viên khái niệm về không gian vector, hệ độc lập tuyến tính, cơ sở và số chiều không gian, ánh xạ tuyến tính và ma trận của nó, phép biến đổi tuyến tính, vector riêng và giá trị riêng. Nắm vững đường cong bậc hai và mặt bậc hai của hình học giải tích.	2	Chương 1. Tập hợp và ánh xạ Chương 2. Định thức – Ma trận – Hệ phương trình tuyến tính Chương 3. Không gian vector – Ánh xạ tuyến tính	HK1	<b>Tài liệu chính:</b> 1. Nguyễn Đình Trí, Toán cao cấp tập 1, NXB Giáo dục.  Tài liệu tham khảo: 1. Khu Quốc Anh, Đại số tuyến tính và hình học giải tích, NXB ĐHQG Hà Nội. 2. Khu Quốc Anh, Bài tập Đại số tuyến tính và hình học giải tích, NXB ĐHQG Hà Nội. 3. Nguyễn Đình Trí, Bài tập Toán cao cấp tập 1, NXB Giáo dục. 4. Bùi Xuân Hải, Đại số tuyến tính, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM. 5. Trần Lưu Cường, Đại số tuyến tính, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM	- Đánh giá giữa kỳ: 30% PP viết (Tự luận hoặc TN), PP hỏi đáp  - Đánh giá cuối kỳ: 70% PP viết (Tự luận)
10	ThS. Trần Đình Thành, ThS. Huỳnh	Toán cao cấp 2	Học phần cung cấp kiến thức đại cương về tập hợp, quan hệ và logic suy luận, cũng như các kiến thức cơ bản về Đại số tuyến tính và Giải tích toán học thực	2	Chương 1. Hàm số một biến số thực  Chương 2. Giới hạn của hàm số một biến số	HK2	<b>Tài liệu chính:</b> 1. Nguyễn Đình Trí, Toán cao cấp tập 2, NXB Giáo dục.	- Đánh giá giữa kỳ: 30% PP viết (Tự luận)



	Đặng Nguyễn		sự cần thiết cho việc tiếp cận với các mô hình phân tích quá trình ra quyết định trong kinh tế và quản lý: Không gian vectơ số học n chiều; ma trận và định thức; hệ phương trình tuyến tính; dạng toàn phương; hàm số và giới hạn; phép vi phân đối với hàm số một biến số; hàm nhiều biến và hàm ẩn; các bài toán cực trị; phép tính tích phân; phương trình vi phân; phương trình sai phân.		Chương 3. Đạo hàm và vi phân của hàm một biến số  Chương 4. Nguyên hàm và tích phân		<b>Tài liệu tham khảo:</b> 1. Nguyễn Đình Trí, Bài tập Toán cao cấp tập 2, NXB Giáo dục. 2. Nguyễn Huy Hoàng, Toán cao cấp, NXB Giáo dục. 3. Phạm Hồng Danh, Toán cao cấp, NXB ĐHQG TP.HCM. 4. Đỗ Công Khanh, Toán cao cấp, NXB ĐHQG TP.HCM	hoặc TN), PP hỏi đáp - Đánh giá cuối kỳ:  70% PP viết (Tự luận)
11	ThS. Trần Đình Thành ThS. Phạm Kim Thủy ThS. Nguyễn An Giang ThS. Huỳnh Đăng Nguyễn ThS. Dương Thị Xuân An	Toán cao cấp 3	Trang bị cho sinh viên những khái niệm cơ bản và nâng cao về đại số tuyến tính, kiến thức về chuỗi số, chuỗi lũy thừa và chuỗi Fourier, phương trình vi phân thường, phương trình đạo hàm riêng (toán cao cấp 3)	2	Chương 1. Hàm số nhiều biến số.  Chương 2. Tích phân bội  Chương 3. Phương trình vi phân	HK3	<b>Tài liệu chính:</b> 1. Nguyễn Đình Trí, Toán cao cấp tập 3, NXB Giáo dục. <b>Tài liệu tham khảo:</b> 1. Nguyễn Đình Trí, Bài tập Toán cao cấp tập 3, NXB Giáo dục. 2. Nguyễn Huy Hoàng, Toán cao cấp, NXB Giáo dục. 3. Nguyễn Đình Huy, Giải tích 2, NXB ĐHQG TP.HCM	- Đánh giá giữa kỳ: 30% PP viết (Tự luận hoặc TN), PP hỏi đáp - Đánh giá cuối kỳ: 70% PP viết (Tự luận)
12	TS. Võ Thị Tuyết Mai	Xác suất thống kê	Học phần được kết cấu thành hai phần tương đối độc lập về cấu	2	Chương 1. Xác suất của biến cố.	HK3	<b>Tài liệu chính:</b>	- Đánh giá giữa kỳ:

	ThS. Trần Đình Thành ThS. Phạm Kim Thủy ThS. Nguyễn Thị Hằng		trúc nhưng có liên quan chặt chẽ về nội dung Phân lý thuyết xác suất giới thiệu tính quy luật của các hiện tượng ngẫu nhiên. Phân thống kê toán bao gồm các nội dung: Cơ sở lý thuyết về điều tra chọn mẫu, một phương pháp được dùng khá phổ biến trong điều tra, khảo sát các dữ liệu kinh tế và điều tra xã hội học; các phương pháp ước lượng và kiểm định giả thuyết thống kê trong nghiên cứu các vấn đề thực tế nói chung và các vấn đề kinh tế nói riêng.		Chương 2. Đại lượng ngẫu nhiên.  Chương 3. Lý thuyết mẫu.  Chương 4. Ước lượng tham số đặc trưng của tổng thể.		1. Hoàng Ngọc Nhậm, Lý thuyết xác suất và thống kê, NXB Thống kê.  2. Lê Khánh Luận và Nguyễn Thanh Sơn, Lý thuyết xác suất và thống kê, NXB tổng hợp TP.HCM.  <b>Tài liệu tham khảo:</b>  1. Hoàng Ngọc Nhậm, Bài tập lý thuyết xác suất và thống kê, NXB Thống kê.  2. Lê Khánh Luận và Nguyễn Thanh Sơn, Bài tập lý thuyết xác suất và thống kê, NXB tổng hợp TP.HCM	30% PP viết (Tự luận hoặc TN), PP hỏi đáp  - Đánh giá cuối kỳ:  70% PP viết (Tự luận)
13	TS. Trần Bá Lê Hoàng ThS. Nguyễn Thanh Hằng	Cơ - Nhiệt	Học phần trang bị các kiến thức cơ bản về: - Động học và các định luật cơ bản của động lực học chất điểm, hệ chất điểm, vật rắn. - Nhiệt động lực học, các vấn đề về nhiệt độ, áp suất, các hiện tượng truyền trên cơ sở thuyết động học phân tử.	2	Chương 1: Động học chất điểm Chương 2: Động lực học chất điểm Chương 3: Động học hệ chất điểm - Động lực học vật rắn Chương 4: Năng lượng Chương 5: Cơ học chất lưu Chương 6: Nguyên lý I nhiệt động học Chương 7: Nguyên lý II nhiệt động học	HK1	<b>Tài liệu chính:</b>  1. Lương Duyên Bình, Vật lý đại cương tập 1: Cơ Nhiệt, NXB Giáo Dục.  2. Bộ môn Vật Lý, Đề cương bài giảng: Cơ – Nhiệt, Lưu hành nội bộ.  <b>Tài liệu tham khảo:</b>  1. Halliday D., Resnick R.Walker J., Cơ sở vật lý – tập 1, 2, NXB Giáo Dục.  2. Nguyễn Hữu Thọ, Cơ nhiệt đại cương, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM.	- Đánh giá giữa kỳ:  30% PP viết (Tự luận hoặc TN), PP hỏi đáp  - Đánh giá cuối kỳ:  70% PP viết (Tự luận)

							<p>3. Nguyễn Hữu Thọ, 1500 câu hỏi trắc nghiệm cơ nhiệt, NXB Đại học Quốc TP.HCM.</p> <p>4. Nguyễn Thị Bé Bảy, Bài tập Vật Lý Đại Cương: Cơ Nhiệt – Điện Từ, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM</p>	
14	<p>ThS. Đinh Thị Thúy Liễu</p> <p>ThS. Nguyễn Thị Như Dung</p>	Điện từ - Quang	<p>Học phần trang bị cho người học một số kiến thức cơ bản và ứng dụng về: Điện trường - từ trường, trường điện từ, sóng điện từ và vật liệu điện, từ, quang.</p>	2	<p>Chương 1: Trường tĩnh điện.</p> <p>Chương 2: Từ trường của dòng điện không đổi</p> <p>Chương 3: Quang hình học.</p> <p>Chương 4: Quang học sóng</p>	HK2	<p>Tài liệu chính:</p> <p>1. Lương Duyên Bình, Vật lý đại cương tập 2, 3: Điện Từ, Quang học, NXB Giáo Dục.</p> <p>2. Bộ môn Vật Lý, Đề cương bài giảng: Điện Từ – Quang, Lưu hành nội bộ.</p> <p><b>Tài liệu tham khảo:</b></p> <p>1. Halliday D., Resnick R. Walker J., Cơ sở vật lý – tập 3, 4, NXB Giáo Dục.</p> <p>2. Phạm Thi Thuận, Điện và Từ, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM.</p> <p>3. Nguyễn Thị Bé Bảy, Bài tập Vật Lý Đại Cương: Cơ Nhiệt – Điện Từ, NXB Đại học Quốc gia</p>	<p>- Đánh giá giữa kỳ: 30% PP viết (Tự luận hoặc TN), PP hỏi đáp</p> <p>- Đánh giá cuối kỳ: 70% PP viết (Tự luận)</p>

							TP.HCM. 4. Nguyễn Thị Bé Bảy, Bài tập Vật Lý Đại Cương: Quang  học – Lượng tử, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM	
15	ThS. Nguyễn Văn Thắng ThS Biện Hùng Vĩ ThS. Nguyễn Nhu Nam ThS. Đặng Duy Đồng ThS Nhan Bình Phuong ThS. Bùi Quang Tuấn  ThS. Nguyễn Thế Thắng	GDTC – Đá cầu	Giúp SV nắm được kỹ năng vận động, rèn luyện các tố chất thể lực và kỹ thuật cơ bản trong môn đá cầu như: di chuyển, tăng cầu, đỡ chuyền cầu, phát cầu, luật thi đấu và trọng tài..., biết cách tự tập luyện để nâng cao sức khỏe, phát triển thể lực, tâm vóc, hoàn thiện nhân cách, nâng cao khả năng học tập, kỹ năng hoạt động xã hội với tinh thần, thái độ tích cực, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục toàn diện cả về thể lực và trí lực, thích hợp cho cả nam và nữ ở các lứa tuổi khác nhau.	1	Bài 1: Lịch sử hình thành và phát triển của môn đá cầu trên TG và ở nước ta.  Bài 2: Kỹ thuật tăng cầu bằng mu bàn chân  Ôn bài 2, học mới bài 3: Ôn KT tăng cầu + học mới  KT đỡ cầu cơ bản ( Bằng lòng, mu bàn chân, đùi, ngực )  Ôn bài 3, học mới bài 4: Ôn KT đỡ cầu + học mới KT chuyền cầu  Ôn bài 4, học mới bài 5: Ôn KT chuyền cầu + học mới KT di chuyển	HK1	1. Giáo trình Đá cầu; NXB thể dục thể thao;  2. Giáo trình huấn luyện Đá cầu; NXB thông tin và truyền thông;  3. Lý luận và phương pháp GDTC; NXB giáo dục – Bộ GD&ĐT, 2009;  4. Châu Vĩnh Huy, Nguyễn Thế Lưỡng, Lê Tiến Dũng (2017); Giáo trình Đá cầu; NXB Đại học Quốc Gia Tp. HCM  5. Tổng cục TDTT (2013); Luật thi đấu Đá cầu NXB Thể dục thể thao	- Đánh giá quá trình:  30% bài thi giữa kỳ và chuyên cần  - Đánh giá giữa kỳ:  Thực hành  - Đánh giá cuối kỳ:  70% Thực hành

