

KHOA: KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH
 KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY CHƯƠNG TRÌNH CỬ NHÂN KHÓA 2024

Ngày 08/05/2025

Ngành: Khoa học Máy tính (Computer Science)
 Tổng số tín chỉ: 128.0

II. Kế hoạch giảng dạy theo học kỳ (Program Plan)

Ghi chú (notes): TQ: Tiên quyết (Prerequisite); SH: Song hành (Co-requisite Courses); KN: Khuyến nghị (Recommended-Courses)

x - cốt lõi tài năng (Honors)

STT No.	Mã học phần (Course ID)	Tên học phần (Course Title)	Tín chỉ (Credits)	Học phần tiên quyết/song hành (Prerequisites)	Ghi chú (Notes)
Học kỳ 1 (Semester 1)			16		
Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)					
1	LA1003	Anh văn 1	2		
		English 1			
2	MT1003	Giải tích 1	4		
		Calculus 1			
3	PH1003	Vật lý 1	4		
		General Physics 1			
4	CO1005	Nhập môn điện toán	3		
		Introduction to Computing			
5	CO1023	Hệ thống số	3		
		Digital Systems			
6		Giáo dục thể chất học phần 1			
		Physical education part 1			
	PE1009	Bóng đá (Học phần 1)	0		
		Football			
	PE1011	Bóng chuyền (Học phần 1)	0		
		Volleyball			
	PE1013	Bóng bàn (Học phần 1)	0		
		Table tennis			
	PE1015	Bóng rổ (Học phần 1)	0		
		Basketball			
	PE1017	Cầu lông (Học phần 1)	0		
		Badminton			
	PE1019	Bơi (học Phần 1)	0		
		Swimming			
	PE1021	Aerobic (học Phần 1)	0		
		Aerobic			
	PE1025	Điền kinh (Học phần 1)	0		
		AThletics			
	PE1027	Quần vợt (Học phần 1)	0		
		Tennis			
	PE1053	Cờ vua (Học phần 1)	0		
		Chess (study part 1)			
	PE1057	Bowling (học phần 1)	0		
	PE1061	Pickleball (học phần 1)	0		

Học kỳ 2 (Semester 2)			17		
Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)					
1	LA1005	Anh văn 2 English 2	2	LA1003(TQ)	
2	MT1005	Giải tích 2 Calculus 2	4	MT1003(KN)	
3	MT1007	Đại số Tuyến tính Linear Algebra	3		
4	CO1007	Cấu trúc rời rạc cho khoa học máy tính Discrete Structures for Computing	4		
5	CO1027	Kỹ thuật lập trình Programming Fundamentals	3		
6	PH1007	Thí nghiệm Vật lý General Physics Labs	1		
7	MI1003	Giáo dục Quốc phòng Military Training	0		
8		Giáo dục thể chất học phần 2 Physical education part 2			
	PE1033	Bóng đá (Học phần 2) Football	0		
	PE1035	Bóng chuyền (Học phần 2) Volleyball	0		
	PE1037	Bóng bàn (Học phần 2) Table tennis	0		
	PE1039	Bóng rổ (Học phần 2) Basketball	0		
	PE1041	Cầu lông (Học phần 2) Badminton	0		
	PE1043	Bơi (học Phần 2) Swimming	0		
	PE1045	Aerobic (học Phần 2) Aerobic	0		
	PE1049	Điền kinh (học phần 2) Athletics	0		
	PE1051	Quần vợt (Học phần 2) Tennis	0		
	PE1055	Cờ vua (học phần 2) Chess (study part 2)	0		
	PE1059	Bowling (học phần 2)	0		
	PE1063	Pickleball (học phần 2)	0		
Học kỳ 3 (Semester 3)			16		
Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)					
1	LA1007	Anh văn 3 English 3	2	LA1005(TQ)	
2	SP1031	Triết học Mác - Lênin Marxist - Leninist Philosophy	3		
3	CO2007	Kiến trúc máy tính Computer Architecture	4	CO1005(KN) CO1023(KN)	x
4	CO2011	Mô hình hóa toán học Mathematical Modeling	3	CO1007(KN)	
5	CO2003	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật Data Structures and Algorithms	4	CO1007(KN) CO1027(KN)	x

