

KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC
NGÀNH AN NINH MẠNG

(Ban hành kèm theo Quyết định số 3511/QĐ-DHTL ngày 15 tháng 9 năm 2025 của Hiệu trưởng Trường Đại học Thủy lợi)

TT	Học phần (Tiếng Việt)	Học phần (Tiếng Anh)	Mã Học phần	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8
I	GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG	GENERAL EDUCATION			37								
I.1	Lý luận chính trị	Political Theory			13								
1	Triết học Mác – Lê nin	Marxist-Leninist Philosophy	MLP121	Mác - Lê nin	3		3						
2	Kinh tế chính trị Mác - Lê nin	Marxist-Leninist Political Economy	MLPE222	Mác - Lê nin	2				2				
3	Pháp luật đại cương	Introduction to Law	GEL111	Luật	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 Thought	HCMT354	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2							2	
I.2	Kỹ năng	Skills			3								
7	Kỹ năng mềm và tinh thần khởi nghiệp	Soft Skills and Entrepreneurship	SSE111	Phát triển Kỹ năng	3	3							
I.3	Khoa học tự nhiên	Natural Science			12								
8	Giải tích hàm một biến	Single Variable Calculus	MATH111	Toán học	3	3							
9	Giải tích hàm nhiều biến	Multivariable Calculus	MATH122	Toán học	3		3						
10	Xác suất thống kê	Probability and Statistics	MATH254	Toán học	3			3					
11	Đại số tuyến tính	Linear Algebra	MATH233	Toán học	3				3				
I.4	Tin học	Informatics			3								
12	Kỹ năng số và Khai thác AI	Digital Skills and AI Utilization	CSE105	Tin học và Kỹ thuật tính toán	3	3							
I.5	Ngoại ngữ	Foreign Language			6								
13	Tiếng Anh 1	English 1	ENG213	Tiếng Anh	3		3						
14	Tiếng Anh 2	English 2	ENG224	Tiếng Anh	3			3					

TT	Học phần (Tiếng Việt)	Học phần (Tiếng Anh)	Mã Học phần	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8
I.6	Giáo dục quốc phòng	National Defence Education			165t	8*							
I.7	Giáo dục thể chất	Physical Education			3*	1*	1*	1*					
II	GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP	PROFESSIONAL EDUCATION			103								
	Kiến thức cơ sở	Foundation Units			48								
II.1	Kiến thức cơ sở khối ngành	Disciplinary Foundation Units			27								
15	Nhập môn lập trình	Introduction to Programming	CSE111	Tin học và Kỹ thuật tính toán	3	3							
16	Lập trình nâng cao	Advanced Programming	CSE205	Tin học và Kỹ thuật tính toán	3		3						
17	Toán rời rạc	Discrete Mathematics	CSE203	Tin học và Kỹ thuật tính toán	3		3						
18	Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật	Data Structures and Algorithms	CSE281	Mạng và An toàn thông tin	3		3						
19	Kiến trúc máy tính	Computer Architecture	CSE370	Mạng và An toàn thông tin	3		3						
20	Cơ sở dữ liệu	Database Systems	CSE484	Hệ thống thông tin	3			3					
21	Mạng máy tính	Computer Networks	CSE489	Mạng và An toàn thông tin	3			3					
22	Lập trình hướng đối tượng	Object-Oriented Programming	CSE116	Công nghệ phần mềm	3			3					
23	Hệ điều hành	Operating Systems	CSE482	Mạng và An toàn thông tin	3					3			
II.2	Kiến thức cơ sở ngành	Major Foundation Units			21								
24	Phát triển ứng dụng web cơ bản	Basic Web Application Development	CSE122	Hệ thống thông tin	3			3					