					<p>Ôn bài 5, học mới bài 6:          Ôn KT di chuyển + KT          phát cầu          Ôn Bài 6 + Hoàn thiện          các kỹ thuật môn đá cầu          +          đấu tập</p>			
16	<p>ThS.          Nguyễn          Văn Thắng          ThS Biện          Hùng Vĩ          ThS.          Nguyễn          Như Nam          ThS. Đặng          Duy Đồng          ThS Nhan          Bình          Phương          ThS. Bùi          Quang          Tuấn          ThS.          Nguyễn          Thế Thắng</p>	<p>GDTC-          Bóng chuyên</p>	<p>Giúp SV nắm được kỹ năng vận          động, rèn luyện các tố chất thể          lực và kỹ thuật cơ bản trong          môn bóng chuyên: di chuyển,          phòng ngừa chấn thương thường          gặp, tầm quan          trọng của việc tập luyện, kỹ          thuật đệm, chuyền, phát bóng,          luật thi đấu và trọng tài ..., biết          cách tự tập luyện để nâng cao          sức khỏe, phát triển thể lực, tầm          vóc, hoàn thiện nhân cách, nâng          cao khả năng học tập, kỹ năng          hoạt động xã hội với tinh thần,          thái độ tích cực, góp phần thực          hiện mục tiêu giáo          dục toàn diện cả về thể lực và trí          lực, thích hợp cho cả nam và nữ          ở các lứa tuổi khác nhau.</p>	1	<p>Bài 1: Lịch sử hình          thành          và phát triển của môn          bóng chuyên trên Thế          giới và ở nước ta          Bài 2: Kỹ thuật chuyên          bóng cao tay bằng hai          tay          trước mặt.          Bài 3: Kỹ thuật chuyên          bóng thấp tay bằng hai          tay          trước mặt ( đệm bóng).          Bài 4: Kỹ thuật phát          bóng cao tay (nam), thấp          tay (nữ).          Bài 5: Một số bài tập          phát triển kỹ thuật phát          bóng</p>	HK1	<p>1. TS. Nguyễn Quang,          Hướng dẫn tập luyện và tổ          chức thi đấu bóng chuyên,          Nhà xuất bản thể dục thể          thao, 2004.          2. ThS. Nguyễn Xuân Dung,          Giáo trình bóng chuyên,          Trường ĐH TDTT Tp.          HCM, 1998.          3. Ủy ban thể dục thể thao,          Luật bóng chuyên, Nhà xuất          bản thể dục thể thao, 2004</p>	<p>- Đánh giá quá          trình:          30% bài thi          giữa kỳ và          chuyên cần          - Đánh giá          giữa kỳ:          Thực hành          - Đánh giá          cuối kỳ:          70% Thực          hành</p>

					<p>Bài 6: Phương pháp trọng tài – phương pháp tổ chức thi đấu.</p> <p>Ôn Bài 6 + Hoàn thiện các kỹ thuật môn bóng chuyền + đấu tập</p>			
17	<p>ThS. Nguyễn Văn Thắng</p> <p>ThS Biện Hùng Vĩ</p> <p>ThS. Nguyễn Như Nam</p> <p>ThS. Đặng Duy Đồng</p> <p>ThS Nhan Bình</p> <p>Phuong</p> <p>ThS. Bùi Quang Tuấn</p> <p>ThS. Nguyễn Thế Thắng</p>	GDTC- Điền kinh	<p>Giúp SV nắm được kỹ năng vận động rèn luyện các tổ chất thể lực và kỹ thuật cơ bản trong môn điền kinh như: xuất phát thấp, cao, chạy lao xuất phát chạy giữa quãng chạy về đích... Nắm được luật thi đấu của môn chạy ngắn, chạy trung bình.</p>	1	<p>Bài 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lịch sử hình thành và phát triển</li> <li>2. Luật điền kinh</li> <li>3. Cách thức tổ chức thi đấu</li> </ol> <p>Bài 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học kỹ thuật đánh tay và hít thở.</li> <li>- Học kỹ thuật xuất phát thấp, chạy lao xuất phát thấp, chạy giữa quãng, chạy về đích cự ly 100m</li> <li>- Bài tập phát triển thể lực chuyên môn</li> </ul>	HK1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tổng cục TDTT, Luật Điền kinh, Nhà xuất bản TDTT, Hà Nội, 2004;</li> <li>2. Trường Đại học TDTT 1, Giáo trình Điền Kinh, NXB TDTT, Hà Nội, 2000;</li> <li>3. Lý luận và phương pháp GDTC, NXB Giáo dục – Bộ GD&amp;ĐT – 2009;</li> <li>4. Giáo trình điền kinh, NXB thể dục thể thao – 2006;</li> <li>5. Liên đoàn điền kinh Việt Nam, 2009, luật Điền Kinh NXB TDTT</li> </ol>	<p>- Đánh giá quá trình:</p> <p>30% bài thi giữa kỳ và chuyên cần</p> <p>- Đánh giá giữa kỳ:</p> <p>Thực hành</p> <p>- Đánh giá cuối kỳ:</p> <p>70% Thực hành</p>

					<p>Bài 3: Học mới kỹ thuật xuất phát cao chạy cự ly trung bình (500m đối với nữ, 1000m đối với nam)</p> <p>Bài 4: Học mới kỹ thuật chạy giữa quãng.</p> <p>Bài 5 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Học kỹ thuật chạy về đích.</li> <li>- Tập các bài tập bổ trợ phát triển thể lực chuyên môn.</li> </ul> <p>Bài 6 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoàn thiện kỹ thuật chạy cự ly trung bình.</li> <li>- Tập các bài tập bổ trợ phát triển thể lực chuyên môn.</li> <li>- Chạy bền</li> </ul>			
18	ThS. Nguyễn Văn Thắng ThS Biện Hùng Vĩ ThS.	GDTC- Cầu lông	Giúp SV nắm được các kỹ thuật căn bản cũng như những điều luật thi đấu trong môn cầu lông. Giúp SV có môi trường rèn luyện thể chất và phát triển con người toàn diện cả về thể lực và trí lực, thích hợp cho cả nam và	1	<p>Bài 1: Lịch sử phát triển hình thành môn cầu lông-</p> <p>các bài khởi động.</p> <p>Bài 2: Các bước di</p>	HK2	<p>1. Nguyễn Văn Hồng khoa giáo dục thể chất Giáo trình Cầu lông Trường ĐH Sư phạm Tp. HCM, năm 2019,2020</p> <p>2. Giáo trình cầu lông</p>	<p>- Đánh giá quá trình:</p> <p>30% bài thi giữa kỳ và chuyên cần</p> <p>- Đánh giá</p>

	Nguyễn Như Nam ThS. Đặng Duy Đồng ThS Nhan Bình Phuong ThS. Bùi Quang Tuấn ThS. Nguyễn Thế Thắng		nữ ở các lứa tuổi khác nhau.		chuyên - cách cầm vợt, kỹ thuật giao cầu. Bài 3 : Kỹ thuật đánh cầu phải, trái cao tay (lốp cầu), đập cầu, bả nhỏ. Bài 4: Kỹ thuật tấn công, kỹ thuật bả nhỏ Bài 5: Phương pháp trọng tài, phương pháp tổ chức thi đấu - thi đấu đơn, đôi		trường ĐHSPTDTT, TP.HCM năm 2021 3. Giáo trình cầu lông trường ĐHTDTT, TP.HCM năm 2022 4. Giáo trình cầu lông trường ĐHSPTDTT, TP.HCM năm 2022 5. Ủy ban thể dục thể thao, Luật Cầu lông, Nhà xuất bản thể dục thể thao	giữa kỳ: Thực hành - Đánh giá cuối kỳ: 70% Thực hành
19	ThS. Nguyễn Văn Thắng ThS Biện Hùng Vĩ ThS. Nguyễn Như Nam ThS. Đặng Duy Đồng ThS Nhan Bình Phuong ThS. Bùi Quang Tuấn	GDTC – Thể dục	Nhằm hình thành cho người học những kỹ thuật vận động cơ bản của môn học để vận dụng trong học tập và rèn luyện trong cuộc sống, biết cách tự tập luyện nâng cao sức khỏe, kỹ năng làm việc theo nhóm, cách phòng tránh các chấn thương thường gặp trong tập luyện và thi đấu.	1	Bài 1: Lịch sử hình thành và phát triển của môn Thể dục trên TG và ở nước ta. Bài 2: Bài Thể dục liên hoàn tay không 72 động tác Bài 3: Bài Thể dục nhịp điệu biên soạn của từng nhóm sinh viên	HK2	Tài liệu học tập môn Thể dục, tác giả Hà Sỹ Nguyên, giảng viên Khoa Giáo dục đại cương và Nghiệp vụ sư phạm, trường Đại học Kinh tế Quốc dân, xuất bản 2020	- Đánh giá quá trình: 30% bài thi giữa kỳ và chuyên cần - Đánh giá giữa kỳ: Thực hành - Đánh giá cuối kỳ: 70% Thực hành



	ThS. Nguyễn Thế Thắng							
20	Bộ môn Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng	Giáo dục quốc phòng - an ninh	Trang bị kiến thức cơ bản về đường lối quân sự, công tác quốc phòng, an ninh của Đảng và Nhà nước; những kỹ năng quân sự, an ninh cần thiết nhằm đáp ứng yêu cầu xây dựng, củng cố lực lượng vũ trang nhân dân, sẵn sàng tham gia lực lượng dân quân tự vệ, dự bị động viên và làm nghĩa vụ quân sự, giữ gìn trật tự, an toàn xã hội, sẵn sàng bảo vệ Tổ quốc Việt Nam Xã hội Chủ nghĩa. <sup>1</sup>	8		HK2	Quá trình: 30 %.  Cuối kỳ: 70%. Thực hành.	
21	ThS. Nguyễn Thị Thảo Nguyễn, ThS. Trần Thị Hồng Tường, ThS. Hà Thanh Vân, ThS. Vũ Khánh Tường Vân	Cơ sở dữ liệu	Mô tả và định nghĩa các hệ thống thông tin có cấu trúc, được lưu trữ có tổ chức trên các thiết bị và nhằm đáp ứng việc khai thác, chia sẻ đồng thời cho nhiều người sử dụng. Đưa ra các giải pháp, quy tắc chuẩn hóa để phân tích, thiết kế và xây dựng cơ sở dữ liệu chuẩn hơn và tốt hơn.	3	Chương 1. Khái niệm và tổng quan về Cơ sở dữ liệu Chương 2. Mô hình khái niệm dữ liệu Chương 3. Mô hình dữ liệu quan hệ Chương 4. Đại số quan hệ Chương 5. Ngôn ngữ thao tác dữ liệu SQL	HK2	1. Tài liệu chính: [1] “FUNDAMENTALS OF Database Systems” Addison- Wesley, Ramez Elmasri and Shamkant B. Navathe 2. Tài liệu tham khảo: [1] Gillenson, Mark L. Fundamentals of database management systems, John Wiley & Sons, 2012.	Quá trình: 40% (10% chuyên cần, 30% Bài tập lớn)  Cuối kỳ: 60%. Tự luận.
22	ThS Phạm Thị Thanh Hà	Cơ sở khoa học môi trường	Môn học giới thiệu các vấn đề môi trường hiện tại mà chúng ta đang gặp phải như biến đổi khí hậu, ô nhiễm môi trường, suy	2	Chương 1. Các khái niệm cơ bản Chương 2. Tài nguyên và môi trường sinh thái	HK3	1. Tài liệu chính: - Lê Văn Khoa, Khoa học môi trường, NXB Giáo Dục, 2006. - Lưu Đức Hải, Cơ sở khoa học môi trường, NXB ĐHQG HN,	Quá trình: 30% Trắc nghiệm, thảo luận nhóm,

	<p>ThS Đàm Thị Minh Tâm</p> <p>ThS Ngô Thị Ánh Tuyết</p> <p>ThS Lê Thị Hồng Tuyết</p> <p>ThS Lê Bảo Việt</p> <p>TS. Huỳnh Anh Hoàng</p> <p>ThS Nguyễn Thị Quỳnh Trang</p> <p>ThS Trần Thị Bích Phượng</p> <p>ThS Bùi Khánh Vân Anh.</p>		giảm đa dạng sinh học, ... và các giải pháp giúp thích ứng và giảm thiểu tác động của các vấn đề này.		<p>Chương 3. Ô nhiễm môi trường</p> <p>Chương 4. Quản lý môi trường</p> <p>Chương 5. Các vấn đề nền tảng môi trường, phát triển bền vững và tăng trưởng xanh</p>		<p>2009.</p> <p>- Nguyễn Xuân Cự, Nguyễn Thị Phương Loan, Giáo trình môi trường và con người, NXBGD, 2010.</p> <p>2. Tài liệu tham khảo:</p> <p>- Lê Văn Thăng, Giáo trình Khoa học môi trường đại cương, ĐH KH Huế, 2009.</p> <p>- Lâm Minh Triết, Huỳnh Thị Minh Hằng, Con người và môi trường, NXB ĐHQG TP.HCM, 2008.</p> <p>- Tăng Văn Đoàn, PGS.TS Trần Đức Hạ, Giáo trình Cơ sở kỹ thuật môi trường, NXB Giáo Dục.</p>	<p>khác.</p> <p>Cuối kỳ: 70%.</p> <p>Tự luận, trắc nghiệm.</p>
23	<p>ThS. Đặng Đức Trung</p> <p>ThS. Từ Thanh Trí</p> <p>ThS. Nguyễn Thanh</p>	Mạng máy tính	Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về mạng máy tính và truyền thông. Nội dung của học phần bao gồm: 1- Các đặc trưng và thành phần của các kiểu mạng như LAN, WAN, Internet...; 2- Các khái niệm liên quan đến mỗi	3	<p>Chương 1. Giới thiệu về Networking</p> <p>Chương 2. Cơ bản về Networking</p> <p>Chương 3. Môi trường truyền dẫn cho Networking</p> <p>Chương 4. Hệ thống cáp</p>	HK3	<p>1. Tài liệu chính:</p> <p>[1] Ngạc Văn An, Đặng Hùng, Nguyễn Đăng Lâm, Đỗ Trung Kiên, Mạng Máy Tính, NXB Giáo Dục, 2008.</p> <p>2. Tài liệu tham khảo:</p> <p>[1] J.F. Kurose and K. W. Ross, Computer Networking: A Top-Down Approach (7th</p>	<p>Quá trình:</p> <p>40% (10% chuyên cần, 10% Bài tập thực hành, 20% Trắc nghiệm)</p>

