

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

Ngành Công nghệ thông tin

STT	Họ và tên giảng viên	Tên môn học	Mục đích môn học	Nội dung môn học	Lịch trình giảng dạy	Tài liệu tham khảo	Phương pháp đánh giá sinh viên
Khối kiến thức chung toàn trường							
Bắt buộc							
1	TS.GVC Nguyễn Thị Hồng Hoa	Triết học	Học phân cung cấp những quan điểm duy vật biện chứng về tự nhiên, xã hội và tư duy của Chủ nghĩa Mác - Lênin. Trên cơ sở đó hình thành thế giới quan, phương pháp luận khoa học, xây dựng niềm tin, lý tưởng cách mạng cho người học.	Chương 1: Khái luận về triết học Chương 2: Triết học Mác – Lê Nin Chương 3: Mối quan hệ giữa triết học và các khoa học Chương 4: Vai trò của khoa học công nghệ trong sự phát triển xã hội	HK1	Tài liệu chính: [1] Bộ Giáo dục và đào tạo. Giáo trình Kinh tế chính trị Mác - Lênin. Nxb Chính trị quốc gia, 2021 Tài liệu tham khảo: [1]Robert B.Ekelund, JR và Robert F.Hébert (2003). Lịch sử các học thuyết kinh tế, Bản tiếng Việt, Nxb. Thống kê. [2]C. Mác- Ph. Ăngghen. Toàn tập, tập 20, tập 23, Nxb Chính trị quốc gia, 1994. [3]V.I. Lênin (1976). Toàn tập, tập 3. Nxb Tiến bộ Maxcova.	Thảo luận: 10% Quá trình: 20% Cuối kỳ: 70% Tự luận

2		Anh văn	Học phần này nhằm cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ bản của tiếng Anh giao tiếp, tạo tiền đề cho sinh viên tiếp cận với học phần Anh văn chuyên ngành, và vận dụng trong công việc sau này.	Unit 1: Living in a digital age Unit 2: Computer Essentials Unit 3: Inside a system Unit 4: Flash memory Unit 5: The operating system Unit 6: The internet and email Unit 7: Chat and Conferencing Unit 8: Internet Security Unit 9: Graphics and design Unit 10: Multimedia Unit 11: Program design and computer languages Unit 12: Communication systems	HK1	Tài liệu chính [1] Santiago, Remacha Esteras. 2013. Infotech English for computer users. Students' book. Cambridge University Press Tài liệu tham khảo [1] Eric H Glendinning & John McEwan. 2002. Basic English for Computing. Oxford University Press [2] Từ điển Anh – Việt trực tuyến: https://dictionary.cambridge.org/vi/dictionary/english-vietnamese	Quá trình: 30% Cuối kỳ: 70% Tự luận
---	--	---------	---	---	-----	---	--

Tự chọn

3	TS. Lê Minh Vĩnh, TS. Dương Thị Thúy Nga	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về phương pháp luận nghiên cứu khoa học để phục vụ nhu cầu học tập và nghiên cứu; hướng dẫn học viên cách chọn đề tài; cách viết đề cương một NCKH, cách trình bày một báo cáo NCKH theo quy định về mặt ngôn ngữ và thông tin, cách trích dẫn tài liệu tham khảo, và viết đề mục sách tham khảo. Nội dung môn học cũng	Chương 1: Giới thiệu về Phương pháp nghiên cứu khoa học Chương 2: Xây dựng đề cương nghiên cứu Chương 3: Viết báo cáo khoa học	HK1	Tài liệu chính: [1] Vũ Cao Đàm, Phương pháp nghiên cứu khoa học. KHKT, 2007.- 173tr. Tài liệu tham khảo: [1] Đông Thị Thanh Phương và Nguyễn Thị Ngọc An. Phương pháp Nghiên cứu Khoa học. Nhà xuất bản Lao động Xã hội, 2010. [2] Phương Kỳ Sơn. Phương pháp nghiên cứu khoa học. - H.: Chính trị Quốc gia, 2001.- 173tr.	Quá trình: 30% Cuối kỳ: 70% Tự luận
---	---	---------------------------------	--	--	-----	--	--

