



**KHOA: KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH**  
**KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY CHƯƠNG TRÌNH CỬ NHÂN KHÓA 2022**

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 nghị (Recommended course)

x - cốt lõi tài năng (Ho.

STT No.	Mã học phần (Course ID)	Tên học phần (Course Title)	Tín chỉ (Credits)	Học phần điều kiện (Course 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 tự do 3 tín chỉ			
		Free Electives 3 credits	3		
		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
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		
		Cơ sở Dữ liệu Phân tán và Hướng đối tượng			
3	CO3023	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 VietNameese 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 Software Architecture	3		
45	CO3021	Hệ Quản trị Cơ sở Dữ Liệu Database Management Systems	3	CO2013(KN)	
46	CO3023	Cơ sở Dữ liệu Phân tán và Hướng đối tượng Distributed and Object-Oriented Databases	3		