	Truyền		tầng trong mô hình OSI; 3- Cách sử dụng các cấu kiện mạng như Cables, NIC, Modems Repeaters... trong quy trình thiết kế mạng; 4- Quản trị mạng. Một hệ điều hành mạng tiêu biểu sẽ được chọn lựa làm phương tiện để trình bày những kiến thức cơ bản của học phần		của LAN và WAN Chương 5. Nguyên lý cơ bản của Ethernet Chương 6. Chuyển mạch Ethernet Chương 7. Bộ giao thức TCP/IP và đánh địa chỉ IP Chương 8. Thiết kế mạng		edition), Pearson Education, 2017.	Cuối kỳ: 60%. Trắc nghiệm.
24	ThS. Vũ Khánh Tường Vân ThS. Đặng Đức Trung ThS. Cao Hữu Thanh Vũ	Kiến trúc máy tính	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phần cứng của máy tính. Nội dung của khối kiến thức kiến trúc máy tính gồm các vấn đề sau: 1- Phân loại máy tính; 2- Kiến trúc, nguyên lý hoạt động và chức năng của các khối cơ bản thuộc phần cứng của máy tính điện tử. 3. Thực hành lắp ráp máy tính.	2	Chương 1. Giới thiệu môn học Chương 2. Hệ thống số Chương 3. Mạch số Chương 4. Bộ vi xử lý Chương 5. Kiến trúc MIPS Chương 6. Bộ nhớ và bộ điều khiển nhập xuất	HK2	1. Tài liệu chính: • Computer Organization and Design, The hardware/software interface. 5th Edition. David A. Patterson and John L. Hennessy • Bài giảng Kiến trúc máy tính, Phạm Tuấn Sơn, ptson@fit.hcmus.edu.vn	Quá trình: 30% (10% chuyên cần, 20% Trắc nghiệm) Cuối kỳ: 70%. Trắc nghiệm.
25	ThS. Trần Nhật Minh ThS. Lê Tuấn Thu	Hệ điều hành	Học phần cung cấp khối kiến thức cơ bản và chuyên sâu về nguyên lý các hệ điều hành Windows, Unix – Linux.	3	Chương 1. Mở đầu Chương 2. Quản lý tiến trình Chương 3. Quản lý nhập xuất Chương 4. Quản lý bộ nhớ Chương 5. Quản lý file Chương 6. Hệ thống bảo vệ Chương 7. Quản lý mạng Chương 8. Lập trình SHELL trên Linux	HK1	1. Tài liệu chính: [1] Hồ Đắc Phương, Giáo trình nguyên lý hệ điều hành, NXB Giáo Dục Việt Nam, 2010. 2. Tài liệu tham khảo: [2] PGS.TS. Hà Quang Thụy, TS. Nguyễn Trí Thành, Giáo trình hệ điều hành Unix – Linux, NXB Giáo Dục Việt Nam, 2009.	Quá trình: 30% (10% chuyên cần, 20% Trắc nghiệm) Cuối kỳ: 70%. Trắc nghiệm.
26	TS. Võ Thị Tuyết Mai	Toán rời rạc	Học phần cung cấp khối kiến thức cơ bản về Toán rời rạc và	3	Chương 1. Cơ sở logic Chương 2. Tổ hợp và	HK3	1. Tài liệu chính - Võ Văn Tuấn Dũng, Giáo	Quá trình: 30% (10%

	ThS. Trần Nhật Minh		và ứng dụng của nó trong lĩnh vực Công nghệ thông tin, Điện tử, Viễn thông và một số bài toán thực tiễn.		phép đếm Chương 3. Quan hệ Chương 4. Đại số Boole		trình Toán rời rạc, NXB Thống kê, 2007. 2. Tài liệu tham khảo: - Kenneth H. Rosen, Người dịch: Phạm Văn Thiều, Đặng Hữu Thịnh, Toán rời rạc ứng dụng trong tin học, NXB Khoa học Kỹ thuật Hà Nội, 2000. - Nguyễn Hữu Anh, Toán rời rạc, NXB Lao động Xã hội, 2006.	chuyên cần, 20% Tự luận) Cuối kỳ: 70%. Tự luận.
27	ThS. Lê Tuấn Thu ThS. Trần Nhật Minh	Lý thuyết đồ thị	Học phần cung cấp khối kiến thức cơ bản về lý thuyết đồ thị và ứng dụng của nó trong lĩnh vực Công nghệ thông tin, Điện tử, Viễn thông và một số bài toán thực tiễn.	2	Chương 1. Định nghĩa và biểu diễn đồ thị Chương 2. Đồ thị Euler và đồ thị Hamilton Chương 3. Tô màu đồ thị Chương 4. Bài toán tìm đường đi ngắn nhất Chương 5. Cây và cây khung của đồ thị	HK4	1. Tài liệu chính - Nguyễn Đức Nghĩa, Nguyễn Tô Thành, Toán rời rạc, NXB Giáo dục, 2005. - Đỗ Đức Giáo, Toán rời rạc ứng dụng trong tin học, NXB Giáo dục, 2008. 2. Tài liệu tham khảo: - Papadimitrou C. H, Steiglitz K., Combinatorial Optimization. Prentice – Hall Inc. N. J. 1982. - Kenneth H. Rosen, Discrete Mathematics and Its Applications, McGraw-Hill, 1994. (Bản dịch: Phạm Văn Thiều, Đặng Hữu Thịnh, Toán rời rạc ứng dụng trong tin học, NXB Khoa học Kỹ thuật Hà Nội, 2000.)	Quá trình: 30% (10% chuyên cần, 20% Tự luận) Cuối kỳ: 70%. Tự luận.
28	ThS. Đặng Đức Trung ThS. Từ Thanh Trí ThS.	Quản trị mạng	Học phần cung cấp khối kiến thức về quản trị mạng từ khái niệm đến nội dung cụ thể và chuyên sâu, phân tích các mô hình quản trị mạng và các giai đoạn trong quản trị mạng.	3	Chương 1. Khái niệm cơ bản trong quản trị mạng máy tính Chương 2. Mô hình thông tin quản lý mạng Chương 3. Quản lý cấu	HK4	1. Tài liệu chính: [1] J.F. Kurose and K. W. Ross, Computer Networking: A Top-Down Approach (7th edition), Pearson Education, 2017. [2] Trường ĐH KHTN	Quá trình: 40% (10% chuyên cần, 10% Bài tập thực hành, 20% Tiểu

	Nguyễn Thanh Truyền				hình Chương 4. Quản lý lỗi Chương 5. Quản lý hiệu suất hoạt động Chương 6. Quản lý bảo mật		TPHCM, Giáo trình quản trị mạng máy tính, 2010. 2. Tài liệu tham khảo: [1] Dinesh Chandra Verma, Principles of Computer Systems and Network Management, Springer, 2009.	luận) Cuối kỳ: 60%. Trắc nghiệm.
29	ThS. Đặng Đức Trung ThS. Trần Thị Hồng Tường ThS. Vũ Khánh Tường Vân ThS. Hà Thanh Vân.	Lập trình cơ bản	Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về thuật toán, lưu đồ, mã giả, chương trình, trình dịch, môi trường thực thi; các kiểu dữ liệu cơ sở, các phép toán và những cấu trúc điều khiển cơ bản của một ngôn ngữ lập trình.	3	Chương 1. Khái niệm về cấu trúc dữ liệu và thuật toán Chương 2. Chương trình đơn giản Chương 3. Các cấu trúc lệnh điều khiển Chương 4. Chương trình con và lập trình cấu trúc Chương 5. Kiểu dữ liệu có cấu trúc Chương 6. Tổ chức mã nguồn trên nhiều tập tin	HK1	1. Tài liệu chính: [1] TS. Nguyễn Việt Hương, Ngôn ngữ lập trình C++ và cấu trúc dữ liệu, NXB Giáo Dục, 2008. 2. Tài liệu tham khảo: [1] Bjarne Stroustrup, Programming: Principles and Practice Using C++, Addison-Wesley, 2018.	Quá trình: 40% (10% chuyên cần, 10% Bài tập thực hành, 20% Thực hành/ Trắc nghiệm) Cuối kỳ: 60%. Tự luận.
30	ThS. Đặng Đức Trung ThS. Đinh Thị Hồng Loan ThS. Phạm Trọng Huỳnh	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	Học phần giúp sinh viên hiểu được tầm quan trọng của giải thuật và cách tổ chức dữ liệu, là hai thành tố quan trọng nhất của một chương trình. Học phần trình bày các phương pháp tổ chức và những thao tác cơ sở trên từng cấu trúc dữ liệu, kết hợp với việc phát triển tư duy giải thuật để hình thành nên chương trình máy tính. Công cụ được sử dụng là ngôn ngữ lập trình C. Nội dung bao gồm các khái niệm: cấu trúc dữ liệu, giải thuật; các phương pháp thiết kế	3	Chương 1. Cấu trúc dữ liệu và giải thuật Chương 2. Mảng và danh sách Chương 3. Danh sách liên kết đơn Chương 4. Cây Chương 5. Bảng băm và tìm kiếm dữ liệu Chương 6. Giải thuật sắp xếp Chương 7. Giải thuật tìm kiếm	HK4	1. Tài liệu chính: [1] Trần Hạnh Nhi, Dương Anh Đức; Giáo trình Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật, NXB Đại học Quốc gia TP.HCM, 2009.. 2. Tài liệu tham khảo: [1] Narasimha Karumanchi, Data Structures And Algorithms Made Easy, CareerMonk Publication, 2017.	Quá trình: 40% (10% chuyên cần, 10% Bài tập thực hành, 20% Trắc nghiệm) Cuối kỳ: 60%. Tự luận.

			giải thuật; mảng và danh sách tuyến tính; stack và queue; cấu trúc cây, đồ thị.					
31	ThS. Cao Hữu Thanh Vũ ThS. Đinh Thị Hồng Loan ThS. Phạm Trọng Huỳnh	Lập trình hướng đối tượng	Cung cấp cho sinh viên những nguyên lý, cách tiếp cận và phương pháp lập trình hướng đối tượng, đồng thời áp dụng những nguyên lý đó xây dựng những ứng dụng thực tế trên ngôn ngữ lập trình Java, C++.	3	Chương 1: Giới thiệu lập trình hướng đối tượng Chương 2. Lớp và đối tượng Chương 3. Field và phương thức Chương 4. Kế thừa Chương 5. Đa hình Chương 6. Lớp trừu tượng và Interface Chương 7. Xử lý ngoại lệ, lớp tiện ích Chương 8. Collection Chương 9. Nested Class, Design Pattern	HK4	1. Tài liệu chính: [1]. Vaskaran Sarcar, Interactive Object Oriented Programming in Java, Apress, 2016. 2. Tài liệu tham khảo: [1]. Java: An Introduction to Problem Solving and Programming, 8th Edition, Walter Savitch, Pearson, 2017.	Quá trình: 40% (10% chuyên cần, 10% Bài tập thực hành, 20% Trắc nghiệm) Cuối kỳ: 60%. Tiểu luận.
32	ThS. Ngô Tân Khai ThS. Nguyễn Thị Thảo Nguyên ThS. Phạm Trọng Huỳnh ThS. Trần Thị Hồng Tường ThS. Hà Thanh Vân	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	Cung cấp cho sinh viên những khái niệm cơ bản về hệ quản trị cơ sở dữ liệu, vai trò và chức năng của hệ quản trị cơ sở dữ liệu cũng như quá trình tương tác giữa hệ quản trị cơ sở dữ liệu với các phần mềm ứng dụng cơ sở dữ liệu. Giúp sinh viên tiếp cận với nền tảng hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server.	3	Chương 1: Tổng quan về quản trị hệ cơ sở dữ liệu. Chương 2: Cài đặt hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Chương 3: Các công cụ quản trị hệ cơ sở dữ liệu. Chương 4: Kiến trúc lưu trữ cơ sở dữ liệu. Chương 5: Quản trị và phân quyền người	HK3	1. Tài liệu chính: [1] Robert Walters, Grant Fritchey, Beginning SQL Server 2012 Administration, Apress, 2012. 7 2. Tài liệu tham khảo: [2] Adam Jorgensen, Bradley Ball, Steven Wort, Ross LoForte, và Brian Knight, Professional Microsoft SQL Server 2014 Administration, John Wiley and Sons, 2014 [3] Orin Thomas, Peter Ward, Bob Taylor, Training Kit (Exam 70-462) Administering Microsoft SQL	Quá trình: 40% (Thực hành, thuyết trình) Cuối kỳ: 60%. Tự luận.

