

THÔNG BÁO

Công khai cam kết chất lượng đào tạo của Khoa Hệ thống thông tin và Viễn thám, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. HCM năm học 2024-2025

Ngành : Hệ thống thông tin

Chuyên ngành: Hệ thống thông tin Tài nguyên và Môi trường

STT	Nội dung	Trình độ đào tạo: Đại học
I	Điều kiện đăng ký tuyển sinh	Thí sinh đã tốt nghiệp THPT (hoặc tương đương), đạt điểm chuẩn tuyển sinh theo quy định của Nhà trường.
II	Mục tiêu kiến thức, Kỹ năng, Thái độ và trình độ ngoại ngữ đạt được	<p>- Mục tiêu chung:</p> <p>Đào tạo Kỹ sư Công nghệ thông tin (HTTT) đạt trình độ khu vực và quốc tế, có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức trách nhiệm và có sức khỏe tốt; nắm vững các kiến thức cơ bản và chuyên môn sâu về Công nghệ thông tin, quản lý Tài nguyên, Môi trường; đáp ứng các yêu cầu về nghiên cứu phát triển và ứng dụng Công nghệ thông tin của xã hội, đặc biệt là lĩnh vực Tài nguyên và Môi trường; có năng lực tham mưu, tư vấn và có khả năng tổ chức thực hiện nhiệm vụ với tư cách của một chuyên viên trong lĩnh vực HTTT, quản lý Tài nguyên, Môi trường; có khả năng giảng dạy ở các trường học, có khả năng nghiên cứu, làm việc ở các trung tâm và viện nghiên cứu, các công ty cũng như các cơ quan quản lý, sản xuất kinh doanh thuộc trung ương hoặc địa phương. Bên cạnh đó, người học có đủ năng lực từng bước hoàn thiện khả năng độc lập nghiên cứu, tự bồi dưỡng và tiếp tục lên học các trình độ cao hơn.</p> <p>- Mục tiêu cụ thể:</p> <p>Chương trình đào tạo ngành Hệ thống thông tin trình độ đại học đào tạo người học hình thành các năng lực cụ thể như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Hệ thống kiến thức cơ bản về chủ nghĩa Mác – Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh, Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam và pháp luật đại cương phù hợp với ngành Công nghệ thông tin. + Hệ thống các kiến thức cơ bản về toán học, vật lý phù hợp với các chuyên ngành được đào tạo. + Kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành Công nghệ thông tin về phân tích, thiết kế, xây dựng, triển khai các hệ thống ứng dụng HTTT, quản lý Tài nguyên, Môi trường có ứng dụng thực tiễn cao, có tính sáng tạo, đặc biệt là các hệ thống ứng dụng thông minh dựa trên trí tuệ nhân tạo, khoa học dữ liệu, an toàn thông tin, dữ liệu lớn, GIS, Viễn thám, công nghệ Web, Mobile hiện đại. + Kỹ năng giải quyết các vấn đề phức tạp trong các tình huống nảy sinh trong quá trình làm việc, phân tích và đề xuất các giải pháp phù hợp với thực tế.