Học kỳ 4 (Semester 4)			17		
Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)					
1	LA1009	Anh văn 4 English 4	2	LA1007 (TQ)	
2	SP1033	Kinh tế chính trị Mác - Lênin Marxist - Leninist Political Economy	2	SP1031(KN)	
3	CO2017	Hệ điều hành Operating Systems	3		x
4	CO2039	Lập trình nâng cao Advanced Programming	3		x
5	MT2013	Xác suất và thống kê Probability and Statistics	4	MT1003(KN) MT1007(KN)	
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Tự chọn tự do 3 tín chỉ Free Electives 3 credits			
Học kỳ 5 (Semester 5)			16		
Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)					
1	SP1035	Chủ nghĩa xã hội khoa học Scientific Socialism	2	SP1033(KN)	
2	CO3093	Mạng máy tính Computer Networks	3		x
3	CO2013	Hệ cơ sở dữ liệu Database Systems	4		x
4	CO3001	Công nghệ phần mềm Software Engineering	3	CO1027(KN)	x
5	CH1003	Hóa đại cương General Chemistry	3		
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Tự chọn nhóm A (chọn 1 tín chỉ trong các học phần sau) <i>Elective Courses - Group A (Select 1 credits in the group of courses below)</i>			
1.1	CO3101	Đồ án tổng hợp - hướng trí tuệ nhân tạo Programming Intergration Project	1		x
1.2	CO3103	Đồ án tổng hợp - hướng công nghệ phần mềm Programming Intergration Project	1		x
1.3	CO3105	Đồ án tổng hợp - hướng hệ thống thông tin Programming Intergration Project	1		x
1.4	CO3127	Đồ án tổng hợp - hướng kỹ thuật dữ liệu Programming Intergration Project - Data Engineering	1		x
1.5	CO3119	Đồ án mạng máy tính Computer Networks Project	1		x
Học kỳ 6 (Semester 6)			15		
Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)					
1	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam History of Vietnamese Communist Party	2	SP1035(KN)	
2	CO2001	Kỹ năng chuyên nghiệp cho kỹ sư Professional Skills for Engineers	3	CO1005(TQ)	
3	CO3005	Nguyên lý ngôn ngữ lập trình Principles of Programming Languages	4	CO1027(TQ)	x
4	CO3335	Thực tập ngoài trường Internship	2		
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Tự chọn tự do 3 tín chỉ Free Electives 3 credits			
2		Tự chọn nhóm B (chọn 1 tín chỉ trong các học phần sau) <i>Elective Courses - Group B (Select 1 credits in the group of courses below)</i>			
2.1	CO3107	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng trí tuệ nhân tạo Multidisciplinary Project	1		x