			giúp học viên có được quan niệm đúng đắn về vai trò của nghiên cứu khoa học và khả năng ứng dụng các kết quả nghiên cứu trong thực tiễn.				
4	TS. Dương Thị Thúy Nga, TS. Báo Văn Tuy	Biến đổi khí hậu và phát triển bền vững	Môn học này giới thiệu về sự phát triển bền vững trong bối cảnh biến đổi khí hậu. Phát triển bền vững (PTBV) đã nổi lên như một chuẩn mực toàn cầu và cách tiếp cận chủ đạo nhằm dung hòa các mục tiêu phát triển kinh tế, chất lượng môi trường và công bằng xã hội. Nó đã được ghi nhận trong chương trình nghị sự phát triển quốc tế sau năm 2015 với tên gọi Các Mục tiêu Phát triển Bền vững (SDGs). Biến đổi khí hậu là một trong những mục tiêu PTBV vì đây là thách thức toàn cầu và ảnh hưởng đến những thành tựu của tất cả các SDG khác.	Chương 1: Các khái niệm cơ bản về khí hậu và biến đổi khí hậu tự nhiên Chương 2: Các hoạt động con người đang góp phần gây biến đổi khí hậu Chương 3: Tác động biến đổi khí hậu đối với hoạt động phát triển kinh tế - xã hội toàn cầu Chương 4: Giải pháp ứng phó với biến đổi khí hậu và nước biển dâng Chương 5: Ảnh hưởng của biến đổi khí hậu đến hoạt động phát triển kinh tế xã hội Việt Nam	HK1	<p>Tài liệu chính:</p> <p>[1] Biến đổi khí hậu và phát triển bền vững của tác giả Lê Văn Cường, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 2020.</p> <p>[2] Sustainable Development: A Multi-Disciplinary Perspective by David A. Kysar, Edward A. Parson, and Alexander L. Pueschel, Foundation Press, 2015</p> <p>Tài liệu tham khảo:</p> <p>[1] Khoa học biến đổi khí hậu của tác giả Võ Văn Thanh, Nhà xuất bản Giáo dục, 2019.</p> <p>[2] Phát triển bền vững của tác giả Nguyễn Thị Thu Hà, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 2018.</p>	Quá trình: 30% Cuối kỳ: 70% Tự luận

			<p>Môn học trình bày về mối quan hệ giữa biến đổi khí hậu và phát triển bền vững và cả hai được kết hợp như thế nào trong quá trình hoạch định chính sách địa phương, quốc gia, khu vực và quốc tế về các thách thức môi trường và phát triển như nghèo đói, bất bình đẳng toàn cầu, mất đa dạng sinh học và suy thoái hệ sinh thái toàn cầu . Mục đích chính của môn học là xem xét các cách tiếp cận của nhà nước, khu vực tư nhân và người dân tương tác ở cấp độ quốc gia và quốc tế để giải quyết các vấn đề biến đổi khí hậu và phát triển bền vững thông qua các mô hình và khuôn khổ hoạch định chính sách và quản trị tốt hơn về tính bền vững. Các vấn đề chính được đề cập trong khóa học, chẳng hạn như quản lý toàn cầu về biến đổi khí hậu, quản lý rừng và năng lượng, được khám phá thông qua các nghiên cứu điển hình từ Việt Nam và</p>			
--	--	--	---	--	--	--

