



**KHOA: KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH**  
**KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY CHƯƠNG TRÌNH CỬ NHÂN KHÓA 2023**

Ngày 12/06/2025

**Ngành: Khoa học Máy tính - 128.0 Tín chỉ**  
**Major: Computer Science - 128.0 Credits**

**Kế hoạch giảng dạy theo học kỳ (Program Plan)**

Ghi chú (notes): TQ: Tiên quyết (Prerequisite); HT: Học trước (Learned course); SHT: Song hành/Trước (Co-requisite course); KN: Khuyến khích (Recommended); x - cốt lõi tài năng (Corequisite)

STT No.	Mã học phần (Course ID)	Tên học phần (Course Title)	Tín chỉ (Credits)	kiện conditions)	Ghi chú (Notes)
Học kỳ 1 (Semester 1)			16		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	LA1003	Anh văn 1	2		
		English 1			
2	PE1003	Giáo dục thể chất 1	0		
		Physical Education 1			
3	MT1003	Giải tích 1	4		
		Calculus 1			
4	PH1003	Vật lý 1	4		
		General Physics 1			
5	CO1005	Nhập môn Điện toán	3		
		Introduction to Computing			
6	CO1023	Hệ thống số	3		
		Digital Systems			
Học kỳ 2 (Semester 2)			17		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	LA1005	Anh văn 2	2	LA1003(TQ)	
		English 2			
2	PE1005	Giáo dục thể chất 2	0	PE1003(HT)	
		Physical Education 2			
3	MT1005	Giải tích 2	4	MT1003(KN)	
		Calculus 2			
4	MT1007	Đại số Tuyến tính	3		
		Linear Algebra			
5	CO1007	Cấu trúc Rời rạc cho Khoa học Máy tính	4		
		Discrete Structures for Computing			
6	CO1027	Kỹ thuật Lập trình	3		
		Programming Fundamentals			
7	PH1007	Thí nghiệm Vật lý	1		
		General Physics Labs			
8	MI1003	Giáo dục Quốc phòng	0		
		Military Training			
Học kỳ 3 (Semester 3)			16		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	LA1007	Anh văn 3	2	LA1005(TQ)	
		English 3			
2	SP1031	Triết học Mác - Lênin	3		
		Marxist - Leninist Philosophy			
3	CO2007	Kiến trúc Máy tính	4	CO1033(KN), CO1005(KN)	x
		Computer Architecture			
4	CO2011	Mô hình hóa Toán học	3	CO1007(KN)	
		MaThematical Modeling			
5	CO2003	Cấu trúc Dữ liệu và Giải Thuật	4	CO1027(KN), CO1007(KN)	x
		Data Structures and AlgoriThms			
Học kỳ 4 (Semester 4)			17		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	LA1009	Anh văn 4	2	LA1007(TQ)	
		English 4			
2	SP1033	Kinh tế Chính trị Mác - Lênin	2	SP1031(KN)	
		Marxist - Leninist Political Economy			