					dùng. Chương 6: Sao lưu và phục hồi dữ liệu. Chương 7: Giao tiếp dữ liệu qua mạng máy tính.		Server 2012 Databases(MCSA) (Microsoft Press Training Kit), Microsoft Press, 2012. [4]Don Jones,Learn SQL Server Administration in a Month of Lunches, Manning, 2014.	
33	ThS. Nguyễn Thị Thảo Nguyên ThS. Từ Thanh Trí ThS. Đặng Đức Trung	Nhập môn công nghệ phần mềm	Trình bày đặc điểm cơ bản của chu trình sống phần mềm. Các công cụ, phương pháp kỹ thuật, và quản lý kiểm soát cho việc phát triển và duy trì các hệ thống phần mềm lớn. Các mô hình và công cụ đo đạc. Nhân tố con người và kiểm định hệ thống.	2	Chương 1: Tổng quan phần mềm, sự ra đời của công nghệ phần mềm, đối tượng và phạm vi nghiên cứu của công nghệ phần mềm. Chương 2: Sáu hoạt động chính của công nghệ phần mềm. Chương 3. Các mô hình công nghệ phần mềm. Chương 4. Quản lý dự án phần mềm. Chương 5. Triển khai một Project căn bản	HK1	1. Tài liệu chính - Thạc Bình Cường, Nhập môn Công nghệ phần mềm, NXB Giáo Dục, 2008. - Patrick Li (2015). Jira Essentials Third Edition. Packt - Scott Faranello (2012). Balsamiq Wireframes QuickStart Guide. Packt 2. Tài liệu tham khảo - Scott Chacon, Ben Straub (2012). Pro Git. Packt	Quá trình: 30% (10% bài tập, 20% thuyết trình) Cuối kỳ: 70%. Trắc nghiệm.
34	TS. Võ Thị Tuyết Mai ThS. Trần Thị Bảo Trâm	Phương pháp tính	Giới thiệu một số dạng bài toán như nội suy và xấp xỉ hàm số, tính gần đúng phương trình đại số và siêu việt, hệ phương trình tuyến tính, phương trình vi phân, tính gần đúng đạo hàm và tích phân ... và một số phương	2	Chương 1. Sai số Chương 2. Nội suy Chương 3. Tính gần đúng đạo hàm và tích phân Chương 4. Giải phương trình đại số và siêu việt	HK3	1. Tài liệu chính: [1] Phạm Kỳ Anh, Giải tích số, NXB ĐHQG Hà Nội 2. Tài liệu tham khảo: [2] Nguyễn Thanh Long, Phương pháp tính, NXB ĐHQG TP.HCM [3] Nguyễn Hoài Sơn, Phương	Quá trình: 30%. Tự luận. Cuối kỳ: 70%. Tự luận

			pháp tính cơ bản để giải các bài toán đó.		Chương 5. Phương pháp tính đại số tuyến tính Chương 6. Giải gần đúng phương trình vi phân thường		pháp tính, NXB ĐHQG TP.HCM [4] Dương Thúy Vỹ, Phương pháp tính, NXB Khoa học và Kỹ thuật	
35	ThS. Sừ Thị Oanh Hoa ThS. Nguyễn Châu Thoại	Kinh tế môi trường	Cung cấp những kiến thức cơ bản về: mối quan hệ giữa môi trường và phát triển kinh tế bền vững; bản chất của hệ thống môi trường; kinh tế học của chất lượng môi trường; những kỹ năng cơ bản của phân tích kinh tế tác động tới môi trường; nguyên lý và những kỹ năng cần thiết trong phân tích chi phí lợi ích và môi trường; những công cụ chủ yếu quản lý môi trường.	2	Chương 1. Giới thiệu về kinh tế môi trường. Chương 2. Liên kết kinh tế và môi trường. Chương 3. Thị trường, ngoại tác và hiệu quả kinh tế. Chương 4. Lợi ích – chi phí và chính sách môi trường. Chương 5. Kinh tế ô nhiễm. Chương 6. Công cụ tiêu chuẩn – Mệnh lệnh và chính sách. Chương 7. Công cụ kinh tế - Thuế, phí môi trường	HK2	1. Tài liệu chính: Jerri L. Ledford (2008). Search Engine Optimization Bible. Wiley Publishing 2. Tài liệu tham khảo: Peter Kent (2012). Search Engine Optimization For Dummies (5th edition). Dummies	Quá trình: 30% Thảo luận, bài tập lớn Cuối kỳ: 70% Trắc nghiệm, Tự luận
36	ThS. Trần Thị Lệ Hoa ThS. Trương Thị Cẩm Trang	Kỹ năng giao tiếp - thuyết trình	Rèn luyện cho người học cách giao tiếp, ứng xử trong đời sống, trong môi trường học tập và làm việc. Biết cách thể hiện thái độ để đạt được mục đích giao tiếp. Kỹ năng trình bày slide thuyết trình và năng lực phát biểu, thuyết trình trước đám đông.	2	Bài 1. Khái quát chung về giao tiếp. Bài 2. Cấu trúc của hoạt động giao tiếp. Bài 3. Cơ sở tâm lý – xã hội của hành vi giao tiếp. Bài 4. Các kỹ năng giao tiếp cơ bản Bài 5. Tổng quan về kỹ năng thuyết trình Bài 6. Kỹ năng chuẩn bị thuyết trình	HK2	1. Giáo trình/Bài giảng: Dương Thị Thúy Nga, Trần Thị Lệ Hoa (2022), Kỹ năng giao tiếp, thuyết trình căn bản 2. Alison Lester (Dương Nhã Vân dịch), <i>Kỹ năng thuyết trình hiệu quả</i> , NXB Lao Động, 2018.	Quá trình: 50% Thảo luận nhóm Cuối kỳ: 50% Tự luận



					Bài 7. Kỹ năng thực hiện bài thuyết trình Bài 8. Một số kỹ năng nâng cao hiệu quả thuyết trình			
37	ThS. Trần Thị Lệ Hoa ThS. Trương Thị Cẩm Trang	Kỹ năng quản lý cảm xúc cá nhân	Cung cấp những kiến thức về trí tuệ cảm xúc và cảm xúc, khai quát về kỹ năng quản lý cảm xúc, cấu trúc của quản lý cảm xúc, phương pháp quản lý cảm xúc.	2	Bài 1. Hiểu mình – nhận diện bản thân Bài 2. Hiểu người – thấu hiểu người khác Bài 3. Cảm xúc và trí tuệ cảm xúc Bài 4. Giải mã cảm xúc giận dữ - Cách làm chủ cơn tức giận của mình Bài 5. Quản lý tốt cảm xúc – làm chủ cuộc đời	HK3	1. Dương Thị Thúy Nga, Trần Thị Lệ Hoa (2022), Kỹ năng quản lý cảm xúc cá nhân 2. Dan Senor, Saul Singer (4/2011), Quốc gia khởi nghiệp, ebook tải từ link <a href="http://embassies.gov.il/hanoi/AboutTheEmbassy/Documents/Start-up%20Nation_Ban%20dich.pdf">http://embassies.gov.il/hanoi/AboutTheEmbassy/Documents/Start-up%20Nation_Ban%20dich.pdf</a> 3. Việt Trà (2000). Tim hiểu bản thân tự hoàn thiện mình. NXB Tổng hợp Đồng Nai	Quá trình: 50% Thảo luận nhóm Cuối kỳ: 50% Tự luận
38	ThS. Nguyễn Thị Quỳnh Trang TS. Nguyễn Lữ Phương	Quản lý chất lượng môi trường	Giới thiệu các khái niệm về quản lý môi trường và quản lý chất lượng môi trường, các công cụ quản lý môi trường hướng đến phát triển bền vững. Giới thiệu các nội dung chính của công tác quản lý chất lượng môi trường	2	Chương 1. Những vấn đề chung về quản lý môi trường. Chương 2. Công cụ chỉ huy và kiểm soát. Chương 3. Công cụ kinh tế + Công cụ giáo dục truyền thông. Chương 4. Chỉ số chất lượng môi trường. Chương 5. Quản lý các thành phần môi trường.	HK3	1. PGS. TS. Nguyễn Văn Phước, Nguyễn Thị Vân Hà, Giáo trình Quản lý chất lượng môi trường, NXB Xây Dựng, 2006.	Quá trình: 30% Tự luận, thảo luận nhóm Cuối kỳ: 70% Tự luận
		<b>Kiến thức ngành</b>						
39	ThS. Cao Hữu Thanh	Tối ưu hóa công cụ tìm	Tối ưu hóa công cụ tìm kiếm là một tập hợp các phương pháp	3	Chương 1. Công cụ tìm kiếm.	HK5	1. Tài liệu chính Jerri L. Ledford (2008). Search Engine Optimization Bible.	Quá trình: 40% (chuyên

	Vũ ThS. Phạm Minh Khan	kiếm	nhằm nâng cao thứ hạng của một website trong các trang kết quả của các công cụ tìm kiếm và có thể được coi là một lĩnh vực nhỏ của tiếp thị số. Các công cụ tìm kiếm hiển thị một số dạng danh sách trong trang kết quả tìm kiếm (SERP) bao gồm danh sách quảng cáo trả tiền theo click và danh sách kết quả tìm kiếm.		Chương 2. Tổng quan về SEO và công nghệ web. Chương 3. Chiến lược của SEO. Chương 4. Chiến lược tối ưu hóa. Chương 5. Sự duy trì SEO.		Wiley Publishing 2. Tài liệu tham khảo: Peter Kent (2012). Search Engine Optimization For Dummies (5th edition). Dummies	cần, Bài tập thực hành, Thi Trắc nghiệm) Cuối kỳ: 60%. Tiểu luận.
40	ThS. Nguyễn Thị Thảo Nguyễn ThS. Hà Thanh Vân	Cơ sở dữ liệu nâng cao	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức nâng cao về cơ sở dữ liệu quan hệ, các mô hình cơ sở dữ liệu mở rộng, như cơ sở dữ liệu hướng đối tượng, cơ sở dữ liệu hướng không gian, cơ sở dữ liệu hướng thời gian. Giới thiệu kiến thức về hệ cơ sở dữ liệu phân tán, tối ưu hóa câu hỏi truy vấn, quản lý giao dịch trong cơ sở dữ liệu, điều khiển tương tranh và phục hồi hệ thống.	3	Chương 1. Tổng quan cơ sở dữ liệu phân tán. Chương 2: Các kiến thức nền tảng về cơ sở dữ liệu tập trung. Chương 3. Các mức trong suốt phân tán. Chương 4. Thiết kế cơ sở dữ liệu phân bố. Chương 5. Biến đổi các truy vấn toàn cục thành các truy vấn mảnh.	HK6	1. Học liệu bắt buộc: [1] Phạm Thế Quế, “Giáo trình Cơ sở dữ liệu phân tán”, Nhà xuất bản bưu điện, Hà Nội, 2010. 2. Học liệu tham khảo: [1] Nguyễn Gia Tuấn Anh, “Tài liệu tham khảo Cơ sở dữ liệu nâng cao”, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Tp HCM [2] M.Tamer Ozsu and Patricie Valduriez, “Principles of Distributed Database Systems”, Second Edition, Prentive Hall Upper Saddle River, New Jersey, 1999. [3] S.K Rahimi and F.S Houg, “Distributed Database Management Systems” – A Practical Approach”, John Wiley & Sons, 2010.	Quá trình: 30% (bài tập, Thuyết trình) Cuối kỳ: 70%. Tiểu luận.
41	ThS. Đinh Thị Hồng Loan ThS. Từ	Phân tích và thiết kế Hệ thống thông tin	Môn học nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản, nền tảng tổng quan về các phương pháp tiếp cận phân tích và thiết kế một hệ thống thông tin: phân	3	Chương 1. Hệ thống và hệ thống thông tin. Chương 2. Tổng quan về phân tích và thiết kế Hệ thống thông tin.	HK5	1. Tài liệu chính: • Nguyễn Văn Ba, Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin, NXB ĐHQGHN, 2006. • Nguyễn Văn Ba, Phát triển hệ thống hướng đối tượng với	Quá trình: 40% (10% chuyên cần, 10% Bài tập thực hành,