			nhiều khu vực khác trên thế giới.				
Khởi kiến thức ngành và chuyên ngành							
Bắt buộc							
5	TS. Võ Thị Tuyết Mai	Cơ sở toán học cho tin học	Học phần cơ sở toán học cho tin học là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Công nghệ thông tin. Học phần cung cấp cho học viên khối kiến thức về sơ đồ mạng PERT, Thống kê tính toán, phương pháp nội suy, tính gần đúng đạo hàm và tích phân.	Chương 1: Phương pháp sơ đồ mạng (PERT) Chương 2: Thống kê tính toán Chương 3: Nội suy Chương 4: Tính gần đúng đạo hàm và tích phân	HK1	Tài liệu chính: [1] Cơ sở toán học cho tin học của tác giả Lê Văn Cường, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 2020. Tài liệu tham khảo: [1] Đại số tuyến tính của tác giả Nguyễn Văn Minh, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 2015. [2] Toán rời rạc của tác giả Đỗ Văn Hùng, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 2017. [3] Linear Algebra and Its Applications by Gilbert Strang, Cengage Learning, 2019	Quá trình: 30% Cuối kỳ: 70% Tự luận
6	TS. Dương Thị Thúy Nga	Hệ hỗ trợ ra quyết định	Cung cấp kiến thức về quá trình ra quyết định, các thành phần của hệ hỗ trợ ra quyết định, các dạng mô hình sử dụng trong hệ hỗ trợ ra quyết định, quy trình phát triển ứng dụng hệ hỗ trợ ra quyết định. Học xong môn học này, sinh viên có thể 2 phân tích, thiết kế các hệ hỗ trợ ra quyết định trên nền các hệ thống thông tin quản lý, điều hành. Có khả năng lựa	Chương 1: Giới thiệu chung quyết định về Hỗ trợ quyết định Chương 2: Quá trình ra 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	HK1	Tài liệu chính: [1] Athanasios P. Vavatsikos, Dimitrios E. Koulouriotis, Ioannis Nikolaou, Konstantinos P. Tsagarakis, Decision Support Systems and Knowledge Management for Sustainable Engineering, sustainability, 2020. Tài liệu tham khảo: [1] Daniel J. Power, Decision Support Systems: Concepts and Resources for Managers, United States of America, 2002.	Quá trình: 30% Cuối kỳ: 70% Tự luận

			chọn các mô hình, thuật toán phù hợp với các quá trình ra quyết định thực tế, lập kế hoạch và triển khai xây dựng các hệ hỗ trợ ra quyết định.				
7	TS. Dương Thị Thúy Nga	Quan trắc tự động bằng công nghệ IoTs	Nội dung môn học: môn học này cung cấp cho sinh viên các khái niệm về IoT trong đó tập trung vào các nền tảng (nền tảng phần cứng và phần mềm ứng dụng có thể ứng dụng trong IoT), các giao thức M2M (các giao thức truyền thông có thể ứng dụng trong IoT: Zigbee, Bluetooth, IEEE 802.15.4, IEEE 802.15.6, IEEE 802.15.11) và các cơ chế xử lý dữ liệu và thông tin	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	HK1	Tài liệu chính: [1] Quan trắc tự động bằng công nghệ IoT của tác giả Lê Văn Cường, Nhà xuất bản Đại học Bách khoa Hà Nội, 2023. Tài liệu tham khảo: [1] Internet of Things (IoT) for Environmental Monitoring by Kevin D. Ashton, John R. Dyer, and Holly A. Le Blanc, CRC Press, 2023. [2] Hệ thống thu thập dữ liệu và quản lý thông tin dựa trên IoT của tác giả Nguyễn Thị Thu Hà, Nhà xuất bản Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh, 2022. [3] IoT Security: Securing Connected Devices and Networks by Bruce Potter and Richard Barrett, Elsevier, 2021.	Quá trình: 30% Cuối kỳ: 70% Tự luận
8	TS. Báo Văn Tuy	Ứng dụng GIS và VT trong quản lý TNMT	Môn học trang bị cho học viên các kiến thức nâng cao về GIS &VT, công cụ phần mềm trong việc xử lý, giải đoán ảnh viễn thám, trích xuất dữ liệu và thành lập các loại bản đồ phục vụ	Chương 1: Tổng quan về GIS Chương 2: Tổng quan RS Chương 3: Giới thiệu ứng dụng của GIS trong quản lý TN&MT Chương 4: Giới thiệu ứng dụng của RS trong quản lý TN&MT	HK2	Tài liệu chính: [1] Trần Thống Nhất và Nguyễn Kim Lợi, 2007, <i>Viễn thám căn bản</i> , Nhà xuất bản nông nghiệp [2] Richard et al., 2006, <i>Remote Sensing Image Analysis: Introduction</i> , Springer.	Quá trình: 30% Cuối kỳ: 70% Tự luận