		Hệ điều hành			
3	CO2017	Operating Systems	3		x
		Lập trình Nâng cao			
4	CO2039	Advanced Programming	3		x
		Xác suất và Thống kê			
5	MT2013	Probability and Statistics	4	MT1007(KN)	
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
		Tự chọn tự do 3 tín chỉ			
		Free Electives 3 credits	3		
Học kỳ 5 (Semester 5)			16		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
		Chủ nghĩa Xã hội Khoa học			
1	SP1035	Scientific Socialism	2	SP1033(KN)	
		Mạng máy tính			
2	CO3093	Computer Networks	3		x
		Hệ cơ sở Dữ liệu			
3	CO2013	Database Systems	4		x
		Công nghệ Phần mềm			
4	CO3001	Software Engineering	3	CO1027(KN)	x
		Hóa đại cương			
5	CH1003	General Chemistry	3		
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
		Tự chọn nhóm A (chọn 1 tín chỉ trong các môn học sau)			
		Elective Courses - Group A (Select 1 credits in the group of courses below)	1		
		Đồ án Tổng hợp - Hướng Trí tuệ Nhân tạo			
6	CO3101	Programming Intergration Project	1		x
		Đồ án Tổng hợp - hướng Công nghệ Phần mềm			
7	CO3103	Programming Intergration Project	1		x
		Đồ án Tổng hợp - Hướng Hệ thống Thông tin			
8	CO3105	Programming Intergration Project	1		x
		Đồ án Mạng máy tính			
9	CO3119	Computer Networks Project	1		x
		Đồ án tổng hợp - hướng kỹ thuật dữ liệu			
10	CO3127	Programming Intergration Project - Data Engineering	1		x
Học kỳ 6 (Semester 6)			15		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
		Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam			
1	SP1039	History of VietNameese Communist Party	2	SP1035(KN)	
		Kỹ năng Chuyên nghiệp cho Kỹ sư			
2	CO2001	Professional Skills for Engineers	3	CO1005(TQ)	
		Nguyên lý Ngôn ngữ Lập trình			
3	CO3005	Principles of Programming Languages	4	CO1027(TQ)	x
		Thực tập Ngoài trường			
4	CO3335	Internship	2		
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
		Tự chọn nhóm B (chọn 1 tín chỉ trong các học phần sau)			
		Elective Courses - Group B (Select 1 credits in the group of courses below)	1		
		Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - Hướng Trí tuệ Nhân tạo			
5	CO3107	Multidisciplinary Project	1		x
		Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - Hướng công Nghệ phần mềm			
6	CO3109	Multidisciplinary Project	1		x
		Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - hướng Hệ thống Thông tin			
7	CO3111	Multidisciplinary Project	1		x
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
		Tự chọn tự do 3 tín chỉ			
		Free Electives 3 credits	3		
Học kỳ 7 (Semester 7)			16		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
		Tư tưởng Hồ Chí Minh			
1	SP1037	Ho Chi Minh Ideology	2	SP1039(KN)	
		Đồ án Chuyên ngành			
2	CO4029	Specialized Project	2	CO3335(SHT)	x
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
		Tự chọn tự do			
		Free Elective	3		

		Các môn tự chọn nhóm C (chọn 6 tín chỉ trong các môn học sau)			
		Elective Courses - Group C (Select 6 credits in the group of courses below)	6		
3	CO3023	Cơ sở Dữ liệu Phân tán và Hướng đối tượng Distributed and Object-Oriented Databases	3		
4	CO3027	Thương mại Điện tử Electronic Commerce	3		
5	CO3029	Khai phá Dữ liệu Data Mining	3		
6	CO3031	Phân tích và Thiết kế Giải Thuật Algorithms-Design and Analysis	3	CO2003(HT)	
7	CO3033	Bảo mật Hệ thống Thông tin Information System Security	3	CO2013(KN)	
8	CO3035	Hệ thời gian thực Real-Time Systems	3		
9	CO3037	Phát triển Ứng dụng Internet of Things Internet of Things Application Development	3		
10	CO3041	Hệ thống Thông minh Intelligent Systems	3	CO3001(TQ)	
11	CO3043	Phát triển Ứng dụng trên Thiết bị Di động Mobile Application Development	3		
12	CO3045	Lập trình Game Game Programming	3		
13	CO3047	Mạng máy tính nâng cao Advanced Computer Networks	3		
14	CO3049	Lập trình Web Web Programming	3		
15	CO3051	Hệ thống thiết bị di động Mobile Systems	3		
16	CO3057	Xử lý Ảnh số và Thị giác Máy tính Digital Image Processing and Computer Vision	3		
17	CO3059	Đồ họa Máy tính Computer Graphics	3		
18	CO3061	Nhập môn Trí tuệ Nhân tạo Introduction to Artificial Intelligence	3		
19	CO3065	Công nghệ Phần mềm Nâng cao Advanced Software Engineering	3		
20	CO3067	Tính toán Song song Parallel Computing	3		
21	CO3069	Mật mã và An ninh mạng Cryptography and Network Security	3		
22	CO3071	Hệ phân bố Distributed Systems	3		
23	CO3083	Mật mã học và Mã hóa Thông tin Advance Cryptography and Coding Theory	3		
24	CO3085	Xử lý Ngôn ngữ Tự nhiên Natural Language Processing	3		
25	CO3089	Những Chủ đề Nâng cao trong Khoa học Máy tính Selected Topics in High Performance Computing	3		
26	CO3115	Phân tích và Thiết kế Hệ thống Systems Analysis and Design	3		
27	CO3117	Học máy Machine Learning	3		
28	CO4025	Mạng xã hội và Thông tin Information and Social Networks	3		
29	CO4031	Kho dữ Liệu và Hệ hỗ trợ Quyết định Data Warehouses and Decision Support Systems	3	CO2013(KN)	
30	CO4033	Phân tích Dữ liệu lớn và Trí tuệ Kinh doanh Big Data Analytics and Business Intelligence	3		
31	CO4035	Hệ hoạch Định tài Nguyên tổ chức Enterprise Resource Planning Systems	3	CO2013(KN)	
32	CO4037	Hệ thống thông tin quản lý Management Information Systems	3		
33	CO4039	Bảo mật sinh trắc Biometric Security	3		