TT	Học phần (Tiếng Việt)	Học phần (Tiếng Anh)	Mã Học phần	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8
25	Nhập môn An toàn bảo mật thông tin	Introduction to Information Security	CSE400	Mạng và An toàn thông tin	3			3					
26	Điện toán đám mây và ứng dụng	Cloud Computing and Applications	CSE121	Hệ thống thông tin	3				3				
27	Phân tích dữ liệu	Data Analysis	CSE131	Trí tuệ nhân tạo	3				3				
28	Trí tuệ nhân tạo	Artificial Intelligence	CSE492	Trí tuệ nhân tạo	3				3				
29	Phân tích và thiết kế hệ thống	Systems Analysis and Design	CSE123	Hệ thống thông tin	3				3				
30	Công nghệ phần mềm	Software Engineering	CSE481	Công nghệ phần mềm	3					3			
II.3	Kiến thức ngành, chuyên ngành	Major Core Units			55								
1	Các học phần bắt buộc	Compulsory Units			32								
31	Lập trình mạng	Network Programming	CSE401	Mạng và An toàn thông tin	3					3			
32	Mật mã ứng dụng	Applied Cryptography	CSE402	Mạng và An toàn thông tin	3					3			
33	Quản trị mạng	Network Administration	CSE421	Mạng và An toàn thông tin	3					3			
34	An ninh mạng	Cybersecurity	CSE478	Mạng và An toàn thông tin	3						3		
35	Phân tích mã độc	Malware Analysis	CSE471	Mạng và An toàn thông tin	3						3		
36	Quản lý An toàn thông tin	Information Security Management	CSE472	Mạng và An toàn thông tin	3						3		
37	Lập trình an toàn	Secure Programming	CSE473	Mạng và An toàn thông tin	3						3		
38	Thiết kế mạng	Network Design	CSE420	Mạng và An toàn thông tin	3							3	

TT	Học phần (Tiếng Việt)	Học phần (Tiếng Anh)	Mã Học phần	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8
39	Đánh giá an ninh mạng	Cybersecurity Assessment	CSE495	Mạng và An toàn thông tin	3							3	
40	Điều tra số	Digital Forensics	CSE141	Mạng và An toàn thông tin	3							3	
41	Chuyên đề An ninh mạng	Special Topics in Network Security	CSE474	Mạng và An toàn thông tin	2							2	
2	Các học phần tự chọn	Selective Subjects			9				3		3	3	
42	<i>Thực tập doanh nghiệp</i>	<i>Industry Internship</i>	<i>CSE113</i>	<i>Công nghệ phân mềm</i>	<i>3</i>				<i>3</i>				
2.5.1 Nhánh Trí tuệ nhân tạo và Khoa học dữ liệu					<i>X</i>								
43	<i>Xử lý ảnh</i>	<i>Image Processing</i>	<i>CSE456</i>	<i>Mạng và An toàn thông tin</i>	<i>3</i>				<i>3</i>				
44	<i>Học máy</i>	<i>Machine Learning</i>	<i>CSE445</i>	<i>Trí tuệ nhân tạo</i>	<i>3</i>				<i>3</i>				
45	<i>Tối ưu hóa</i>	<i>Optimization Techniques</i>	<i>CSE414</i>	<i>Tin học và Kỹ thuật tính toán</i>	<i>3</i>				<i>3</i>				
46	<i>Đa phương tiện</i>	<i>Multimedia</i>	<i>CSE410</i>	<i>Hệ thống thông tin</i>	<i>3</i>						<i>3</i>		
47	<i>Học sâu và ứng dụng</i>	<i>Deep Learning and Applications</i>	<i>CSE429</i>	<i>Trí tuệ nhân tạo</i>	<i>3</i>						<i>3</i>		
48	<i>Khai phá dữ liệu</i>	<i>Data Mining</i>	<i>CSE404</i>	<i>Hệ thống thông tin</i>	<i>3</i>						<i>3</i>		
49	<i>Thuật toán ứng dụng</i>	<i>Applied Algorithms</i>	<i>CSE426</i>	<i>Tin học và Kỹ thuật tính toán</i>	<i>3</i>						<i>3</i>		
50	<i>Thị giác máy tính</i>	<i>Computer Vision</i>	<i>CSE132</i>	<i>Trí tuệ nhân tạo</i>	<i>3</i>						<i>3</i>		
51	<i>Học tăng cường và ứng dụng</i>	<i>Reinforcement Learning and Applications</i>	<i>CSE470</i>	<i>Trí tuệ nhân tạo</i>	<i>3</i>							<i>3</i>	
52	<i>Phân tích dữ liệu lớn</i>	<i>Big Data Analytics</i>	<i>CSE406</i>	<i>Trí tuệ nhân tạo</i>	<i>3</i>							<i>3</i>	
53	<i>AI tạo sinh và Mô hình ngôn ngữ lớn</i>	<i>Generative AI and Large Language Models</i>	<i>CSE134</i>	<i>Tin học và Kỹ thuật tính toán</i>	<i>3</i>							<i>3</i>	
54	<i>Xử lý âm thanh và tiếng nói</i>	<i>Audio and Speech Processing</i>	<i>CSE457</i>	<i>Trí tuệ nhân tạo</i>	<i>3</i>							<i>3</i>	