STT	Nội dung	Trình độ đào tạo: Đại học
		<p>+ Kỹ năng tự học, phân tích độc lập và nghiên cứu các vấn đề liên ngành chuyên sâu về lĩnh vực Công nghệ thông tin, quản lý Tài nguyên, Môi trường và các lĩnh vực liên quan; có thể tiếp tục học tập ở bậc đào tạo sau đại học.</p> <p>+ Kỹ năng giao tiếp xã hội, làm việc hợp tác, làm việc nhóm và làm việc trong một tổ chức; có khả năng vận dụng các kiến thức, kỹ năng và kinh nghiệm để giải quyết các tình huống nghề nghiệp ngành HTTT, quản lý Tài nguyên, Môi trường.</p> <p>+ Trình độ tiếng Anh đáp ứng cơ bản yêu cầu công việc và nghề nghiệp, có thể giao tiếp, làm việc với các chuyên gia, đồng nghiệp nước ngoài.</p> <p>+ Phẩm chất chính trị đạo đức tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, đạo đức nghề nghiệp; có tinh thần tự chịu trách nhiệm cá nhân, chịu trách nhiệm trước nhóm trong việc thực hiện nhiệm vụ chuyên môn. Có khả năng và tinh thần tự học và học tập nâng cao trình độ.</p>
III	Các chính sách, hoạt động hỗ trợ học tập, sinh hoạt cho người học	<p>Trưởng Khoa / Bộ môn chịu trách nhiệm tổ chức và hướng dẫn các nguyên tắc để phát triển đề cương chi tiết nhằm đảm bảo mục tiêu, nội dung và các yêu cầu được đáp ứng, đồng thời thỏa mãn được nhu cầu của người học và xã hội. Dựa trên đề cương chi tiết học phần, Khoa / Bộ môn đề xuất các điều kiện phục vụ cho công tác đào tạo về đội ngũ, trang thiết bị, quan hệ doanh nghiệp, thực tập,...</p>
IV	Chương trình đào tạo mà nhà trường thực hiện	<p>Chương trình Công nghệ thông tin được xây dựng trên cơ sở tham khảo tiêu chuẩn đánh giá chất lượng chương trình đào tạo của Bộ giáo dục và Đào tạo và nhu cầu nhân lực thực tế, bao gồm 152 tín chỉ.</p> <p>Chương trình đào tạo được thực hiện theo kế hoạch giảng dạy của Nhà trường.</p> <p>Sắp xếp nội dung và quỹ thời gian trên cơ sở chương trình đào tạo và cây môn học, với sự hướng dẫn của cố vấn học tập, sinh viên hoàn toàn chủ động trong việc xác định tiến trình học tập của bản thân.</p> <p>Thực tập, kiến tập: Trong khóa học sinh viên được tham quan thực tế các doanh nghiệp, trước khi làm tốt nghiệp sinh viên được đi thực tập thực tế tại các doanh nghiệp sản xuất - kinh doanh.</p> <p>Phương pháp dạy, học: Kết hợp các phương pháp giảng dạy tích cực, tăng cường tính chủ động của sinh viên thông qua việc hướng dẫn sinh viên tự học, tự nghiên cứu tài liệu, nâng cao tính chủ động, sáng tạo trong quá trình dạy và học.</p> <p>Việc tổ chức giảng dạy, kiểm tra, đánh giá học phần được thực hiện theo quy chế đào tạo theo hệ thống tín chỉ của Bộ Giáo dục và</p>

STT	Nội dung	Trình độ đào tạo: Đại học
		<p>Đào tạo và quy định hiện hành của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.</p> <p>Chương trình đào tạo được rà soát cập nhật định kỳ theo quy định. Những thay đổi như cập nhật chính sách tuyển sinh, tài liệu giảng dạy học tập, cải tiến công tác giảng dạy và đánh giá... được xem xét điều chỉnh thay đổi, thêm hoặc bỏ các học phần để đáp ứng các yêu cầu của các bên liên quan.</p>
V	Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi ra trường	<ul style="list-style-type: none"> - Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo ngành Hệ thống thông tin trình độ đại học, sinh viên đạt được: <ul style="list-style-type: none"> + Hiểu và vận dụng kiến thức về lý luận chính trị vào công tác chuyên môn và cuộc sống. + Hiểu và vận dụng kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội vào ngành đào tạo để giải quyết các vấn đề liên quan. + Vận dụng kiến thức nền tảng của ngành HTTT, quản lý Tài nguyên, Môi trường và ứng dụng vào thực tiễn liên quan đến dữ liệu, thông tin, tri thức, kỹ thuật công nghệ mới, thương mại điện tử, mạng máy tính, an toàn và bảo mật thông tin, hệ thống thông tin địa lý, xử lý ảnh viễn thám và phân tích không gian, trí tuệ nhân tạo, biến đổi khí hậu, tính toán, dự báo, mô phỏng các quá trình thay đổi trong môi trường không khí, nước, dự báo, giám sát, phân tích thông tin, hỗ trợ ra quyết định. + Lập được kế hoạch để phát triển các dự án HTTT trong các công ty, tổ chức kinh tế tư nhân và nhà nước, cũng như các viện nghiên cứu, cơ sở đào tạo. + Tổ chức được các nhóm phát triển HTTT trong các công ty, tổ chức kinh tế tư nhân và nhà nước, cũng như các viện nghiên cứu, cơ sở đào tạo.
VI	Vị trí làm sau khi tốt nghiệp	<ul style="list-style-type: none"> + Vận dụng được phương pháp nghiên cứu khoa học, phương pháp làm việc độc lập, khả năng tổ chức hợp tác trong thực hiện nhiệm vụ và khả năng trình bày báo cáo các kết quả NCKH. + Ứng dụng các công nghệ mới, hiện đại như công nghệ dữ liệu lớn, an toàn và bảo mật thông tin, khôi phục dữ liệu, khai phá dữ liệu, trực quan hóa dữ liệu, trí tuệ nhân tạo, kiến thức liên ngành như xử lý ảnh viễn thám và phân tích không gian, tính toán, dự báo, mô phỏng các quá trình thay đổi trong môi trường không khí, nước, hỗ trợ ra quyết định vào các bài toán thuộc lĩnh vực HTTT, quản lý Tài nguyên, Môi trường. + Kỹ năng giao tiếp, làm việc nhóm, dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác. + Kỹ năng phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi, đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