2.2	CO3109	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng công nghệ phần mềm	1		x
		Multidisciplinary Project			
2.3	CO3111	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng hệ thống thông tin	1		x
		Multidisciplinary Project			
Học kỳ 7 (Semester 7)			16		
Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)					
1	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	SP1039(KN)	
		Ho Chi Minh Ideology			
2	CO4029	Đồ án chuyên ngành	2	CO3335(SH)	x
		Specialized Project			
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Tự chọn tự do 3 tín chỉ			
		Free Electives 3 credits			
2		Tự chọn nhóm C (chọn 6 tín chỉ trong các học phần sau) **			
		Elective Courses - Group C (Select 6 credits in the group of courses below) **			
2.1	CO3011	Quản lý dự án phần mềm	3		
		Software Project Management			
2.2	CO3015	Kiểm tra phần mềm	3	CO1027(TQ)	
		Software Testing		CO3001(KN)	
2.3	CO3017	Kiến trúc phần mềm	3		
		Software Architecture			
2.4	CO3021	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	CO2013(KN)	
		Database Management Systems			
2.5	CO3027	Thương mại điện tử	3		
		Electronic Commerce			
2.6	CO3029	Khai phá dữ liệu	3		
		Data Mining			
2.7	CO3033	Bảo mật hệ thống thông tin	3	CO2013(KN)	
		Information System Security			
2.8	CO3037	Phát triển ứng dụng internet of things	3		
		Internet of Things Application Development			
2.9	CO3041	Hệ thống thông minh	3	CO3001 (TQ)	
		Intelligent Systems			
2.10	CO3043	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3		
		Mobile Application Development			
2.11	CO3045	Lập trình game	3		
		Game Programming			
2.12	CO3049	Lập trình web	3	CO2013(KN)	
		Web Programming			
2.13	CO3051	Hệ thống thiết bị di động	3		
		Mobile Systems			
2.14	CO3057	Xử lý ảnh số và thị giác máy tính	3		
		Digital Image Processing and Computer Vision			
2.15	CO3059	Đồ họa máy tính	3		
		Computer Graphics			
2.16	CO3061	Nhập môn trí tuệ nhân tạo	3		
		Introduction to Artificial Intelligence			
2.17	CO3065	Công nghệ phần mềm nâng cao	3		
		Advanced Software Engineering			
2.18	CO3067	Tính toán song song	3		
		Parallel Computing			
2.19	CO3069	Mật mã và an ninh mạng	3		
		Cryptography and Network Security			
2.20	CO3085	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	3		
		Natural Language Processing			

2.21	CO3089	Những chủ đề nâng cao trong khoa học máy tính Selected Topics in High Performance Computing	3		
2.22	CO3115	Phân tích và thiết kế hệ thống Systems Analysis and Design	3		
2.23	CO3117	Học máy Machine Learning	3		
2.24	CO3129	Bảo mật Phần mềm Software Security	3		
2.25	CO3131	Công nghệ Phần mềm thế hệ mới Next-gen Software Engineering	3		
2.26	CO3133	Học sâu và Ứng dụng Deep Learning and Its Applications	3		
2.27	CO3135	Lập trình cho Trí tuệ nhân tạo và Khoa học dữ liệu Programming for Artificial Intelligence and Data Science (P4AI-DS)	3		
2.28	CO3137	Dữ liệu lớn Big Data	3		
2.29	CO3139	Chuyển đổi số Digital transformation	3		
2.30	CO3151	Quản trị mạng Network management	3		
2.31	CO3153	Đánh giá an toàn mạng máy tính Computer Network Security Assessment	3		
2.32	CO4031	Kho dữ liệu và hệ hỗ trợ quyết định Data Warehouses and Decision Support Systems	3	CO2013(KN)	
2.33	CO4033	Phân tích dữ liệu lớn và trí tuệ kinh doanh Big Data Analytics and Business Intelligence	3		
2.34	CO4035	Hệ hoạch định tài nguyên tổ chức Enterprise Resource Planning Systems	3	CO2013(KN)	
2.35	CO4037	Hệ thống thông tin quản lý Management Information Systems	3		
2.36	CO4039	Bảo mật sinh trắc Biometric Security	3		
3		Tự chọn Quản lý (chọn 3 tín chỉ trong các học phần sau) Elective Courses - Management for Engineers (Select 3 credits in the group of courses below)			
3.1	IM1013	Kinh tế học đại cương Economics	3		
3.2	IM1023	Quản lý sản xuất cho kỹ sư Production and Operations Management for Engineers	3		
3.3	IM1025	Quản lý dự án cho kỹ sư Project Management for Engineers			
3.4	IM1027	Kinh tế kỹ thuật Engineering Economics	3		
3.5	IM3001	Quản trị kinh doanh cho kỹ sư Business Administration for Engineers	3		
3.6	IM1031	Khởi nghiệp và Đổi mới sáng tạo Entrepreneurship and Innovation	3		
3.7	ME1019	Quản lý năng suất và chất lượng Productivity and Quality	3		
Học kỳ 8 (Semester 8)			15		
Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)					
1	SP1007	Pháp luật Việt Nam đại cương Introduction to Vietnamese Law	2		
2	CO4337	Đồ án tốt nghiệp (Khoa học Máy tính) Capstone Project	4	CO3335(TQ) CO4029(TQ)	x
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Tự chọn nhóm C (chọn 9 tín chỉ trong các học phần sau) ** Elective Courses - Group C (Select 9 credits in the group of courses below) **			