			cho việc quản lý tài nguyên và môi trường. Đây là công cụ rất quan trọng trong công tác quản lý tài nguyên và môi trường.	Chương 5: Xây dựng bài toán ứng dụng GIS & RS trong TN&MT		Tài liệu tham khảo: [1] Canadian Centre for Remote Sensing, 2007, Fundamentals of Remote Sensing, http://www.ccrs.nrcan.gc.ca/resource/tutor/fundam/index_e.php , July 04, 2007.	
9	PGS.TS Lê Hoàng Nghiêm, TS. Nguyễn Lữ Phương, TS. Thái Phương Vũ	Ứng dụng mô hình hóa môi trường nâng cao	Môn học này giới thiệu cho học viên các kiến thức nâng cao về mô hình hoá, công cụ mô hình hóa môi trường và ứng dụng của các phần mềm máy tính trong việc quản lý và dự báo ô nhiễm trong các thành phần môi trường. Đây là một công cụ rất quan trọng trong công tác quản lý tài nguyên và môi trường.	Chương 1: Tổng quan về mô hình hoá môi trường Chương 2: Mô hình hoá ô nhiễm không khí Chương 3: Ô nhiễm chất lượng nước trong hồ, kênh, sông Chương 4: Mô hình hoá nước dưới đất Chương 5: Giới thiệu phương pháp mô phỏng CFD	HK2	Tài liệu chính: [1] Ứng dụng mô hình hóa môi trường của tác giả Lê Văn Cường, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, [2] Mô hình hóa môi trường của tác giả Nguyễn Thị Thu Hà, Nhà xuất bản Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh, 2019. Tài liệu tham khảo: [1] Giả lập và mô phỏng môi trường của tác giả Phạm Thị Thu Hà, Nhà xuất bản Đại học Bách khoa Hà Nội, 2018. [2] Environmental Modeling: Methods and Applications by Andrew A. Mercer, Elsevier, 2022.	Quá trình: 30% Cuối kỳ: 70% Tự luận

10	TS. Hoàng Anh, TS. Dương Thị Thúy Nga	Trí tuệ nhân tạo	Môn học cung cấp cho người học những kiến thức nâng cao về AI, các ứng dụng AI, và hướng nghiên cứu phát triển, đặc biệt là trong lĩnh vực Tài nguyên và Môi trường. Học viên thông qua việc thực hiện lại các thuật toán, mô hình đã công bố trên từng bài toán, dữ liệu cụ thể để hiểu hơn về quy trình của một giải pháp AI.	Chương 1: Giới thiệu học phần AI Chương 2: Giải thuật Heuristic Chương 3: Biểu diễn tri thức Chương 4: Mạng Neural và ứng dụng	HK2	Tài liệu chính: [1] Trí tuệ nhân tạo của tác giả Stuart Russell và Peter Norvig, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 2020. Tài liệu tham khảo: [1] Lập trình trí tuệ nhân tạo của tác giả Elaine Rich và Kevin Knight, Nhà xuất bản Đại học Bách khoa Hà Nội, 2019. [2] Artificial Intelligence: A New Synthesis by Stuart Russell and Peter Norvig, Pearson Education, 2021.	Quá trình: 30% Cuối kỳ: 70% Tự luận
11	GS. TS. VŨ TƯỜNG THUY	Khoa học dữ liệu không gian	Môn học cung cấp kiến thức về khoa học dữ liệu tập trung vào dữ liệu thông tin địa lý, và kỹ năng thao tác dữ liệu lớn. Người học sẽ được mở rộng những kiến thức trước đây về lưu trữ, phân tích và hiển thị dữ liệu không gian trên nền tảng dữ liệu lớn. Bên cạnh đó, thông qua các case studies, người học trải nghiệm những kiến thức và kỹ năng được học vào giải quyết các ứng dụng thực tế.	Chương 1: Dữ liệu không gian và SDI Chương 2: Dữ liệu lớn và Open Source Chương 3: Điện toán đám mây, học máy, học sâu và trí tuệ nhân tạo trong thông tin địa lý Chương 4: Các nền tảng tính toán dữ liệu lớn thông tin địa lý và tương lai	HK2	Tài liệu chính: [1] Khoa học dữ liệu không gian của tác giả Lê Văn Cường, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 2020. Tài liệu tham khảo: [1] Phân tích dữ liệu không gian của tác giả Nguyễn Thị Thu Hà, Nhà xuất bản Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh, 2019.	Quá trình: 30% Cuối kỳ: 70% Tự luận
12	TS. Dương Thị Thúy Nga	Trực quan hóa dữ liệu	Cung cấp kiến thức về quá trình phân tích, trực quan hóa dữ liệu và các phần mềm hỗ trợ xây dựng báo cáo,	Chương 1: Giới thiệu Chương 2: Lập trình hướng đối tượng với Python	HK2	Tài liệu chính: [1] Trực quan hóa dữ liệu của tác giả Edward R. Tufte, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 2020. Tài liệu tham	Quá trình: 30% Cuối kỳ: 70% Tự luận