STT	Nội dung	Trình độ đào tạo: Đại học
		<ul style="list-style-type: none"> + Kỹ năng truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác tại nơi làm việc; chuyển tải, phổ biến kiến thức, kỹ năng trong việc thực hiện những nhiệm vụ cụ thể hoặc phức tạp. + Sử dụng được các tài liệu tiếng Anh chuyên ngành trong việc học tập, nghiên cứu nâng cao trình độ và các công việc chuyên môn. Đạt được chứng nhận/chứng chỉ theo Quy định hiện hành về chuẩn đầu ra Tiếng Anh, Tin học để xét tốt nghiệp của trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Thành phố Hồ Chí Minh.

TP.HCM, ngày 10 tháng 04 năm 2024

Trưởng đơn vị



Dương Thị Thúy Nga

THÔNG BÁO
Công khai thông tin chất lượng đào tạo thực tế
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: Hệ thống thông tin

Chuyên ngành: Hệ thống thông tin Tài nguyên và Môi trường

STT	Tên môn học	Mục đích môn học	Số tín chỉ	Lịch trình giảng dạy	Phương pháp đánh giá sinh viên
1	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	HK2	Quá trình: 30 %. Thảo luận nhóm, tự luận, trắc nghiệm, khác. Cuối kỳ: 70%. Tự luận
2	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	HK3	Quá trình: 30 %. Thảo luận nhóm, tự luận, trắc nghiệm, khác. Cuối kỳ: 70%. Tự luận

3	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	HK4	<p>Quá trình: 30 %.</p> <p>Thảo luận nhóm, tự luận, trắc nghiệm.</p> <p>Cuối kỳ: 70%. Tự luận</p>
4	Tư tưởng Hồ Chí Minh	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.	2	HK5	<p>Quá trình: 30 %.</p> <p>Thảo luận nhóm, tự luận, trắc nghiệm, khác.</p> <p>Cuối kỳ: 70%. Tự luận</p>
5	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	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	2	HK6	<p>Quá trình: 30 %.</p> <p>Thảo luận nhóm, tự luận, trắc nghiệm, khác.</p> <p>Cuối kỳ: 70%. Tự luận</p>

		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 dân tộc, niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng.			
6	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	HK3	Quá trình: 30 %. Thảo luận nhóm. Cuối kỳ: 70%. Tự luận
7	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	HK1	Quá trình: 30 %. Trắc nghiệm. Cuối kỳ: 70%. Trắc nghiệm.
8	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	3	HK2	Quá trình: 30 %. Trắc nghiệm.

		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			Cuối kỳ: 70%. Trắc nghiệm.
9	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	HK1	Quá trình: 30 %. Tự luận. Cuối kỳ: 70%. Tự luận
10	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 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	2	HK2	Quá trình: 30 %. Tự luận. Cuối kỳ: 70%. Tự luận

		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.			
11	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	HK3	Quá trình: 30 %. Tự luận. Cuối kỳ: 70%. Tự luận
12	Xác suất thống kê	Học phần được kết cấu thành hai phần tương đối độc lập về cấu trúc nhưng có liên quan chặt chẽ về nội dung Phần lý thuyết xác suất giới thiệu tính quy luật của các hiện tượng ngẫu nhiên. Phần 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.	2	HK3	Quá trình: 30 %. Tự luận. Cuối kỳ: 70%. Tự luận
13	Cơ - Nhiệt	Học phần trang bị các kiến thức cơ bản về: - Động học và các định luật cơ bản	2	HK1	Quá trình: 30 %. Trắc nghiệm.