	Thanh Trí		tích yêu cầu, phân tích thành phần dữ liệu và xử lý, thiết kế thành phần dữ liệu, thiết kế giao diện hệ thống thông tin.		<p>Chương 3. Khảo xác hệ thống và thiết lập dự án.</p> <p>Chương 4. Phân tích hệ thống về mặt chức năng.</p> <p>Chương 5. Phân tích hệ thống về dữ liệu.</p> <p>Chương 6. Thiết kế hệ thống thông tin.</p> <p>Chương 7. Ngôn ngữ UML và Công cụ phát triển hệ thống.</p> <p>Chương 8. Mô hình hóa ca sử dụng.</p> <p>Chương 9. Mô hình vật lý của hệ thống.</p>		<p>UML 2.0 và C++, NXB Đại học Quốc Gia, 2005.</p> <p>2. Tài liệu tham khảo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• PGS.TS. Nguyễn Văn Vy, Giáo trình kỹ nghệ phần mềm, NXB Giáo dục, 2010</li> <li>• Thạc Bình Cường, Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin quản lý, NXB Khoa học kỹ thuật, 2004.</li> <li>• Phạm Minh Tuấn, Giáo trình phân tích thiết kế hệ thống thông tin quản lý, NXB Hà Nội, 2005</li> </ul>	20% Tự luận) Cuối kỳ: 60%. Tiểu luận
42	TS. Báo Văn Tuy ThS. Hà Thanh Vân	Hệ thống thông tin địa lý	Môn học bao gồm những khái niệm, mô hình của một hệ thống thông tin địa lý, tiến trình hình thành và phát triển khoa học thông tin địa lý. Môn học cung cấp kiến thức về GPS, phương pháp luận biểu diễn đối tượng không gian như là một thành phần của dữ liệu GIS liên kết với thành phần khác trong hệ cơ sở dữ liệu GIS là dữ liệu thuộc tính. Môn học cũng xác định các hướng hoạt động của GIS là nghiên cứu phát triển hệ thống thông tin địa lý GIS và phát triển những ứng dụng sử dụng hệ thống thông tin địa lý (GIS) trong các lĩnh vực quản lý tài nguyên, môi trường, sử dụng đất, cơ sở hạ tầng kỹ thuật, kinh	3	<p>Chương 1. Tổng quan về hệ thống thông tin địa lý.</p> <p>Chương 2. Hệ thống tọa độ.</p> <p>Chương 3. Mô hình dữ liệu không gian.</p> <p>Chương 4. Mô hình dữ liệu thuộc tính.</p> <p>Chương 5. Chất lượng dữ liệu.</p> <p>Chương 6. Phân tích dữ liệu.</p> <p>Chương 7. Mô hình hóa trong GIS.</p> <p>Chương 8. Thực hành ARCMAP.</p>	HK5	<p>1. Tài liệu chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trần Trọng Đức. 2013. Hệ thống thông tin địa lý (GIS) căn bản. 200 trang. NXB. ĐH Quốc Gia TP.HCM.</li> <li>- Trần Vĩnh Phước (2003). GIS-Thực hành ARCGIS. Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia TPHCM</li> </ul> <p>2. Tài liệu tham khảo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vũ Xuân Cường, Lý thuyết và thực hành GIS đại cương, NXB KHKT</li> <li>- Trần Vĩnh Phước (2003). GIS Đại Cương-Phần lý thuyết. Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia TPHCM</li> <li>- Nguyễn Thế Thân (2002). Cơ sở hệ thống thông tin địa lý. Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật.</li> </ul>	<p>Quá trình: 40% (chuyên cần, bài tập nhóm, thi tự luận)</p> <p>Cuối kỳ: 60%. Trắc nghiệm/ thực hành.</p>

			tế - xã hội.					
43	ThS. Đoàn Thị Tố Uyên ThS. Ngô Tân Khai ThS. Trần Thị Hồng Tường	Viễn thám cơ bản	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về các loại viễn thám và các công đoạn của công nghệ viễn thám. Môn học sẽ cung cấp kiến thức về kỹ thuật xử lý và phân tích ảnh viễn thám. Các sinh viên sẽ phải tìm hiểu các khái niệm về dữ liệu ảnh số, các phương pháp thay đổi độ tương phản của ảnh, hệ thống xử lý màu trong máy tính và các phương pháp thể hiện dữ liệu ảnh viễn thám theo RGB, các phép toán đại số và luận lý ứng dụng trong xử lý ảnh, các dạng nhiễu trong ảnh số và các phương pháp lọc ảnh, các khái niệm về sai số bức xạ và méo dạng hình học.	3	Chương 1: Giới thiệu chung công nghệ viễn thám Chương 2: Bức xạ điện từ Chương 3: Tương tác bức xạ điện từ và khí quyển Chương 4: Tương tác bức xạ điện từ với địa vật Chương 5: Vật mang Chương 6: Bộ cảm biến và đặc điểm của ảnh vệ tinh Chương 7: Các ứng dụng của viễn thám Chương 8: Kỹ thuật xử lý ảnh cơ bản – Biến đổi cấp độ xám	HK4	1. Tài liệu chính: - Trần Thống Nhất và Nguyễn Kim Lợi. Viễn thám căn bản, Nhà xuất bản nông nghiệp, 2007. - Lê Văn Trung. Viễn thám, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TPHCM, 2005. - Lê Văn Trung, Lâm Đạo Nguyên, Phạm Bách Việt: Giáo trình Thực hành Viễn thám, NXB ĐHQG-HCM, 2007. 2. Tài liệu tham khảo: - Canadian Centre for Remote Sensing. Fundamentals of Remote Sensing. Available: <a href="http://www.ccrs.nrcan.gc.ca/resource/tutor/fundam/index_e.php">http://www.ccrs.nrcan.gc.ca/resource/tutor/fundam/index_e.php</a> , July 04 2007 - Charles Elachi. Introduction to the physics and techniques of Remote Sensing second edition, A John Willey & Sons, 2006.	Quá trình: 40% (chuyên cần, thực hành, Thuyết trình) Cuối kỳ: 60%. Tiểu luận
44	ThS. Đoàn Thị Tố Uyên ThS. Trần Thị Hồng Tường	Viễn thám ứng dụng	Cung cấp cho sinh viên các kiến thức, kỹ thuật xử lý và giải đoán ảnh viễn thám và các ứng dụng.	3	Chương 1: Tổng quan xử lý ảnh vệ tinh Chương 2: Tiền xử lý ảnh Chương 3: Lọc ảnh Chương 4: Biến đổi ảnh vệ tinh Chương 5: Giải đoán ảnh vệ tinh Chương 6: Kỹ thuật	HK5	1. Tài liệu chính: - Trần Thống Nhất và Nguyễn Kim Lợi, 2007, Viễn thám căn bản, Nhà xuất bản nông nghiệp - Richard et al., 2006, Remote Sensing Image Analysis: Introduction, Springer. 2. Tài liệu tham khảo: - Canadian Centre for Remote Sensing, 2007, Fundamentals of Remote Sensing, <a href="http://www.ccrs.nrcan.gc.ca/res">http://www.ccrs.nrcan.gc.ca/res</a>	Quá trình: 40% (chuyên cần, tự luận) Cuối kỳ: 60%. Tiểu luận

					phân loại ảnh vệ tinh Chương 7: Xử lý sau phân loại Chương 8: Ứng dụng trong thực tiễn		source/tutor/fundam/index_e.php, July 04, 2007.	
45	ThS. Trần Văn Định ThS. Phạm Trọng Huỳnh	Phát triển phần mềm mã nguồn mở	Cung cấp kiến thức về các thuật toán/ công nghệ/ ngôn ngữ lập trình/ ứng dụng, các quy định được sử dụng khi xây dựng phần mềm mã nguồn mở và tham gia vào cộng đồng mã nguồn mở.	3	Chương 1: Giới thiệu về phần mềm mã nguồn mở Chương 2: Hệ điều hành Linux Chương 3: Phát triển phần mềm mã nguồn mở Chương 4: Hệ thống quản lý mã nguồn Subversion	HK7	<p><b>1. Tài liệu chính:</b> --Rachna Kapur. Open Source Development. 2010</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diomidis Spinesllis. The Open Source Perspective. 2003</li> <li>- Karl Fogel. Producing Open Source Software. 2005</li> <li>- Andrew M. St. Laurent. Open Source and Free Software Licensing, 2004</li> </ul> <p><b>2. Tài liệu tham khảo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- James Guérin (traduction). Le Logiciel libre. 2001</li> <li>- Ron Goldman, Richard P. Gabriel, Innovation Happens Elsewhere – Open Source as Business Strategy. 2005</li> <li>- <a href="https://sites.google.com/site/nhung/open-source">https://sites.google.com/site/nhung/open-source</a></li> </ul>	Quá trình: 30% (Trắc nghiệm) Cuối kỳ: 70%. Trắc nghiệm.
46	ThS. Hà Thanh Vân ThS. Trần Thị Hồng Tường	Thành lập bản đồ chuyên đề	Dữ liệu sau khi được hiệu chỉnh các sai số sẽ được phân loại thành các lớp chuyên đề từ ảnh viễn thám ban đầu. Dữ liệu ảnh viễn thám sau khi được phân lớp có thể chuyển sang dạng dữ liệu vector dùng cho GIS phục vụ	3	Chương 1. Những vấn đề cơ bản của bản đồ Chương 2. Ngôn ngữ và khái quát hóa bản đồ. Chương 3. Tổng quát về bản đồ chuyên đề. Chương 4. Giải pháp thể	HK6	<p>1. Tài liệu chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trần Thị Phụng Hà, 2019. Tập bài giảng Bản đồ chuyên đề. Đại học Cần Thơ.</li> <li>- Vũ Xuân Cường, 2016, Lý thuyết và thực hành GIS đại cương, NXB KHKH.</li> </ul> <p>2. Tài liệu tham khảo:</p>	Quá trình: 40% (20% Bài tập nhóm, 80% Thực hành) Cuối kỳ: 60%.

			các bài toán về tài nguyên, môi trường.		hiện bản đồ chuyên đề		- Trần Vĩnh Phước, 2009. GIS – Thực hành ArcMap. Nhà xuất bản Đại học Quốc Gia TPHCM.	Tự luận.
47	TS. Dương Thị Thúy Nga ThS. Phạm Minh Khan	Trí tuệ nhân tạo	Môn học cung cấp một số kiến thức cơ bản của khoa học Trí tuệ nhân tạo. Nội dung chính gồm: Lịch sử hình thành và phát triển của Trí tuệ nhân tạo, các hướng nghiên cứu và ứng dụng của Trí tuệ nhân tạo trong đời sống; Các phương pháp giải quyết vấn đề và các áp dụng, đặc biệt nhấn mạnh thuật giải heuristic và các chiến lược tìm kiếm; Một số phương pháp biểu diễn tri thức cơ bản và kỹ thuật suy diễn tự động.	3	Chương 1. Tổng quan về khoa học Trí tuệ nhân tạo Chương 2: Phương pháp giải quyết vấn đề và thuật giải Heuristic Chương 3: Biểu diễn tri thức  Chương 4: Giới thiệu một số chủ đề của trí tuệ nhân tạo	HK6	1. Tài liệu chính: - Hoàng Kiếm, Giải một Bài toán trên Máy tính như thế nào, tập 1, NXB Giáo Dục, 2000. - Hoàng Kiếm, Giáo trình nhập môn Trí tuệ nhân tạo, NXB ĐHQG HCM - Đỗ Trung Tuấn, Trí Tuệ Nhân Tạo, NXB Giáo Dục, 1998. 2. Tài liệu tham khảo: - M. Tim Jones, Artificial Intelligence – A systems Approach, Infinity Science Press LLC, 2008. - Stuart J. Russell and Peter Norvig, Artificial Intelligence – A Modern Approach, Prentice-Hall, 3rd edition: 2010 . - Wolfgang Ertel, Introduction to Artificial Intelligence, Springer, 2011.	Quá trình: 30% (Trắc nghiệm) Cuối kỳ: 70%. Trắc nghiệm..
48	ThS. Từ Thanh Trí ThS. Trần Nhật Minh	Thương mại điện tử	Giới thiệu vai trò, chức năng của Thương mại điện tử trong hoạt động của doanh nghiệp. Các chiến lược kinh doanh và ứng dụng cho Thương Mại Điện Tử bao gồm: bán hàng trực tuyến,	3	<i>Chương 1:</i> Tổng quan về Hệ thống thương mại điện tử. <i>Chương 2:</i> Các khía cạnh công nghệ khi xây dựng hệ thống	HK7	1. Tài liệu chính: [1] A Prescriptive Architecture for Electronic Commerce and Digital Marketing / Javed Sikander, Vinod Sarma. - USA: Microsoft press, 2010. 2. Tài liệu tham khảo:	Quá trình: 30% Trắc nghiệm Cuối kỳ: 70%. Trắc nghiệm

			Marketing trực tuyến, B2B, B2C, Kinh doanh mạng xã hội, Thương mại trên thiết bị di động, thanh toán điện tử, chính phủ điện tử. Kiến trúc hạ tầng Thương Mại Điện Tử. An toàn và bảo mật thông tin cho các giao dịch trực tuyến.		thương mại điện tử <i>Chương 3: Xây dựng Hệ thống bán hàng, cung cấp dịch vụ.</i> <b>ĐOÀN PHÁT TRIỂN HỆ THỐNG TMĐT</b>		[2] Joomla! Programming / Mark Dexter, Louis Landry.- USA: Addison-Wesley, 2012.- ISBN: 978-0-13-278081-0 (pbk : alk. paper). [3] PHP 5 e-commerce Development / Michael Peacock. - USA: PACKT Publishing, 2010. - ISBN: 978-1-847199-64-5	
49	ThS. Đặng Đức Trung ThS. Ngô Tân Khai ThS. Trần Văn Định	Công nghệ Java	Giới thiệu những khái niệm cơ bản của ngôn ngữ Java, sử dụng các công nghệ Java trong việc lập trình ứng dụng, trong đó chủ yếu tập trung vào công nghệ Java phía server.	3	Chương 1. Ngôn ngữ Java cơ bản Chương 2. Công nghệ J2SE và lập trình ứng dụng Desktop Chương 3: SERVLET Chương 4: Java Server Page Chương 5: Spring MVC 5 Chương 6: Java Server Face Chương 7: Hibernate	HK5	1. Tài liệu chính: [1] Đoàn Văn Ban, Lập trình Java nâng cao, NXB Khoa học và kỹ thuật, 2006. [2] O'Reilly Head First Servlets and JSP, 2nd Edition, 2008 [3] Joel Murach, Michael Urban, Murach's Java Servlets and JSP, Maria Spera, 2014 2. Tài liệu tham khảo: [4] Bruce W. Perry, Java Servlet and JSP CookCook, O'reilly. 2004. [5] Cay S. Horstmann, Core Java Volume I, II - Fundamentals, Tenth Edition, 2015.	Quá trình: 40% (chuyên cần, Bài tập thực hành, Trắc nghiệm) Cuối kỳ: 60%. Tiểu luận.
50	ThS. Ngô Tân Khai ThS. Phạm Trọng Huỳnh	Lập trình web	Cung cấp cho sinh viên những kiến thức, kỹ năng, phương pháp lập trình web động, hệ quản trị cơ sở dữ liệu, một số Framework hỗ trợ viết web, thiết kế và triển khai các ứng dụng web trong thực tế, vận hành và bảo trì website.	3	Chương 1. Tổng quan về lập trình ASP.NET Chương 2. Các lớp sử dụng ASP.NET Chương 3. Truy cập dữ liệu Chương 4. Lập trình giao diện web với JQuery Chương 5. Tổng quan về ASP.NET MVC Framework	HK4	1 Tài liệu chính [1] Nguyễn Minh Đạo, Lập trình web với ASP.Net, NXB ĐH Quốc gia TP HCM, 2014. [2] William B. Sanders , ASP.NET-3.5-A-Beginners-Guide, McGraw-Hill, 2009. 2 Tài liệu tham khảo [3] Peter Lubbers, Brian Albers, and Frank Salim, Pro HTML5 Programming, Apress® 2010.	Quá trình: 40% (Bài tập thực hành, Thuyết trình) Cuối kỳ: 60%. Tiểu luận.