			phân tích, trực quan hóa dữ liệu.	Chương 3: Sử dụng thư viện hỗ trợ NumPy Chương 4: Hiển thị trực quan dữ liệu Chương 5: Làm việc với các dạng dữ liệu cơ bản Chương 6: Tổng hợp các kỹ thuật cho bài toán cụ thể		khảo: [1] Visualizing Data by Edward R. Tufte, Graphics Press, 2023.	
13	TS. Dương Thị Thúy Nga, TS. Võ Thị Tuyết Mai	Thực tập ngành	Học phần sẽ giúp cho sinh viên vận dụng được các kiến thức đã được đào tạo tại trường phục vụ cho công tác ứng dụng CNTT trong ngành Tài nguyên và Môi trường nói riêng và trong xã hội nói chung.		HK2	Tài liệu chính: [1] BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO – VỤ SAU ĐẠI HỌC (2009), Quy định về các bài báo khoa học trên tạp chí khoa học của trường Đại học và Viện Nghiên cứu. [2] VŨ CAO ĐÀM (1999), Phương pháp luận nghiên cứu khoa học, Nxb Khoa học và kỹ thuật.	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần
Tự chọn							
14	TS. Võ Thị Tuyết Mai	Tính toán song song	Học phần tính toán song song là học phần bắt buộc trong chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Công nghệ thông tin. Học phần cung cấp cho học viên khối kiến thức tổng quan về tính toán song song, kiến trúc song song, các vấn đề của hệ thống song song, lập trình song song và các thuật toán song song.	Chương 1: Các kiến trúc song song Chương 2: Các vấn đề của hệ thống tính toán song song Chương 3: Lập trình song song Chương 4: Các thuật toán song song	HK3	Tài liệu chính: [1] Tính toán song song của tác giả Ananth Grama, Anshul Gupta, George Karypis, Vipin Kumar, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, Tài liệu tham khảo: [1] Introduction to Parallel Computing by Ananth Grama, Anshul Gupta, George Karypis, Vipin Kumar, Addison Wesley, 2023.	Quá trình: 30% Cuối kỳ: 70% Tiểu luận

15	TS. Duong Thị Thúy Nga, TS. Đào Minh Sơn	Tiền xử lý và phân tích dữ liệu	Học phân cung cấp các kiến thức nền tảng và các kỹ thuật liên quan đến tiền xử lý và phân tích dữ liệu giúp người học hiểu và ứng dụng được các phương pháp phân tích dữ liệu để giải quyết các bài toán thực tế	Chương 1: Tổng quan về phân tích dữ liệu Chương 2: Tiền xử lý dữ liệu Chương 3: Phương pháp phân tích thành phần chính Chương 4: Hồi quy dữ liệu Chương 5: Phân lớp dữ liệu Chương 6: Gom cụm dữ liệu	HK3	<p>Tài liệu chính: [1]. Jiawei Han, Micheline Kamber, “Data Mining: Concepts and Techniques”, Third Edition, Morgan Kaufmann Publishers, 2011 [2]. Fabio Nelli, Python Data Analytics, Apress, 2015</p> <p>Tài liệu tham khảo: [1] David L. Olson, Dursun Delen, “Advanced Data Mining Techniques”, SpringerVerlag, 2008. [2] David Hand, Heikki Mannila, Padhraic Smyth, “Principles of Data Mining”, MIT Press, 2001.</p>	Quá trình: 30% Cuối kỳ: 70% Tiểu luận
----	---	---------------------------------------	--	--	-----	---	---