		<p>của động lực học chất điểm, hệ chất điểm, vật rắn.</p> <p>- Nhiệt động lực học, các vấn đề về nhiệt độ, áp suất, các hiện tượng truyền trên cơ sở thuyết động học phân tử.</p>			<p>Cuối kỳ: 70%. Trắc nghiệm.</p>
14	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	HK2	<p>Quá trình: 30 %. Cuối kỳ: 70%. Trắc nghiệm.</p>
15	Giáo dục thể chất	<p>Phần 1: Thực hiện 90 tiết, ứng với 3 học phần: Điền kinh, bóng rổ và cầu lông, hoàn thành chương trình trong 3 học kỳ I, II và III.</p> <p>Phần 2: Thực hiện 90 tiết, ứng với 3 học phần: Điền kinh, bóng rổ và cầu lông, hoàn thành chương trình trong 3 học kỳ I, II và III.</p>	5	HK1	<p>Quá trình: 30 %. Cuối kỳ: 70%. Thực hành.</p>
16	Giáo dục quốc phòng - an ninh	<p>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.¹</p>	8	HK2	<p>Quá trình: 30 %. Cuối kỳ: 70%. Thực hành.</p>

17	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	HK2	<p>Quá trình: 40% (10% chuyên cần, 30% Bài tập lớn)</p> <p>Cuối kỳ: 60%. Tự luận.</p>
18	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 giảm đa dạng sinh học, ... và các giải pháp giúp thích ứng và giảm thiểu tác động của các vấn đề này.	2	HK3	<p>Quá trình: 30%</p> <p>Trắc nghiệm, thảo luận nhóm, khác.</p> <p>Cuối kỳ: 70%. Tự luận, trắc nghiệm.</p>
19	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 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	3	HK3	<p>Quá trình: 40% (10% chuyên cần, 10% Bài tập thực hành, 20% Trắc nghiệm)</p> <p>Cuối kỳ: 60%. Trắc nghiệm.</p>

20	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	HK2	Quá trình: 30% (10% chuyên cần, 20% Trắc nghiệm) Cuối kỳ: 70%. Trắc nghiệm.
21	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	HK1	Quá trình: 30% (10% chuyên cần, 20% Trắc nghiệm) Cuối kỳ: 70%. Trắc nghiệm.
22	Toán rời rạc	Học phần cung cấp khối kiến thức cơ bản về Toán rời rạc và ứng dụng của nó trong lĩnh vực Công nghệ thông tin, Điện tử, Viễn thông và một số bài toán thực tiễn.	3	HK3	Quá trình: 30% (10% chuyên cần, 20% Tự luận) Cuối kỳ: 70%. Tự luận.
23	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	HK4	Quá trình: 30% (10% chuyên cần, 20% Tự luận) Cuối kỳ: 70%. Tự luận.
24	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	3	HK4	Quá trình: 40% (10% chuyên cần, 10% Bài tập thực hành, 20% Trắc nghiệm)

		trị mạng.			Cuối kỳ: 60%. Trắc nghiệm.
25	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	HK1	Quá trình: 40% (10% chuyên cần, 10% Bài tập thực hành, 20% Thực hành) Cuối kỳ: 60%. Tự luận.
26	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 giải thuật; mảng và danh sách tuyến tính; stack và queue; cấu trúc cây, đồ thị.	3	HK4	Quá trình: 40% (10% chuyên cần, 10% Bài tập thực hành, 20% Thực hành) Cuối kỳ: 60%. Tự luận.
27	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	3	HK4	Quá trình: 40% (10% chuyên cần, 10% Bài tập thực hành, 20% Trắc nghiệm)

		dụng thực tế trên ngôn ngữ lập trình Java, C++.			Cuối kỳ: 60%. Tự luận.
28	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	HK3	Quá trình: 40% (10% chuyên cần, 30% Bài tập lớn) Cuối kỳ: 60%. Tự luận.
29	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	HK1	Quá trình: 30% (10% bài tập, 20% thuyết trình) Cuối kỳ: 70%. Báo cáo đồ án.
30	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 pháp tính cơ bản để giải các bài toán đó.	2	HK3	Quá trình: 30%. Tự luận. Cuối kỳ: 70%. Tự luận
31	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	2	HK2	Quá trình: 30% Cuối kỳ: 70%