					<p>Chương 6. Model – View – Controller</p> <p>Chương 7. Cập nhật dữ liệu với MVC</p> <p>Chương 8. Thực hiện bảo mật cho ứng dụng ASP.NET MVC</p>		<p>[4] Adam Freeman, Pro ASP.NET MVC 5, Apress®, 2014.</p>	
51	<p>ThS. Nguyễn Thanh Truyền</p> <p>ThS. Trần Văn Định</p>	<p>Công nghệ lập trình đa nền tảng cho ứng dụng di động</p>	<p>Giới thiệu hệ điều hành Android và các phương pháp lập trình trên Android. Các phương pháp lập trình nâng cao: đa luồng, đa hành vi, kết nối SQLite, Web Services. Khái niệm cross platform, thiết kế web di động, ứng dụng cho Điện thoại di động. Đánh dấu cho điện thoại di động. Web Apps di động và tính năng thiết bị từ Web Apps.</p>	3	<p>Chương 1: Giới thiệu Flutter</p> <p>Chương 2: Ngôn ngữ Dart</p> <p>Chương 3: Stateless Widget và Statefull Widget</p> <p>Chương 4: Common UI</p> <p>Chương 5: Navigator, Router, Future, async, await</p> <p>Chương 6: Flutter Rest Api, thư viện SocketIO Flutter</p> <p>Chương 7 : Flutter Local DB – BloC Pattern in Flutter</p>	HK7	<p>1. Tài liệu chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Microsoft Press (2016), Creating Mobile Apps with Xamarin.Forms, Microsoft Corporation</li> <li>- Mark Reynolds(2014), Xamarin Essentials, Packt Publishing Ltd</li> </ul> <p>2 Tài liệu tham khảo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mathieu Nayrolles(2015), Xamarin Studio for Android Programming: A C# Cookbook, Packt Publishing Ltd</li> </ul>	<p>Quá trình: 40% (thực hành, Thuyết trình)</p> <p>Cuối kỳ: 60%. Tiểu luận.</p>
52	<p>ThS. Hà Thanh Vân</p> <p>ThS. Đoàn Thị Tô Uyên</p>	<p>Lập trình GIS</p>	<p>Môn học giới thiệu những nguyên tắc lập trình cơ bản và ứng dụng của chúng trong môi trường GIS. Học viên tìm hiểu về cấu trúc của ArcObjects, nền tảng lập trình của phần mềm ArcGIS, của hãng ESRI, USA. Học viên học cách sử dụng công</p>	3	<p>Chương 1. Ngôn ngữ lập trình GIS.</p> <p>Chương 2. Gói thư viện Arcpy.</p> <p>Chương 3. Cơ bản về lập trình hướng đối tượng.</p> <p>Chương 4. Giới thiệu các bài toán và lập trình GIS</p>	HK6	<p>1. Tài liệu chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Internet working với TCP/IP, Nguyễn Quốc Cường, NXB Giáo dục. tập 1, 2, 3.</li> <li>- Berners-Lee, Tim; Bray, Tim; Connolly, Dan; Cotton, Paul; Fielding, Roy; Jeckle, - Mario; Lilley, Chris; Mendelsohn, Noah; Orchard,</li> </ul>	<p>Quá trình: 40%. Tự luận, Trắc nghiệm, Thảo luận nhóm, Bài tập lớn,</p> <p>Cuối kỳ: 60%.</p>



			cụ lập trình để thao tác với các đối tượng bản đồ, thí dụ Map documents, ký hiệu, tập dữ liệu không gian và phi không gian, cơ sở dữ liệu, và layouts.		nâng cao. Chương 5. Tài nguyên mạng trong lập trình và kiểm lỗi.		David; Walsh, Norman; Williams, - Stuart (Dec 2004). Architecture of the World Wide Web, Volume One. 7.2. Tài liệu tham khảo: - James Governor, Dion Hinchcliffe, and Duane Nickull (2009). Web 2.0 Architectures. - O'Reilly.	Tự luận, trắc nghiệm.
53	ThS. Từ Thanh Trí ThS. Đặng Đức Trung ThS. Trần Nhật Minh	An toàn và bảo mật Hệ thống thông tin	Nội dung cơ bản của môn học như sau: Tổng quan về các nguyên tắc an ninh Mạng máy tính, xây dựng một tổ chức an toàn, quyền truy cập và kiểm soát truy cập, phương thức ngăn chặn việc tấn công hệ thống, bảo vệ chống lại việc tấn công Botnet, các vấn đề bảo vệ hệ thống mạng chống phần mềm độc hại, an ninh mạng Windows và Unix / Linux, bảo mật mạng truyền dẫn; bảo mật mạng LAN, mạng không dây và mạng di động	3	Chương 1. Tổng quan về an toàn và bảo mật hệ thống thông tin. Chương 2. Các nguy cơ và các dạng tấn công mạng thường gặp. Chương 3. Điều khiển truy cập. Chương 4. Định danh và xác thực. Chương 5. Chữ ký điện tử và xác thực điện tử. Chương 6. Các giao thức bảo mật. Chương 7. Các phương pháp mã hóa cổ điển. Chương 8. Mã hóa khóa đối xứng Chương 9. Mã hóa khóa công khai. Chương 10. An toàn và bảo mật mạng máy tính. Chương 11. An ninh và bảo mật mạng Windows và Linux.	HK9	1. Tài liệu chính: [1] Bài giảng An toàn và bảo mật hệ thống thông tin – Khoa CNTT & VT [2] Thái Thanh Tùng, Giáo trình Mật mã học và hệ thống thông tin an toàn, NXB Thông tin và Truyền thông, 2011. [3] Gary C. Kesler, An Overview of Cryptography, Edition of Handbook on Local Area Networks, 2010.	Giữa kỳ: 30%. (chuyên cần và trắc nghiệm) Cuối kỳ: 70%. Trắc nghiệm.
54	TS. Dương	Công nghệ	Môn học giới thiệu tổng quan	3	Chương 1: Giới thiệu	HK8	1. Giáo trình	Giữa kỳ: 30%.

	Thị Thúy Nga ThS. Phạm Trọng Huynh ThS. Phạm Minh Khan	dữ liệu lớn	thế nào là dữ liệu lớn và những thách thức của dữ liệu lớn (khả năng phân tích, xử lý). Giới thiệu những kỹ thuật R statistics, Hadoop và Map reduce để trực quan hóa và phân tích dữ liệu lớn và tạo ra các mô hình thống kê.		về khái niệm và một số kỹ thuật khai phá dữ liệu Chương 2: Giới thiệu về Big data Chương 3: Hadoop Chương 4: MapReduce (MR) Chương 5: Spark Chương 6: Ứng dụng Big data		[1] Tom White(2015). Hadoop The Definitive Guide. Published by O’ Reilly Media, Inc., Gravenstein Highway North, Sebastopol, CA 95472. [2] Holden Karau, Andy Kowinski and Matei Zaharia(2014). Learning Spark. Published by O’ Reilly Media, Inc., 1005 Gravenstein Highway North, Sebastopol, CA 95472. [3] Jiawei Han, Micheline Kamber, Jian Pei (2012). Data mining Concepts and Techniques. Published by Elsevier, Inc., Waltham, MA 02451, USA. 2. Tài liệu tham khảo: [4] Jeffrey Dean and Sanjay Ghemawat (2004). MapReduce:Simplified Data Processing on Large Clusters. OSDI 2004. [5] Rahul Beakta (2015). Big Data And Hadoop: A review Paper. BUEST, Baddi , RIEECE-2015 [6] Matei Zaharia, Mosharaf Chowdhury, Micheal J.Franklin, Scott Shenker and Stoica . Spark: Cluster Computing with Working Sets. University of California, Berkeley.	(chuyên cần, thực hành, trắc nghiệm) Cuối kỳ: 70%. Tiểu luận.
55	TS. Dương Thị Thúy Nga	Hệ hỗ trợ ra quyết định	Giới thiệu nội dung các giai đoạn trong quá trình ra quyết định, kiến trúc các thành phần	3	Chương 1. Giới thiệu về hỗ trợ quyết định. Chương 2. Quá trình ra	HK8	1. Tài liệu chính: Decision Support Systems: Concepts and Resources for Managers, Daniel J. Power,	Giữa kỳ: 30%. ( thực hành, trắc nghiệm,

	ThS. Phạm Minh Khan		của hệ hỗ trợ quyết định, các dạng mô hình áp dụng trong các hệ hỗ trợ quyết định, phương pháp thiết kế, xây dựng các thành phần của hệ hỗ trợ quyết định, qui trình triển khai xây dựng hệ hỗ trợ quyết định trong thực tế. Giới thiệu một số hệ hỗ trợ ra quyết định trong thực tế: ứng phó các biến đổi trong môi trường và đề xuất giải pháp giảm thiểu tác động đến môi trường, giải pháp thích nghi; chuẩn đoán bệnh; dự báo, lập kế hoạch sản xuất...		quyết định. Chương 3. Các thành phần của hệ hỗ trợ ra quyết định. Chương 4. Data warehousing Chương 5. Phân tích và mô hình hóa. Chương 6. Phát triển ứng dụng hệ hỗ trợ ra quyết định.		University of Northern Iowa 2. Tài liệu tham khảo Decision Support Systems: Concepts and Resources for Managers Kindle Edition	tự luận) Cuối kỳ: 70%. Tiểu luận.
56	TS. Dương Thị Thúy Nga ThS. Phạm Trọng Huỳnh ThS. Từ Thanh Trí	Phương pháp Nghiên cứu khoa học	Môn học trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản về khoa học và nghiên cứu khoa học nhằm mục đích nâng cao chất lượng của các đề cương và các khóa luận tốt nghiệp: cách đặt vấn đề khoa học; phương pháp giải quyết các bài toán; các phương pháp suy luận, tư duy giả thuyết khoa học; cách viết bài báo khoa học, và sau cùng là các vấn đề liên quan đến đạo đức của người làm khoa học.	2	Chương 1. Giới thiệu về phương pháp nghiên cứu khoa học. Chương 2. Quy trình nghiên cứu khoa học và các phương pháp nghiên cứu khoa học trong lĩnh vực công nghệ thông tin. Chương 3. Thu thập dữ liệu phục vụ nghiên cứu khoa học. Chương 4. Xây dựng đề cương nghiên cứu. Chương 5. Phân tích dữ liệu. Chương 6. Viết báo cáo khoa học.	HK5	1. Tài liệu chính: • Vũ Cao Đàm, Phương pháp nghiên cứu khoa học. KHKT, 2007.- 173tr. 2. Tài liệu tham khảo: • Đồng Thị Thanh Phương và Nguyễn Thị Ngọc An. Phương pháp Nghiên cứu Khoa học. Nhà xuất bản Lao động Xã hội, 2010. • Phương Kỳ Sơn. Phương pháp nghiên cứu khoa học. - H.: Chính trị Quốc gia, 2001.- 173tr.	Quá trình: 30%. Trong đó điểm chuyên cần 40%, điểm bài tập nhóm 60%. Cuối kỳ: 70%. Trắc nghiệm, tiểu luận, vấn đáp.
		<b>Chuyên ngành</b>						
57	ThS.	Lập trình Python cho	Môn học cung cấp cho sinh viên kiến thức và kỹ năng lập trình	3	Chương 1. Python căn bản	HK7	<b>1. Tài liệu chính:</b>	Đánh giá quá

