

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC HỆ CHÍNH QUY THEO HỌC CHẾ TÍN CHỈ
NGÀNH TRÍ TUỆ NHÂN TẠO VÀ KHOA HỌC DỮ LIỆU

Ban hành kèm theo quyết định số 1272/QĐ-ĐHTL ngày 22 tháng 09 năm 2021 của Trường Đại học Thủy lợi

TT	Môn học (Tiếng Việt)	Môn học (Tiếng Anh)	Mã môn học	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8
I	GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG	GENERAL EDUCATION			37								
I.1	Lý luận chính trị	Political Subjects			13								
1	Pháp luật đại cương	General Law	GEL111	Mác - Lê nin	2					2			
2	Triết học Mác - Lê nin	Marxist - Leninist Philosophy	MLP121	Mác - Lê nin	3			3					
3	Kinh tế chính trị Mác - Lê nin	Marxist - Leninist Political Economy	MLPE222	Mác - Lê nin	2				2				
4	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Science Socialism	SCSO232	Mác - Lê nin	2					2			
5	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	History of the Communist Party of Vietnam	HCPV343	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2						2		
6	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh Ideology	IDEO243	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2							2	
I.2	Kỹ năng	Communication Skills			3								
7	Kỹ năng mềm và tinh thần khởi nghiệp	Soft Skills and Startup Spirit	SSE111	Phát triển kỹ năng	3	3							
I.3	Khoa học tự nhiên và tin học	Natural Science & computer			15								
8	Nhập môn lập trình	Introduction to Computer Programming	CSE102	Tin học và Kỹ thuật tính toán	3	3							
9	Giải tích hàm một biến	Single Variable Calculus	MATH111	Toán học	3	3							
10	Giải tích hàm nhiều biến	Multivariable Calculus	MATH122	Toán học	3		3						
11	Đại số tuyến tính	Linear Algebra	MATH233	Toán học	3			3					
12	Xác suất thống kê	Probability and Statistics	MATH254	Toán học	3				3				
I.4	Tiếng Anh	English			6								
13	Tiếng Anh 1	English 1	ENGL111	Tiếng Anh	3	3							
14	Tiếng Anh 2	English 2	ENGL122	Tiếng Anh	3		3						
I.5	Giáo dục quốc phòng	National Defence Education			165t	8*							
I.6	Giáo dục thể chất	Physical Education			5*	1*	1*	1*	1*	1*			
II	GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP	PROFESSIONAL EDUCATION			103								

TT	Môn học (Tiếng Việt)	Môn học (Tiếng Anh)	Mã môn học	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8
II.1	Kiến thức cơ sở khối ngành	Major Foundational Courses			44								
15	Linux và phần mềm mã nguồn mở	Linux and Open Source Software	CSE301	Tin học và Kỹ thuật tính toán	2	2							
16	Toán rời rạc	Discrete Mathematics	CSE203	Khoa học máy tính	3		3						
17	Lập trình nâng cao	Advanced Programming	CSE205	Tin học và Kỹ thuật tính toán	3		3						
18	Lập trình Python	Python Programming	CSE204	Tin học và Kỹ thuật tính toán	3		3						
19	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	Data Structures and Algorithms	CSE281	Khoa học máy tính	3		3						
20	Cơ sở dữ liệu	Database	CSE484	Hệ thống thông tin	3			3					
21	Công nghệ phần mềm	Software Engineering	CSE481	Công nghệ phần mềm	3			3					
22	Trí tuệ nhân tạo	Artificial Intelligence	CSE492	Khoa học máy tính	3			3					
23	Kiến trúc máy tính	Computer Architecture	CSE370	Kỹ thuật máy tính và Mạng	3			3					
24	Nguyên lý lập trình hướng đối tượng	Principles of Object Oriented Programming	CSE224	Công nghệ phần mềm	3			3					
25	Mạng máy tính	Computer Networks	CSE489	Kỹ thuật máy tính và Mạng	3				3				
26	Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin	Information System Analysis and Design	CSE480	Hệ thống thông tin	3				3				
27	Tiếng Anh chuyên ngành công nghệ thông tin	English for Information Technology	CSE290	Kỹ thuật máy tính và Mạng	3				3				
28	Nền tảng phát triển web	Web Development Foundation	CSE391	Hệ thống thông tin	3				3				
29	Lập trình windows	Windows Programming	CSE283	Công nghệ phần mềm	3				3				
II.2	Kiến thức cơ sở ngành	Major Core Courses			9								
30	Quản lý dữ liệu lớn	Big Data Management	CSE394	Trí tuệ nhân tạo	3					3			
31	Tối ưu hóa	Introduction to Optimization	CSE414	Toán học	3					3			
32	Xử lý ảnh	Digital Image Processing	CSE456	Khoa học máy tính	3					3			
II.3	Kiến thức ngành	Specific Courses			30								
33	Học máy	Machine Learning	CSE445	Tin học và Kỹ thuật tính toán	3					3			
34	Khai phá dữ liệu	Data mining	CSE404	Hệ thống thông tin	3					3			
35	Trực quan hóa dữ liệu	Data Visualization	CSE396	Trí tuệ nhân tạo	3						3		
36	Tiền xử lý dữ liệu	Data pre-processing	CSE397	Trí tuệ nhân tạo	3						3		