TT	Học phần (Tiếng Việt)	Học phần (Tiếng Anh)	Mã Học phần	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8
55	Hệ thống tác tử thông minh	<i>Intelligent Agent Systems</i>	CSE107	Công nghệ phần mềm	3							3	
2.5.2	Nhánh Công nghệ thông tin, Hệ thống thông tin và Kỹ thuật phần mềm					X							
56	Lập trình Windows	<i>Windows Programming</i>	CSE383	Công nghệ phần mềm	3				3				
57	Phát triển ứng dụng với Java	<i>Java Application Development</i>	CSE114	Công nghệ phần mềm	3				3				
58	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	<i>Database Management Systems</i>	CSE486	Hệ thống thông tin	3				3				
59	Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm	<i>Software Testing and Quality Assurance</i>	CSE462	Công nghệ phần mềm	3							3	
60	Kỹ thuật liên mạng	<i>Internetworking Techniques</i>	CSE499	Mạng và An toàn thông tin	3							3	
61	Kỹ thuật truyền dữ liệu	<i>Data Transmission Techniques</i>	CSE450	Mạng và An toàn thông tin	3							3	
62	Phát triển dự án phần mềm	<i>Software Project Development</i>	CSE412	Công nghệ phần mềm	3							3	
63	Chuỗi khối và ứng dụng	<i>Blockchain and Applications</i>	CSE126	Hệ thống thông tin	3							3	
64	Phát triển ứng dụng hướng dịch vụ	<i>Service oriented Application Development</i>	CSE106	Tin học và Kỹ thuật tính toán	3							3	
65	Phát triển ứng dụng Web nâng cao	<i>Advanced Web Application Development</i>	CSE124	Hệ thống thông tin	3							3	
66	Quản lý dự án Công nghệ thông tin	<i>IT Project Management</i>	CSE392	Hệ thống thông tin	3							3	
67	Mạng không dây và di động	<i>Wireless and Mobile Networks</i>	CSE419	Mạng và An toàn thông tin	3							3	
68	Kết nối vạn vật và ứng dụng	<i>Internet of Things and Applications</i>	CSE475	Mạng và An toàn thông tin	3							3	

TT	Học phần (Tiếng Việt)	Học phần (Tiếng Anh)	Mã Học phần	Bộ môn quản lý	Tín chỉ	HK 1	HK 2	HK 3	HK 4	HK 5	HK 6	HK 7	HK 8
3	Thực tập và học phần tốt nghiệp	Internship and Graduation Thesis			14								14
69	Thực tập tốt nghiệp	Graduation Internship	CSE468	Tin học và Kỹ thuật tính toán	4								4
70	Học phần tốt nghiệp	Undergraduate Thesis	CSE600	Tin học và Kỹ thuật tính toán	10								10
	Tổng cộng (I + II)	Total (I+II)			140	12	21	21	20	19	17	16	14