	Phạm Minh Khan ThS. Nguyễn Thanh Truyền	Máy học	bằng ngôn ngữ Python, khai thác các công cụ, thư viện, nền tảng tính toán hiện đại dựa trên Python, nhằm phát triển và ứng dụng các phương pháp máy học (machine learning) một cách hiệu quả.		Chương 2. Kiểu dữ liệu phức tạp Chương 3. Lập trình hướng đối tượng Chương 4. Các thư viện hỗ trợ học máy bằng Python Chương 5. Các kỹ thuật học máy cơ bản trong Python Chương 6. Xây dựng ứng dụng nhỏ dùng Python		[1] Mark Lutz, <i>Learning Python - Powerful Object-Oriented Programming</i> , 5th Edition, O'Reilly Media, 2013.  <b>2. Tài liệu tham khảo:</b> [2] David Beazley, Brian K. Jones, <i>Python Cookbook: Recipes for Mastering Python</i> 3, 5rd Edition, O'Reilly Media, 2013.	trình: 30% thi giữa kỳ trắc nghiệm  + Cuối kỳ: 70% thi kết thúc học Tiểu luận
58	ThS. Phạm Minh Khan ThS. Phạm Trọng Huỳnh	Công nghệ Internet Of Things hiện đại	Môn học sẽ giới thiệu những kiến thức cơ bản về Internet of Things, những tiềm năng và thách thức của việc ứng dụng IoT vào thực tế. Sinh viên sẽ có cơ hội thực hành trên một thiết bị được thiết kế hướng đến các ứng dụng về IoT thông qua các board nhúng phổ biến trên thị trường như Arduino, Intel Galileo/Edison, Raspberry Pi	3	Chương 1. Giới thiệu IoTs. Chương 2. Hệ thống thực - ảo CPS Chương 3. Giao tiếp thế giới thực Chương 4. Kiến trúc IoTs Chương 5. Mạng IoTs Chương 6. Thiết bị thông minh.	HK7	<b>1. Tài liệu chính</b> [1]. Lê Mỹ Hà, Phạm Quang Huy, <i>Lập trình IoT với Arduino</i> , NXB Thanh niên, 2017.  <b>2. Tài liệu tham khảo:</b> [2]. Phạm Hữu Khang, Hoàng Đức Hải, Phương Lan, <i>Giáo trình lập trình Web bằng ASP3.0</i> , NXB Lao động xã hội, 2005. [3]. Lê Tấn Hùng, Định Thị Phương Thu, Vũ Đức Vượng, <i>Lập trình ứng dụng Web Internet và mạng không dây</i> , tập 2, NXB khoa học và kỹ thuật, 2006.	Đánh giá quá trình: 30% thi giữa kỳ trắc nghiệm  Cuối kỳ: 70% thi kết thúc học phần Trắc nghiệm
59	TS. Nguyễn	Mô hình hóa Môi trường	Môn học này trình bày cơ sở lý luận và thực tiễn xây dựng, ứng	2	Chương 1. Tổng quan mô hình hóa môi trường	HK8	<b>1. Tài liệu chính:</b> [1]. Lê Hoàng Nghiêm,	Đánh giá quá trình: 30% Tự

	Lữ Phuong ThS. Nguyễn Thanh Ngân		dụng mô hình toán phục vụ cho công tác bảo vệ môi trường. Các khái niệm cơ bản như mô hình hóa khí tượng, mô hình hóa chất lượng không khí, mô hình hóa thủy văn, mô hình hóa chất lượng nước được trình bày.		và các khái niệm cơ bản. Chương 2. Mô hình phân bố Oxy hòa tan trong nước mặt. Chương 3. Mô hình sự phú dưỡng hóa nguồn nước. Chương 4. Mô hình nước dưới đất. Chương 5. Khí tượng học ô nhiễm không khí Chương 6. Mô hình sự khuếch tán chất ô nhiễm trong không khí.		2014. Giáo trình Mô hình hóa môi trường. Nhà xuất bản Đại học quốc gia TP. Hồ Chí Minh, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam (tài liệu giảng dạy chính). <b>2. Tài liệu tham khảo:</b> [2]. Nguyễn Kỳ Phùng, Nguyễn Thị Bảy, 2007. Mô hình hóa chất lượng nước mặt. Nhà xuất bản Đại học quốc gia TP. Hồ Chí Minh, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam. [3]. Bùi Tá Long, 2011. Mô hình hóa Môi trường. Nhà xuất bản Đại học quốc gia TP. Hồ Chí Minh, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam. [4]. Lê Anh Tuấn, 2008. Bài giảng môn học Mô hình hóa môi trường. Tài liệu giảng dạy, Đại học Cần Thơ, Cần Thơ, Việt Nam. [5]. D. Bruce Turner, 1994. Workbook of Atmospheric Dispersion Estimates: An Introduction to Dispersion Modeling Second Edition. 2000 Corporate Blvd NW, Boca Raton, FL 33431, USA. [6]. Donald Mackay, 2001. Multimedia Environmental Models The Fugacity Approach Second Edition. CRC Press LLC, Boca Raton, London, New York, Washington D.C., USA. [7]. Hans von Storch,	luyện Cuối kỳ: 70%, thi kết thúc học phần Tự luận
--	---	--	---	--	---	--	--	---

						<p>Gotz Floser, 2001. Models in Environmental Research. Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg/New York.</p> <p>[8]. Dragana Popović, 2011. Air Quality - Models and Applications. InTech, Janeza Trdine 9, 51000 Rijeka, Croatia.</p> <p>[9]. John Wainwright, Mark Mulligan, 2013. Environmental Modelling Finding Simplicity in Complexity Second Edition. John Wiley &amp; Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex, PO19 8SQ, United Kingdom.</p> <p>[10]. Marcello Benedini, George Tsakiris, 2013. Water Quality Modelling for Rivers and Streams. Springer, Dordrecht/Heidelberg New York/London.</p> <p>[11]. Alex De Visscher, 2014. Air dispersion modeling: foundations and applications. John Wiley &amp; Sons Inc., Hoboken, New Jersey, USA.</p>		
60	TS. Nguyễn Lữ Phương ThS. Nguyễn Thanh	Thực hành mô hình hóa môi trường	Môn học trang bị cho sinh viên các kiến thức căn bản về cách sử dụng các phần mềm mô hình hóa môi trường như QUAL2K, DHI MIKE 11, Lakes Screen View, ALOHA, METI-LIS, Quantum GIS trong công tác Quản lý Tài nguyên và Môi	1	<p>Chương 1. Sử dụng phần mềm QUAL2K mô hình hóa chất lượng nước mặt.</p> <p>Chương 2. Sử dụng phần mềm DHI MIKE 11 tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong nước mặt.</p>	HK8	<p><b>1. Tài liệu chính</b></p> <p>[1]. Chapra, S.C., Pelletier, G.J., Tao, H., 2012. QUAL2K: A Modeling Framework for Simulating River and Stream Water Quality, Version 2.12: Documentation and Users Manual. Civil and</p>	<p>Đánh giá quá trình: 40% bài tập và thi giữa kỳ thực hành.</p> <p>Cuối kỳ: 60% thi kết thúc</p>

	Ngân		trường	<p>Chương 3. Sử dụng phần mềm LAKES SCREEN VIEW tính toán lan truyền chất ô nhiễm từ ống khói.</p> <p>Chương 4. Sử dụng phần mềm ALOHA tính toán lan truyền chất độc từ các vụ rò rỉ hóa chất.</p> <p>Chương 5. Sử dụng phần mềm Meti-lis tính toán lan truyền chất ô nhiễm trong không khí.</p> <p>Chương 6. Sử dụng phần mềm Quantum GIS xác định vùng ảnh hưởng của một sự cố môi trường.</p>	<p>Environmental Engineering Dept., Tufts University, Medford, MA, USA.</p> <p>[2]. MIKE Powered by DHI, 2017. MIKE 11 - River and Channel Modelling - Short Introduction - Tutorial. DHI Headquarters, Agem Alle 5, DK-2970 Horsholm, Denmark. Trang web truy cập ngày 24/03/2020.</p> <p><a href="https://manuals.mikepoweredbydhi.help/2017/Water_Resources/MIKE_11_Short_Introduction-Tutorial.pdf">https://manuals.mikepoweredbydhi.help/2017/Water_Resources/MIKE_11_Short_Introduction-Tutorial.pdf</a></p> <p>[3]. Jesse L. Thé, Cristiane L. Thé, Michael A. Johnson, 2016. SCREEN View Screening Air Dispersion Model (SCREEN3) User's Guide. Lakes Environmental Software, 60 Bathurst Drive, Unit 6, Waterloo, Ontario, N2V 2A9, Canada. Trang web truy cập ngày 24/03/2020.</p> <p><a href="https://www.weblakes.com/products/screen/resources/lakes_screen_view_user_guide.pdf">https://www.weblakes.com/products/screen/resources/lakes_screen_view_user_guide.pdf</a></p> <p>[4] Jones, R., W. Lehr, D. Simecek-Beatty, R. Michael Reynolds, 2013. ALOHA (Areal Locations of Hazardous Atmospheres) 5.4.4: Technical Documentation. U.S. Dept. of Commerce, NOAA Technical Memorandum NOS OR&amp;R 43. Seattle, WA: Emergency Response Division, NOAA, 96</p>	học phần Thực hành
--	------	--	--------	--	---	-----------------------

						<p>pp. Trang web truy cập ngày 24/03/2020.  <a href="https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/ALOHA_Tech_Doc.pdf">https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/ALOHA_Tech_Doc.pdf</a></p> <p>[5]. NOAA, U.S.EPA, 2016. ALOHA Example Scenarios September 2016. Office of Emergency Management, U.S.EPA Headquarters, William Jefferson Clinton Federal Building, 1200 Pennsylvania Avenue, NW Washington, DC 20460, USA. Trang web truy cập ngày 24/03/2020.  <a href="https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/ALOHA_Examples.pdf">https://response.restoration.noaa.gov/sites/default/files/ALOHA_Examples.pdf</a></p> <p>[6]. METI-LIS Model 2.02, 2005. Operation Manual. Research Center for Chemical Risk Management, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Japan. Trang web truy cập ngày 24/03/2020.  <a href="https://www.aistriss.jp/projects/METI-LIS/20050630METI-LIS%20Operation%20Manual.pdf">https://www.aistriss.jp/projects/METI-LIS/20050630METI-LIS%20Operation%20Manual.pdf</a></p> <p>[7]. METI-LIS Model 2.02, 2005. Technical Manual. Research Center for Chemical Risk Management, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Japan. Trang web truy cập</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--



						<p>ngày 24/03/2020.  <a href="https://www.aist-riss.jp/projects/METI-LIS/20050708METI-LIS_Technical%20Manual.pdf">https://www.aist-riss.jp/projects/METI-LIS/20050708METI-LIS_Technical%20Manual.pdf</a></p> <p><b>2. Tài liệu tham khảo:</b></p> <p>[8]. ESRI, 2020. ArcGIS tutorials. Environmental Systems Research Institute Inc., 380 New York Street, Redlands, California 92373-8100, USA. Trang web truy cập ngày 24/03/2020.  <a href="https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.3/main/get-started/arcgis-tutorials.htm">https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.3/main/get-started/arcgis-tutorials.htm</a></p> <p>[9]. ESRI, 2020. Buffer. Environmental Systems Research Institute Inc., 380 New York Street, Redlands, California 92373-8100, USA. Trang web truy cập ngày 24/03/2020.  <a href="https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.3/tools/analysis-toolbox/buffer.htm">https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/10.3/tools/analysis-toolbox/buffer.htm</a></p>		
61	Giảng viên bộ môn Tin học Tài nguyên và Môi trường	Đồ án Tin học Tài nguyên và Môi trường	Vận dụng các kiến thức đã học và tự nghiên cứu để ứng dụng CNTT vào các bài toán thu thập, phân tích dữ liệu, đánh giá, dự báo các vấn đề thuộc lĩnh vực tài nguyên, môi trường bằng công nghệ Mô hình hóa, Viễn thám, khai phá dữ liệu, trí tuệ nhân tạo, IoT	2	Nội dung 1. Thu thập và tìm hiểu tài liệu Nội dung 2, Xây dựng đề cương cho đồ án Nội dung 3. Thu thập số liệu và tiến hành thực nghiệm tính toán xử lý số liệu, viết báo cáo tổng hợp của đồ án.	HK7	<p>1. Tài liệu chính:          [1]. Stephen R. Schach. Object-Oriented and Classical Software Engineering. 8th edition, McGraw Hill, 2010.</p> <p>2. Tài liệu tham khảo:          [1]. Ian Sommerville, Software Engineering (9th ed.), ISBN 978-0-137-03515-1, Addison</p>	Cuối kỳ: 100%. Báo cáo Đồ án