16	TS. Hoàng Anh, TS. Dương Thị Thúy Nga	Khai phá dữ liệu	<p>Học phần này gồm 3 phần chính:</p> <p>(1) Giải thích kỹ các khái niệm, các nguyên lý, qui trình thực hiện bài toán khai phá dữ liệu.</p> <p>(2) Ứng dụng các thuật toán khai phá dữ liệu vào lĩnh vực cụ thể, và giải thích rõ về mặt toán học bao gồm các mô hình phân lớp, các phương pháp phân cụm, tập phổ biến và luật kết hợp, và các phương pháp học máy thống kê.</p> <p>(3) Trình bày Seminar các chủ đề liên ngành tài nguyên và môi trường có ứng dụng khai phá dữ liệu như trích chọn thông tin, các hệ thống khuyến nghị, phân tích và dự báo ảnh hưởng của biến đổi khí hậu.</p>	<p>Chương 1: Khai phá dữ liệu</p> <p>Chương 2: Phân lớp</p> <p>Chương 3: Phân cụm</p> <p>Chương 4: Seminar nhóm</p>	HK3	<p>Tài liệu chính:</p> <p>[1]. Jiawei Han, Micheline Kamber, and Jian Pei, Data Mining: Concepts and Techniques, 3rd edition, Morgan Kaufmann Publishers, 2011</p> <p>[2]. Ian H. Witten and Eibe Frank, Data Mining – Practical Machine Learning Tools and Techniques, 2nd edition, Morgan Kaufmann Publishers, 2005.</p> <p>Tài liệu tham khảo:</p> <p>[1]. Pierre Baldi, Paolo Frasconi, and Padhraic Smyth, Modeling the Internet and the Web: Probabilistic Methods and Algorithms, Wiley, 2003.</p> <p>[2]. David Easley and Jon Kleinberg, Networks, Crowds, and Markets: Reasoning About a Highly Connected World, Cambridge University Press, 2010</p>	<p>Quá trình: 30%</p> <p>Cuối kỳ: 70%</p> <p>Tiểu luận</p>
----	--	------------------	--	---	-----	---	--

17	TS. Báo Văn Tuy	Phân tích dữ liệu không gian	Môn học này trang bị cho học viên các kiến thức về các phương pháp phân tích dữ liệu không gian thường được ứng dụng như phân tích đơn lớp, phân tích đa lớp, phân tích mạng, và phân tích bề mặt, phục vụ cho việc quản lý tài nguyên và môi trường. Đây là công cụ rất quan trọng trong công tác quản lý tài nguyên và môi trường.	Chương 1: Kiến thức cơ sở Chương 2: Phân tích đơn lớp Chương 3: Phân tích đa lớp Chương 4: Phân tích mạng Chương 5: Phân tích bề mặt	HK3	Tài liệu chính: [1] Yue-Hong Chon, 1997. Exploring spatial analysis in Geographic Information Systems, OnWord Press Tài liệu tham khảo: [1] Nguyễn Kim Lợi, Trần Thống Nhất. 2008. Hệ thống thông tin địa lý. 240 trang. NXB. Nông nghiệp. TP.HCM. [2] Haining. R. 2004. Spatial Data Analysis: Theory and Praticce. UK at the University Press, Cambridge.	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần
18	TS. Đào Minh Sơn	Ứng dụng máy học vào phân tích dữ liệu	Học phần cung cấp các kiến thức liên quan đến phân tích dữ liệu, các giải thuật, mô hình máy học giúp người học hiểu và triển khai được các ứng dụng máy học để giải quyết được các bài toán phân tích dữ liệu trong thực tế	Chương 1: Tổng quan về phân tích dữ liệu Chương 2: Tiền xử lý dữ liệu Chương 3: Máy học và các vấn đề liên quan Chương 4: Máy hỗ trợ vector Chương 5: Mạng nơron nhân tạo Chương 6: Học sâu	HK3	Tài liệu chính: [1]. Andreas C. Müller & Sarah Guido, Introduction to Machine Learning with Python, O'Reilly Media Inc., 2017. [2]. Stephen Marsland, Machine Learning: An Algorithmic Perspective, 2nd Eds, CRC Press, 2015. Tài liệu tham khảo: [1]. Nello Cristianini and John Shawe Taylor, An Introduction to Support Vector Machines and Other Kernel-based Learning Methods, 1st Eds, Cambridge UniversityPress, 2000. [2]. Ian Goodfellow and Yoshua Bengio and Aaron Courville, Deep learning, MIT Press, 2016.	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần

19	TS. Duong Thị Thúy Nga	Phân tích dữ liệu lớn và điện toán đám mây	Môn học giới thiệu tổng quan về khái niệm, đặc trưng cũng như những thách thức của Big data (Khả năng phân tích, dự đoán nhằm trích xuất một giá trị lớn hơn từ dữ liệu). Giới thiệu một số phương pháp và công cụ phổ biến để khai thác và quản lý Big data (Hadoop, MapReduce và Spark).	Chương 1: Giới thiệu 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 Chương 5: Spark Chương 6: Ứng dụng máy học trong phân tích Big data	HK3	Tài liệu chính: [1] Phân tích dữ liệu lớn và điện toán đám mây của tác giả Võ Quang Toán, Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, Tài liệu tham khảo: [1] Big Data Analytics and Cloud Computing by Vijay V. Raghavan, CRC Press, 2023 [2] Hệ thống phân tán và điện toán đám mây của tác giả Bùi Thành Danh, Nhà xuất bản Đại học Bách khoa Hà Nội, 2022.	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần
20	TS. Duong Thị Thúy Nga	Chuyên đề ứng dụng công nghệ Blockchain	học phần tự chọn trong chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Công nghệ thông tin. Học phần cung cấp cho học viên khối kiến thức về blockchain, hợp đồng thông minh (Smart Contract).	Chương 1: Tổng quan về Blockchain Chương 2: Blockchain 1.0 Tiền mã hoá Chương 3: Blockchain 2.0: Hợp đồng thông minh Chương 4: Blockchain 3.0 Chương 5: Blockchain 3.0 ứng dụng tăng năng xuất, điều phối	HK3	Tài liệu chính: [1] Melanie Swan, LeVN dịch, Blockchain – Khởi Nguồn Cho Một Nền Kinh Tế Mới, NXB Đại học Kinh tế Quốc dân, 2018 [2] Don Tapscott, Alex Tapscott, Nguyệt Minh dịch, Cuộc cách mạng Blockchain, NXB Đại học Kinh tế Quốc dân, 2018 Tài liệu tham khảo: [1] Narayan Prusty, Building Blockchain Projects, Develop real-time practical Dapps [2] Vikram Dhillon, Blockchain Enabled Applications Understand the Blockchain Ecosystem and How to Make it Work for You, APress, 2017	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần

21	TS. Dương Thị Thúy Nga	Chuyên đề chuyển đổi số trong lĩnh vực TNMT	<p>Học phần tự chọn trong chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Công nghệ thông tin. Học phần cung cấp cho học viên khối kiến thức về chuyển đổi số trong lĩnh vực TNMT và các ứng dụng có thể triển khai trong thực tế.</p>	<p>Chương 1: Chuyển đổi số là gì</p> <p>Chương 2: Chuyển đổi số như thế nào?</p> <p>Chương 3: Các vấn đề về quản lý TNMT</p> <p>Chương 4: An ninh trong CSDL TNMT</p> <p>Chương 5: Nguồn lực thực hiện quá trình chuyển đổi số</p>	HK3	<p>Tài liệu chính: [1] Cẩm nang chuyển đổi số, Bộ thông tin và truyền thông, 2020</p> <p>Tài liệu tham khảo: [1] Quyết định số 417-QĐ-BTN&MT Chương trình chuyển đổi số tài nguyên và môi trường đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 của Bộ Tài nguyên và Môi trường [2] Thông tư số 32/2018/TT-BTNMT ngày 26/12/2018 về Quy định thu thập thông tin, dữ liệu tài nguyên và môi trường phục vụ lưu trữ, bảo quản, công bố, cung cấp và sử dụng</p>	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần
22	TS. Nguyễn Thị Hong Nguyệt	Kỹ năng lãnh đạo và quản trị doanh nghiệp	<p>Nhận thức và phân biệt được vai trò và vị trí lãnh đạo và quản lý trong điều hành và phát triển doanh nghiệp. Biết và phân biệt được các khái niệm quan trọng như lãnh đạo, quản trị, quản lý, các phong cách lãnh đạo cũng như nguồn hình thành quyền lực và sự phân quyền, ủy quyền. Phân tích được các yếu tố tác động đến hoạt động lãnh đạo, quản trị doanh nghiệp trong thời đại mới. Hiểu được các kỹ năng cần thiết trong</p>	<p>Chương 1: Lãnh đạo trong doanh nghiệp</p> <p>Chương 2: Quyền lực và sự ảnh hưởng</p> <p>Chương 3: Phong cách lãnh đạo</p> <p>Chương 4: Phân cấp, ủy quyền trong lãnh đạo</p> <p>Chương 5: Lãnh đạo sự thay đổi</p> <p>Chương 6: Tạo động lực làm việc</p> <p>Chương 7: Kỹ năng quản trị và lãnh đạo</p>	HK3	<p>Tài liệu chính: [1] PGS. TS. Vũ Thành Hưng, (2009): Giáo trình Kỹ năng lãnh đạo trong doanh nghiệp. NXB Phụ nữ. [2] TS Nguyễn Hưu Lam, (2010). Nghệ thuật lãnh đạo. Nhà xuất bản TP Hồ Chí Minh.</p> <p>Tài liệu tham khảo: [1] John Maxwell, (2010). Nhà lãnh đạo 360 độ. Nhà xuất bản lao động xã hội [2] John Maxwell, (2010). 21 phẩm chất vàng của nhà lãnh đạo. Nhà xuất bản lao động xã hội [3] Gary Yuk, (2022). Leadership in organization. Eight edition, Pearson</p>	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần

			quản trị, quản lý và lãnh đạo doanh nghiệp. Có thái độ tích cực và có khả năng vận dụng các kỹ năng kiến thức vào quản trị, lãnh đạo một doanh nghiệp cụ thể				
23	PGS.TS. Nguyễn Thị Vân Hà, TS. Nguyễn Lữ Phương	Đánh giá tác động môi trường	Đánh giá tác động môi trường là học phần bắt buộc nhằm cung cấp cho học viên các kiến thức cơ bản, kinh nghiệm thực tế về lịch sử phát triển, cơ sở pháp lý, phương pháp và công cụ nghiên cứu thích hợp để đánh giá các tác động môi trường tiềm năng và đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường cho chiến lược, quy hoạch, kế hoạch trước khi ra quyết định phê duyệt và khởi động chúng theo định hướng phát triển bền vững.	Chương 1: Giới thiệu chung về ĐTM Chương 2: Các bước và yêu cầu kỹ thuật ĐTM Chương 3: Các phương pháp Đánh giá tác động môi trường Chương 4: Kỹ thuật ĐTM đ/v các thành phần môi trường Chương 5: Giới thiệu chung về ĐMC Chương 6: Nguyên tắc cơ bản ĐMC	HK3	<p>Tài liệu chính: [1] Partidario, MR. 2015. A Strategic Advocacy Role in Sea for Sustainability. Journal of Environmental Assessment Policy and Management (JEAPM), World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., vol. 17(01), pages 1-8. https://doi.org/10.1142/S1464333215500155</p> <p>Tài liệu tham khảo: [1] Noble, B. and Nwanekezie, K. (2017) Conceptualizing Strategic Environmental Assessment: Principles, Approaches and Research Directions. Environmental Impact Assessment Review, 62, 165-173. https://doi.org/10.1016/j.eiar.2016.03.005 [2] Homer-Dixon, T., 2011. Complexity science. Oxford Leadership Journal, 2 (1), 1–15. [3] Ehrlich, A. 2021. Collective impacts: using systems thinking in project-level</p>	Đánh giá quá trình + thi kết thúc học phần

Thực tập tốt nghiệp và Luận văn tốt nghiệp							
24		Thực tập tốt nghiệp	Học phần này giúp học viên tìm hiểu, nghiên cứu các quy trình nghiệp vụ, các công nghệ ... tại nơi thực tập. Học viên có kế hoạch thu thập các dữ liệu, số liệu... cần thiết để phục vụ cho quá trình thực hiện luận văn sau này. Kết quả đầu ra của học phần này là đề cương chi tiết luận văn thạc sĩ và kế hoạch thực hiện để đảm bảo học viên có thể hoàn thành luận văn thạc sĩ theo đúng tiến độ		HK3		Quá trình: 30%. (10% tiến độ, 20% đề cương) Cuối kỳ: 70%. Báo cáo TTTN
25		Luận văn thạc sĩ	Học phần nêu các yêu cầu cần có và phương pháp đánh giá của một luận văn thạc sĩ ngành công nghệ thông tin để đảm bảo chất lượng của chuẩn đầu ra được đề cập trong chương trình đào tạo thạc sĩ công nghệ thông tin của Trường.		HK4		Điểm khóa luận và báo cáo: 100%