1.1	CO3011	Quản lý dự án phần mềm Software Project Management	3		
1.2	CO3015	Kiểm tra phần mềm Software Testing	3	CO1027(TQ) CO3001(KN)	
1.3	CO3017	Kiến trúc phần mềm Software Architecture	3		
1.4	CO3021	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Database Management Systems	3	CO2013(KN)	
1.5	CO3027	Thương mại điện tử Electronic Commerce	3		
1.6	CO3029	Khai phá dữ liệu Data Mining	3		
1.7	CO3033	Bảo mật hệ thống thông tin Information System Security	3	CO2013(KN)	
1.8	CO3037	Phát triển ứng dụng internet of things Internet of Things Application Development	3		
1.9	CO3041	Hệ thống thông minh Intelligent Systems	3	CO3001 (TQ)	
1.10	CO3043	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động Mobile Application Development	3		
1.11	CO3045	Lập trình game Game Programming	3		
1.12	CO3049	Lập trình web Web Programming	3		
1.13	CO3051	Hệ thống thiết bị di động Mobile Systems	3		
1.14	CO3057	Xử lý ảnh số và thị giác máy tính Digital Image Processing and Computer Vision	3		
1.15	CO3059	Đồ họa máy tính Computer Graphics	3		
1.16	CO3061	Nhập môn trí tuệ nhân tạo Introduction to Artificial Intelligence	3		
1.17	CO3065	Công nghệ phần mềm nâng cao Advanced Software Engineering	3		
1.18	CO3067	Tính toán song song Parallel Computing	3		
1.19	CO3069	Mật mã và an ninh mạng Cryptography and Network Security	3		
1.20	CO3085	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên Natural Language Processing	3		
1.21	CO3089	Những chủ đề nâng cao trong khoa học máy tính Selected Topics in High Performance Computing	3		
1.22	CO3115	Phân tích và thiết kế hệ thống Systems Analysis and Design	3		
1.23	CO3117	Học máy Machine Learning	3		
1.24	CO3129	Bảo mật Phần mềm Software Security	3		
1.25	CO3131	Công nghệ Phần mềm thế hệ mới Next-gen Software Engineering	3		
1.26	CO3133	Học sâu và Ứng dụng Deep Learning and Its Applications	3		
1.27	CO3135	Lập trình cho Trí tuệ nhân tạo và Khoa học dữ liệu Programming for Artificial Intelligence and Data Science (P4AI-DS)	3		
1.28	CO3137	Dữ liệu lớn Big Data	3		

1.29	CO3139	Chuyển đổi số	3		
		Digital transformation			
1.30	CO3151	Quản trị mạng	3		
		Network management			
1.31	CO3153	Đánh giá an toàn mạng máy tính	3		
		Computer Network Security Assessment			
1.32	CO4031	Kho dữ liệu và hệ hỗ trợ quyết định	3	CO2013(KN)	
		Data Warehouses and Decision Support Systems			
1.33	CO4033	Phân tích dữ liệu lớn và trí tuệ kinh doanh	3		
		Big Data Analytics and Business Intelligence			
1.34	CO4035	Hệ hoạch định tài nguyên tổ chức	3	CO2013(KN)	
		Enterprise Resource Planning Systems			
1.35	CO4037	Hệ thống thông tin quản lý	3		
		Management Information Systems			
1.36	CO4039	Bảo mật sinh trắc	3		
		Biometric Security			