							Wesley, 2010.	
		<b>Tự chọn</b>						
62	TS. GVC Bảo Thạnh ThS Phạm Thị Minh ThS Nguyễn Thị Phương Chi ThS Trần Văn Sơn	Dao động và biến đổi khí hậu	Môn học này cung cấp cho người học những hiểu biết cơ bản nhất về biến đổi khí hậu (BĐKH), sơ lược lịch sử của BĐKH, các hiệp định quốc tế về BĐKH. Học phần cũng trang bị cho người học các kỹ thuật nhằm xác định và đánh giá các tác động của BĐKH. Từ đó, xác định và chọn lựa các giải pháp chiến lược thích ứng. Ngoài ra, những thông tin về tác động của BĐKH ở Việt Nam và các chiến lược thích ứng được áp dụng cũng sẽ được nghiên cứu sâu trong học phần này.	3	Chương 1. Dao động khí hậu và những biểu hiện cơ bản của nó trên thế giới và Việt Nam Chương 2. Biến đổi khí hậu toàn cầu, nguyên nhân và hậu quả Chương 3. Dao động và biến đổi khí hậu ở Việt Nam	HK9	1. Tài liệu chính: 1. Biến đổi khí hậu, Khoa học kỹ thuật, 2008 2. Climate change and Sea level Rise Scenarios for Vietnam, MONRE 2. Tài liệu tham khảo: [1] Phan Đình Tuấn (Chủ biên), Trần Hồng Thái, Bạch Quang Dũng, Đinh Thị Nga, Giáo trình biến đổi khí hậu	Quá trình: 40%. (10% chuyên cần, 10% thực hành, 20% trắc nghiệm) Cuối kỳ: 60%. Trắc nghiệm.
63	TS. Báo Văn Tuy ThS. Hà Thanh Văn	Hệ thống thông tin tài nguyên và môi trường	Cung cấp những khái niệm cơ sở về hệ thống thông tin quản lý TNMT, các yếu tố cấu thành, vai trò, vị trí và tầm quan trọng của hệ thống trong công tác quản lý, giám sát thông tin TNMT; những phương thức mà hệ thống hỗ trợ ra quyết định; nghiên cứu một vài hệ thống thông tin TNMT tiêu biểu dưới dạng nghiên cứu tình huống (Case Study).	3	Chương 1. Tổng quan về hệ thống thông tin. Chương 2. Hệ thống thông tin Tài nguyên môi trường. Chương 3. Các thành phần hệ thống thông tin Tài nguyên và môi trường Chương 4. Cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường. Chương 5. Giải pháp cơ sở dữ liệu cho Hệ thống thông tin TNMT Chương 6. Thực hành Cài đặt và hướng dẫn sử	HK8	1. Tài liệu chính: - Bùi Tá Long, Hệ thống thông tin môi trường, Nhà xuất bản Thành phố Hồ Chí Minh, 2016. - Vũ Xuân Cường, Giáo trình Cơ sở Dữ Liệu không gian trong GIS, Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, 2017 2. Tài liệu tham khảo: - Vũ Văn Giang, Giáo trình Hệ thống thông tin quản lý, Trường Đại học Kinh tế Kỹ Thuật Công nghiệp, 2019	Quá trình: 30%. (chuyên cần, tự luận, bài tập nhóm) Cuối kỳ: 70%. Tự luận, thực hành.

					dụng ArcGIS. Chương 7. Thực hành Xây dựng một GeoDatabase Chương 8: Sử dụng AHP cho các quyết định quản lý TNMT		
64	TS. Đương Thị Thúy Nga ThS. Trần Văn Định	Khai phá dữ liệu	Môn học nhằm cung cấp các kiến thức cơ bản về khai phá dữ liệu và quá trình khám phá tri thức, các giai đoạn chính của quá trình khai phá dữ liệu và khám phá tri thức. Sinh viên được trang bị các kỹ thuật chính trong khai thác dữ liệu như phân lớp, phân cụm, hồi quy, chuỗi thời gian, luật kết hợp...cũng như cách sử dụng các công cụ hỗ trợ xây dựng các ứng dụng khai phá dữ liệu.	3	Chương 1: Tổng quan về khai phá dữ liệu Chương 2: Các vấn đề tiền xử lý dữ liệu Chương 3: Hồi quy dữ liệu Chương 4: Phân loại dữ liệu Chương 5: Gom cụm dữ liệu Chương 6: Luật kết hợp	HK8	1. Tài liệu chính: [1] Jiawei Han, Micheline Kamber, “Data Mining: Concepts and Techniques”, Second Edition, Morgan Kaufmann Publishers, 2006. [2] David Hand, Heikki Mannila, Padhraic Smyth, “Principles of Data Mining”, MIT Press, 2001. 2. Tài liệu tham khảo: [3] David L. Olson, Dursun Delen, “Advanced Data Mining Techniques”, Springer-Verlag, 2008. [4] Graham J. Williams, Simeon J. Simoff, “Data Mining: Theory, Methodology, Techniques, and Applications”, Springer-Verlag, 2006. [5] Hillol Kargupta, Jiawei Han, Philip S. Yu, Rajeev Motwani, and Vipin Kumar, “Next Generation of Data Mining”, Taylor & Francis Group, LLC, 2009. [6] Daniel T. Larose, “Data mining methods and models”, John Wiley & Sons, Inc, 2006. [7] Ian H. Witten, Eibe Frank,

Quá trình:  
30%. (trắc  
nghiệm, thảo  
luận nhóm)  
Cuối kỳ: 70%.  
Trắc nghiệm.

							<p>“Data mining : practical machine learning tools and techniques”, Second Edition, Elsevier Inc, 2005.</p> <p>[8] Florent Messeglija, Pascal Poncelet &amp; Maguelonne Teisseire, “Successes and new directions in data mining”, IGI Global, 2008.</p> <p>[9] Oded Maimon, Lior Rokach, “Data Mining and Knowledge Discovery Handbook”, Second Edition, Springer Science + Business Media, LLC 2005, 2010.</p>	
65	<p>TS. Dương Thị Thúy Nga</p> <p>ThS. Phạm Trọng Huỳnh</p>	Phân tích và trực quan hóa dữ liệu	<p>Môn học này giới thiệu kiến thức nền tảng và ứng dụng của trực quan hóa thông tin. Các chủ đề bao gồm: visual encoding, data and task abstraction, visual representation, dimensionality reduction, tabular data, trees and graphs presentation.</p>	3	<p>Chương 1. Tổng quan về trực quan hóa dữ liệu.</p> <p>Chương 2. Phân tích và xử lý dữ liệu.</p> <p>Chương 3. Các loại trực quan hóa dữ liệu.</p> <p>Chương 4. Trực quan hóa dữ liệu với Power BI/Tableau</p> <p>Chương 5. Trực quan hóa dữ liệu với Python.</p> <p>Chương 6. Kết nối Python với Power BI</p>	HK9	<p>1. Tài liệu chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Philipp K. Janert, 2010, Gnuplot in Action: Understanding Data with Graphs, Manning Publications Co., USA.</li> <li>- C. D. Hansen, C. R. Johnson, 2005, The visualization handbook, Elsevier Inc.</li> </ul> <p>2. Tài liệu tham khảo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- M. Ward, G. Grinstein, and D. Keim, 2010, Interactive Data Visualization: Foundations, Techniques, and Applications, A.K. Peters.</li> <li>- A. Telea, 2008, Data Visualization: Principles and Practice, A.K. Peters.</li> <li>- Lee Phillips, 2012, Gnuplot Cookbook, Packt Publishing, UK.</li> </ul>	<p>Quá trình: 30%. (thực hành, bài tập lớn)</p> <p>Cuối kỳ: 70%. Tiểu luận.</p>
66	TS. Dương	Mô hình hóa ứng dụng	Môn học sẽ giới thiệu các vấn đề về tính toán, dự báo các thay	3	<b>Chương 1</b> Giới thiệu về môn học	HK8	<p><b>1. Tài liệu chính:</b></p> <p>[1] A Terry Bahill,</p>	Quá trình: 40%. (thực

	Thị Thúy Nga ThS. Phạm Minh Khan		đổi trong môi trường và ứng dụng vào 1 bài toán cụ thể.		<p>phương pháp mô hình hóa</p> <p><b>Chương 2.</b> Ngôn ngữ mô hình hóa: ngôn ngữ VRLM, ngôn ngữ WSML, ngôn ngữ UML</p> <p><b>Chương 3</b> Phương pháp mô hình hóa: các dạng hệ thống, phương pháp luận SDLC</p> <p><b>Chương 4</b> Các phương pháp mô hình hóa và công cụ sử dụng</p> <p><b>Chương 5</b> Phương pháp mô hình hóa dữ liệu</p>		<p>Ferenc Szidarovsky. Comparison of dynamic system modeling methods. ISSN: 12506858. System Engineering, 2008.</p> <p>[2] Paul A. Fishwick. Handbook of dynamic system modeling. Chapman &amp; Hall/CRC Computer and information science series, 2007.</p> <p>[3] Joy A. Frechtling. Logic modeling methods in program evaluation. ISBN-10: 0787981966. Jossey-Bass (1st edition), 2007.</p> <p>[4] J. Rumbaugh; M. Blaha. Object Oriented Modeling and design with UML. Prentice Hall ( 2nd edition ), 2004</p> <p><b>2. Tài liệu tham khảo:</b></p> <p>[5] Jeffrey L. Whitten &amp; Lonnie D. Bentley. <i>Systems Analysis and Design Methods</i>, McGraw-Hill, 1998.</p> <p>[6] JMP 10 Modeling and Multivariate Methods, SAS Institute, 2010</p>	<p>hành, trắc nghiệm)</p> <p>Cuối kỳ: 60%. Trắc nghiệm.</p>
67	TS. Dương Thị Thúy Nga ThS. Phạm	Deep Learning trong khoa học dữ liệu	Môn này cung cấp các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực máy học đồng thời tiếp cận các hướng tiếp cận máy học hiện đại như thuật toán học sâu (Deep Learning). Qua môn học này sinh viên có thể cài đặt được	3	<p>Chương 1. Giới thiệu về Deep Learning</p> <p>Chương 2: Mạng neuron nhân tạo (Artificial Neural Networks - ANNs)</p> <p>Chương 3:</p>	HK8	<p><b>1. Tài liệu chính:</b></p> <p>[1] Aurélien Géron, <i>Hands-On Machine Learning with ScikitLearn, Keras, and Tensorflow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems</i>, 2nd</p>	<p>Quá trình: 30%. (trắc nghiệm)</p> <p>Cuối kỳ: 70%. Trắc nghiệm.</p>

	Minh Khan		thuật toán huấn luyện Gradient Descend để huấn luyện mạng Neural Network (NN), hiểu được kiến trúc mạng Convolutional Neural Network(CNN) cho bài toán phân loại đối tượng, huấn luyện lại mạng CNN cho dữ liệu mới và một số ứng dụng của mạng CNN trong một số bài toán như nhận dạng gương mặt, phát hiện đối tượng, truy vấn đối tượng, dự báo dữ liệu, điền khuyết dữ liệu.		Huấn luyện mạng neuron sâu Chương 4: Tinh chỉnh mô hình và thuật toán huấn luyện Chương 5 Mạng neuron tích chập (Convolutional Neural Networks - CNNs) Chương 6 Mạng neuron đệ quy (Recurrent Neural Network – RNNs)		Edition, O'Reilly Media, 2019. [1] Ian Goodfellow, Yoshua Bengio, Aaron Courville, <i>Deep Learning (Adaptive Computation and Machine Learning series)</i> . <b>2. Tài liệu tham khảo:</b> [3] Mark Lutz, <i>Learning Python - Powerful Object-Oriented Programming</i> , 5th Edition, O'Reilly Media, 2013. [4] David Beazley, Brian K. Jones, <i>Python Cookbook: Recipes for Mastering Python 3</i> , 5rd Edition, O'Reilly Media, 2013.	
		<b>Thực tập và khóa luận tốt nghiệp</b>						
68	Giảng viên Khoa Hệ thống thông tin và Viễn thám	Thực tập tốt nghiệp	Củng cố khối kiến thức chuyên ngành tiếp nhận được trong chương trình đào tạo. Rèn luyện kỹ năng làm việc độc lập và theo nhóm. Tăng cường nhận thức xã hội trong công việc, giúp sinh viên có những kiến thức xã hội trong hoạt động chuyên môn.	4	Nội dung 1. Phổ biến mục đích, yêu cầu và tiếp nhận công việc Nội dung 2. Thực tập tại đơn vị Nội dung 3. Báo cáo thực tập	HK8	1. Tài liệu chính: [1]. Khoa HTTT & VT, Tài liệu hướng dẫn thực tập, lưu hành nội bộ. [2] Các tài liệu hướng dẫn do đơn vị thực tập giao cho người thực tập.	Cuối kỳ: 100%. Báo cáo TTTN.
69	Giảng viên Khoa Hệ thống thông tin và Viễn thám	Đồ án tốt nghiệp	Sinh viên phải làm một khóa luận phù hợp với chuyên ngành dưới sự hướng dẫn của giảng viên hướng dẫn và phải bảo vệ thành công khóa luận của mình trước hội đồng.	8	Nội dung 1. <i>Giới thiệu chung về đồ án tốt nghiệp</i> Nội dung 2. <i>Xây dựng đề cương nghiên cứu và kế hoạch thực hiện</i>	HK9	1. Tài liệu chính [1]. Khoa Hệ thống Thông tin và Viễn thám, trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP.HCM, Hướng dẫn thực hiện khóa luận/ khóa luận tốt nghiệp, lưu hành nội bộ. 2. Tài liệu tham khảo	Điểm khóa luận và báo cáo: 100%

				<p>Nội dung 3. <i>Tìm hiểu về đối tượng và thu thập số liệu</i></p> <p>Nội dung 4. <i>Lựa chọn phương pháp, xây dựng cơ sở lý thuyết</i></p> <p>Nội dung 5. <i>Nghiên cứu, ứng dụng</i></p> <p>Nội dung 6. <i>Tính toán, mô phỏng đánh giá kết quả ứng dụng</i></p> <p>Nội dung 7. <i>Nghiên cứu phát triển</i></p> <p>Nội dung 8: Phân tích kết quả</p> <p>Nội dung 9: <i>Tổng hợp và phân tích đánh giá kết quả</i></p> <p>Nội dung 10: <i>Hoàn thiện báo cáo đồ án</i></p>	<p>[1] Khóa luận tốt nghiệp của sinh viên các khóa trước.</p> <p>[2] Các tài liệu có liên quan đến đề tài khóa luận do giáo viên hướng dẫn và sinh viên đề xuất.</p>	
--	--	--	--	---	--	--

TP.HCM, ngày 10 tháng 04 năm 2024

Trưởng đơn vị

**Dương Thị Thúy Nga**