34	CO3129	Bảo mật Phần mềm Software Security	3		
35	CO3137	Dữ liệu lớn Big Data	3	CO2017(KN)	
36	CO3139	Chuyển đổi số Digital transformation	3		
37	CO3131	Công nghệ Phần mềm thế hệ mới Next-gen Software Engineering	3		
38	CO3151	Quản trị mạng Network management	3		
39	CO3153	Đánh giá an toàn mạng máy tính Computer Network Security Assessment	3		
40	CO3133	Học sâu và Ứng dụng Deep Learning and Its Applications	3	CO3061(KN)	
41	CO3135	Lập trình cho Trí tuệ nhân tạo và Khoa học dữ liệu Programming for Artificial Intelligence and Data Science (P4AI-DS)	3	CO2003(TQ), CO1027(TQ)	
42	CO3011	Quản lý Dự án Phần mềm Software Project Management	3		
43	CO3013	Xây dựng Chương trình Dịch Compiler Construction	3		
44	CO3015	Kiểm tra Phần mềm Software Testing	3	CO3001(KN), CO1027(TQ)	
45	CO3017	Kiến trúc Phần mềm Software Architecture	3		
46	CO3021	Hệ Quản trị Cơ sở Dữ Liệu Database Management Systems	3	CO2013(KN)	
		Các môn tự chọn nhóm D (chọn 3 tín chỉ trong các môn học sau) Elective Courses - Group D (Select 3 credits in the group of courses below)	3		
47	IM1013	Kinh tế học Đại cương Economics	3		
48	IM1023	Quản lý Sản xuất cho Kỹ sư Production and Operations Management for Engineers	3		
49	IM1025	Quản lý Dự án cho Kỹ sư Project Management for Engineers	3		
50	IM1027	Kinh tế Kỹ thuật Engineering Economics	3		
51	IM3001	Quản trị Kinh doanh cho Kỹ sư Business Administration for Engineers	3		
<b>Học kỳ 8 (Semester 8)</b>			<b>15</b>		
<b>Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)</b>					
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
<b>Các học phần tự chọn (Elective Courses)</b>					
		Tự chọn nhóm C (chọn 9 tín chỉ trong các môn học sau) Elective Courses - Group C (Select 9 credits in the group of courses below)	9		
3	CO3027	Thương mại Điện tử Electronic Commerce	3		
4	CO3029	Khai phá Dữ liệu Data Mining	3		
5	CO3031	Phân tích và Thiết kế Giải Thuật Algorithms-Design and Analysis	3	CO2003(HT)	
6	CO3033	Bảo mật Hệ thống Thông tin Information System Security	3	CO2013(KN)	
7	CO3035	Hệ thời gian thực Real-Time Systems	3		
8	CO3037	Phát triển Ứng dụng Internet of Things Internet of Things Application Development	3		
9	CO3041	Hệ thống Thông minh Intelligent Systems	3	CO3001(TQ)	
10	CO3043	Phát triển Ứng dụng trên Thiết bị Di động Mobile Application Development	3		
11	CO3045	Lập trình Game Game Programming	3		