		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.			
32	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	HK2	Quá trình: 50% Cuối kỳ: 50%
33	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	HK3	Quá trình: 30% Cuối kỳ: 70%
34	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	HK3	Quá trình: 30% Cuối kỳ: 70%
	Kiến thức ngành				
35	Tối ưu hóa công cụ tìm kiếm	Tối ưu hóa công cụ tìm kiếm là một tập hợp các phương pháp nhằm nâng cao thứ hạng của một	3	HK5	Quá trình: 40% (10% chuyên cần,

		<p>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.</p> <p>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.</p>			<p>10% Bài tập thực hành, 20% Trắc nghiệm)</p> <p>Cuối kỳ: 60%. Đồ án môn học.</p>
36	Cơ sở dữ liệu nâng cao	<p>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.</p>	3	HK6	<p>Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần</p>
37	Phân tích và thiết kế Hệ thống thông tin	<p>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 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>	3	HK5	<p>Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần</p>
38	Hệ thống thông tin	<p>Môn học bao gồm những khái</p>	3	HK5	<p>Đánh giá quá</p>

	tin địa lý	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 tế - xã hội.			trình + thi kết thúc học phần
39	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	3	HK4	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần

		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.			
40	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	HK5	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần
41	Quản lý thông tin	Môn học trình bày các kiến thức liên quan đến việc: thu thập, tổ chức, mô hình, chuyển đổi, trình bày, an toàn và an ninh của dữ liệu và thông tin. Các kiến thức này giúp các chuyên gia CNTT trong việc quản lý, tích hợp, phát triển dữ liệu và thông tin cho các tổ chức.	3	HK6	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần
42	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 các bài toán về tài nguyên, môi trường.	3	HK6	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần
43	Công nghệ Portal	Môn học này trình bày về công nghệ Portal, tìm hiểu và phát triển một hệ thống Portal mã nguồn mở: các khái niệm liên quan tới Portal, so sánh các hệ thống Portal hiện có trên thế giới, tìm hiểu sâu về hệ thống GateIn và xây dựng ứng	3	HK7	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần

		dụng trên hệ thống này.			
44	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, 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.	3	HK6	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần
45	Cơ sở dữ liệu phân tán	Cung cấp những kiến thức cơ bản về nguyên lý các hệ cơ sở dữ liệu phân tán. Môn học bao gồm các nội dung về các chiến lược thiết kế và kiểm soát dữ liệu. Lý thuyết phân mảnh không tổn thất thông tin và bài toán cấp phát dữ liệu phân tán trên mạng máy tính. Vấn đề về quản lý giao dịch, đặc trưng và các tính chất giao dịch. Vấn đề tương tranh và hiệu năng xử lý phân tán và cách triển khai CSDL phân tán.	3	HK5	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần
46	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	3	HK4	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần

		các ứng dụng web trong thực tế, vận hành và bảo trì website.			
47	Công nghệ lập trình đa nền tảng cho ứng dụng di động	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.	3	HK7	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần
48	Internet và công nghệ Web	Môn học này cung cấp kiến thức về công nghệ Web thông qua việc giới thiệu về hệ thống, tổ chức, xây dựng, và sử dụng các hệ thống và ứng dụng trên Web. Hai mảng kiến thức chính là: kiến thức chung về Internet và Web, và kiến thức và kỹ năng xây dựng ứng dụng Web. Các chủ đề chính bao gồm: giao thức HTTP, Web markups, lập trình client và server, Web services; XHTML, XML, SVG, CSS, Javascript; hosting, sử dụng và chia sẻ thông tin trên Internet, tìm kiếm và hỗ trợ nghiên cứu thông qua Web, vấn đề bản quyền và sử dụng Web an toàn, cùng một số chủ đề mở rộng như các dạng dữ liệu đa phương tiện trên Web,	3	HK6	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần

		giao diện người dùng Web.			
49	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	HK9	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần
50	Công nghệ dữ liệu lớn	Môn học giới thiệu tổng quan 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.	3	HK8	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần
51	Hệ hỗ trợ ra quyết định	Giới thiệu nội dung các giai đoạn trong quá trình ra quyết định, kiến trúc các thành phần 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	3	HK8	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần

		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...			
52	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	HK7	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần
	Chuyên ngành				
53	Phân tích, thống kê dữ liệu không gian	Môn học giới thiệu phương pháp phân tích mạng xã hội trên cả hai mạng lưới tĩnh và động. Mô hình mạng lưới ngẫu nhiên và các số liệu thống kê sẽ được nêu rõ. Việc hình thành mạng lưới chiến lược cũng sẽ được giới thiệu. Mạng được hình thành là một trong những đề tài nghiên cứu phổ biến nhất trong phân tích mạng xã hội (social network analysis - SNA). Lý thuyết trò chơi (mạng) được ứng dụng để giải quyết các vấn đề	3	HK7	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần

		như cân bằng, ổn định, thương lượng, chuyển giao, phối hợp lựa chọn và thích ứng với những thay đổi mạng. Sử dụng phần mềm giúp đo và hiển thị dữ liệu mạng.			
54	Cơ sở dữ liệu tài nguyên và môi trường	Dựa trên kiến thức cơ bản về CSDL, sinh viên sẽ được giới thiệu về các loại dữ liệu TNMT như nước, đất, khí, tài nguyên,... và ứng dụng thiết kế CSDL cho các bài toán cụ thể.	3	HK7	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần
55	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	HK8	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần
56	Đồ án Hệ thống thông tin Tài nguyên và Môi trường	Vận dụng các kiến thức đã học và tự nghiên cứu để ứng dụng HTTT vào các bài toán phân tích dữ liệu không gian, khai phá dữ liệu, ứng dụng Viễn thám – GIS để quản lý tài nguyên và môi trường.	3	HK7	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần

	Tự chọn				
57	Ứng dụng Viễn thám và GIS trong quản lý tài nguyên và môi trường	Công nghệ viễn thám được ứng dụng để giải đoán các đối tượng trên bề mặt trái đất như nhiệt độ bề mặt, lớp phủ bề mặt, đường bờ, các yếu tố khí tượng,...	3	HK8	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần
58	Hệ thống thông tin quản lý	Cung cấp những khái niệm cơ bản về hệ thống thông tin quản lý, các yếu tố cấu thành, vai trò, vị trí và tầm quan trọng của hệ thống trong tổ chức; những phương thức mà hệ thống trợ giúp các hoạt động kinh doanh, hỗ trợ việc ra quyết định và tạo ra lợi thế cạnh tranh; quy trình tổ chức và phương pháp tiến hành giải quyết những vấn đề kinh doanh bằng hệ thống thông tin dựa trên cơ sở CNTT; nghiên cứu một vài hệ thống thông tin tiêu biểu dưới dạng nghiên cứu tình huống (Case Study).	3	HK9	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần
59	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	3	HK8	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần

		dụng khai phá dữ liệu.			
60	Phân tích và trực quan hóa dữ liệu	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.	3	HK9	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần
61	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	HK8	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần
62	Ứng dụng Viễn thám và GIS trong quản lý tài nguyên và môi trường	Công nghệ viễn thám được ứng dụng để giải đoán các đối tượng trên bề mặt trái đất như nhiệt độ bề mặt, lớp phủ bề mặt, đường bờ, các yếu tố khí tượng,...	3	HK8	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần
Thực tập và khóa luận tốt nghiệp					
63	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,	4	HK8	Quá trình: 30%. (10% tiến độ, 20% đề cương) Cuối kỳ: 70%. Báo cáo TTTN.

		giúp sinh viên có những kiến thức xã hội trong hoạt động chuyên môn.			
64	Khóa luận 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	HK9	Điểm khóa luận và báo cáo: 100%

TP.HCM, ngày 10 tháng 04 năm 2024

Trưởng đơn vị

Dương Thị Thúy Nga