TT	Môn học (Tiếng Việt)	Môn học (Tiếng Anh)	Mã môn học	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK1	HK2	HK3	HK4	HK5	HK6	HK7	HK8
37	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	Natural Language Processing	CSE458	Khoa học máy tính	3						3		
38	Phân tích chuỗi thời gian	Time Series Analysis	CSE399	Trí tuệ nhân tạo	3						3		
39	Đồ án trí tuệ nhân tạo và khoa học dữ liệu	Artificial intelligence project	CSE398	Trí tuệ nhân tạo	3						3		
40	Học sâu và ứng dụng	Deep Learning and Applications	CSE429	Khoa học máy tính	3							3	
41	Nhận dạng mẫu	Pattern recognition	CSE432	Trí tuệ nhân tạo	3							3	
42	Chuyên đề Trí tuệ nhân tạo và khoa học dữ liệu	Special Subject in Artificial intelligence and Data Science	CSE433	Trí tuệ nhân tạo	3							3	
II.4	Thực tập và Học phần tốt nghiệp	Internship and Graduation thesis			14								
43	Thực tập tốt nghiệp	Internship	CSE493	Trí tuệ nhân tạo	4								4
44	Học phần tốt nghiệp	Graduation thesis		Trí tuệ nhân tạo	10								10
II.5	Kiến thức tự chọn	Selectives			6							6	
1	<i>Xử lý âm thanh và tiếng nói</i>	<i>Speech and Audio Processing</i>	<i>CSE457</i>	<i>Khoa học máy tính</i>	<i>3</i>							<i>3</i>	
2	<i>Học Bayes</i>	<i>Bayesian Learning</i>	<i>CSE431</i>	<i>Trí tuệ nhân tạo</i>	<i>3</i>							<i>3</i>	
3	<i>Thiết kế và phát triển Game</i>	<i>Game Design and Development</i>	<i>CSE494</i>	<i>Khoa học máy tính</i>	<i>3</i>							<i>3</i>	
4	<i>Hệ hỗ trợ hướng dữ liệu</i>	<i>Data Driven Decision Making</i>	<i>CSE454</i>	<i>Hệ thống thông tin</i>	<i>3</i>							<i>3</i>	
5	<i>Truy hồi thông tin và tìm kiếm web</i>	<i>Information Retrieval and Web Search</i>	<i>CSE418</i>	<i>Khoa học máy tính</i>	<i>3</i>							<i>3</i>	
	Tổng cộng (I + II)	Total (I+II)			140	14	18	21	20	19	17	17	14