12	CO3047	Mạng máy tính nâng cao Advanced Computer Networks	3		
13	CO3049	Lập trình Web Web Programming	3		
14	CO3051	Hệ thống thiết bị di động Mobile Systems	3		
15	CO3057	Xử lý Ảnh số và Thị giác Máy tính Digital Image Processing and Computer Vision	3		
16	CO3059	Đồ họa Máy tính Computer Graphics	3		
17	CO3061	Nhập môn Trí tuệ Nhân tạo Introduction to Artificial Intelligence	3		
18	CO3065	Công nghệ Phần mềm Nâng cao Advanced Software Engineering	3		
19	CO3067	Tính toán Song song Parallel Computing	3		
20	CO3069	Mật mã và An ninh mạng Cryptography and Network Security	3		
21	CO3071	Hệ phân bố Distributed Systems	3		
22	CO3083	Mật mã học và Mã hóa Thông tin Advance Cryptography and Coding Theory	3		
23	CO3085	Xử lý Ngôn ngữ Tự nhiên Natural Language Processing	3		
24	CO3089	Những Chủ đề Nâng cao trong Khoa học Máy tính Selected Topics in High Performance Computing	3		
25	CO3115	Phân tích và Thiết kế Hệ thống Systems Analysis and Design	3		
26	CO3117	Học máy Machine Learning	3		
27	CO4025	Mạng xã hội và Thông tin Information and Social Networks	3		
28	CO4031	Kho dữ Liệu và Hệ hỗ trợ Quyết định Data Warehouses and Decision Support Systems	3	CO2013(KN)	
29	CO4033	Phân tích Dữ liệu lớn và Trí tuệ Kinh doanh Big Data Analytics and Business Intelligence	3		
30	CO4035	Hệ hoạch Định tài Nguyên tổ chức Enterprise Resource Planning Systems	3	CO2013(KN)	
31	CO4037	Hệ thống thông tin quản lý Management Information Systems	3		
32	CO4039	Bảo mật sinh trắc Biometric Security	3		
33	CO3011	Quản lý Dự án Phần mềm Software Project Management	3		
34	CO3129	Bảo mật Phần mềm Software Security	3		
35	CO3137	Dữ liệu lớn Big Data	3	CO2017(KN)	
36	CO3139	Chuyển đổi số Digital transformation	3		
37	CO3131	Công nghệ Phần mềm thế hệ mới Next-gen Software Engineering	3		
38	CO3151	Quản trị mạng Network management	3		
39	CO3153	Đánh giá an toàn mạng máy tính Computer Network Security Assessment	3		
40	CO3133	Học sâu và Ứng dụng Deep Learning and Its Applications	3	CO3061(KN)	
41	CO3135	Lập trình cho Trí tuệ nhân tạo và Khoa học dữ liệu Programming for Artificial Intelligence and Data Science (P4AI-DS)	3	CO2003(TQ), CO1027(TQ)	
42	CO3013	Xây dựng Chương trình Dịch Compiler Construction	3		
43	CO3015	Kiểm tra Phần mềm Software Testing	3	CO3001(KN), CO1027(TQ)	

44	CO3017	Kiến trúc Phần mềm	3		
		Software Architecture			
45	CO3021	Hệ Quản trị Cơ sở Dữ Liệu	3	CO2013(KN)	
		Database Management Systems			
46	CO3023	Cơ sở Dữ liệu Phân tán và Hướng đối tượng	3		
		Distributed and Object-Oriented Databases			