



## KHOA: KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH

## KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY CHƯƠNG TRÌNH CỬ NHÂN KHÓA 2020

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 (Recommendation); x - cốt lõi tài năng (H)

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			
3	CO2017	Hệ điều hành	3		x
		Operating Systems			
4	CO2039	Lập trình Nâng cao	3		x
		Advanced Programming			

5	MT2013	Xác suất và Thống kê	4	MT1007(KN)	
		Probability and Statistics			
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
		Tự chọn tự do 3 tín chỉ	3		
		Free Electives 3 credits			
Học kỳ 5 (Semester 5)			16		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	SP1035	Chủ nghĩa Xã hội Khoa học	2	SP1033(KN)	
		Scientific Socialism			
2	CO3093	Mạng máy tính	3		x
		Computer Networks			
3	CO2013	Hệ cơ sở Dữ liệu	4		x
		Database Systems			
4	CO3001	Công nghệ Phần mềm	3	CO1027(KN)	x
		Software Engineering			
5	CH1003	Hóa đại cương	3		
		General Chemistry			
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
		Tự chọn nhóm A (chọn 1 tín chỉ trong các môn học sau)	1		
		Elective Courses - Group A (Select 1 credits in the group of courses below)			
6	CO3101	Đồ án Tổng hợp - Hướng Trí tuệ Nhân tạo	1		x
		Programming Intergration Project			
7	CO3103	Đồ án Tổng hợp - hướng Công nghệ Phần mềm	1		x
		Programming Intergration Project			
8	CO3105	Đồ án Tổng hợp - Hướng Hệ thống Thông tin	1		x
		Programming Intergration Project			
Học kỳ 6 (Semester 6)			15		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	SP1035(KN)	
		History of VietNameese Communist Party			
2	CO2001	Kỹ năng Chuyên nghiệp cho Kỹ sư	3	CO1005(TQ)	
		Professional Skills for Engineers			
3	CO3005	Nguyên lý Ngôn ngữ Lập trình	4	CO1027(TQ)	x
		Principles of Programming Languages			
4	CO3335	Thực tập Ngoài trường	2		
		Internship			
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
		Tự chọn tự do 3 tín chỉ	3		
		Free Electives 3 credits			
		Tự chọn nhóm B (chọn 1 tín chỉ trong các môn học sau)	1		
		Elective Courses - Group B (Select 1 credits in the group of courses below)			
5	CO3107	Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - Hướng Trí tuệ Nhân tạo	1		x
		Multidisciplinary Project			
6	CO3109	Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - Hướng công Nghệ phần mềm	1		x
		Multidisciplinary Project			
7	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 (Compulsory Courses)					
1	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	SP1039(KN)	
		Ho Chi Minh Ideology			
2	CO4029	Đồ án Chuyên ngành	2	CO3335(SHT)	x
		Specialized Project			
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
		Tự chọn tự do	3		
		Free Elective			
		Các môn tự chọn nhóm C (chọn 6 tín chỉ trong các môn học sau)	6		
		Elective Courses - Group C (Select 6 credits in the group of courses below)			
3	CO3023	Cơ sở Dữ liệu Phân tán và Hướng đối tượng	3		
		Distributed and Object-Oriented Databases			
4	CO3027	Thương mại Điện tử	3		
		Electronic Commerce			
5	CO3029	Khai phá Dữ liệu	3		
		Data Mining			
6	CO3031	Phân tích và Thiết kế Giải Thuật	3	CO2003(HT)	
		Algorithms-Design and Analysis			
7	CO3033	Bảo mật Hệ thống Thông tin	3	CO2013(KN)	
		Information System Security			

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	CO3011	Quản lý Dự án Phần mềm Software Project Management	3		
35	CO3013	Xây dựng Chương trình Dịch Compiler Construction	3		
36	CO3015	Kiểm tra Phần mềm Software Testing	3	CO3001(KN), CO1027(TQ)	
37	CO3017	Kiến trúc Phần mềm Software Architecture	3		
38	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 C (Select 3 credits in the group of courses below)	3		
39	IM1013	Kinh tế học Đại cương Economics	3		
40	IM1023	Quản lý Sản xuất cho Kỹ sư Production and Operations Management for Engineers	3		

41	IM1025	Quản lý Dự án cho Kỹ sư	3		
		Project Management for Engineers			
42	IM1027	Kinh tế Kỹ thuật	3		
		Engineering Economics			
43	IM3001	Quản trị Kinh doanh cho Kỹ sư	3		
		Business Administration for Engineers			
Học kỳ 8 (Semester 8)			15		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	SP1007	Pháp luật Việt Nam Đại cương	2		
		Introduction to VietNameese Law			
2	CO4337	Đồ án Tốt nghiệp (Khoa học Máy tính)	4	CO3335(TQ), CO4029(TQ)	x
		Capstone Project			
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
		Tự chọn nhóm C (chọn 9 tín chỉ trong các môn học sau)	9		
		Elective Courses - Group C (Select 9 credits in the group of courses below)			
3	CO3027	Thương mại Điện tử	3		
		Electronic Commerce			
4	CO3029	Khai phá Dữ liệu	3		
		Data Mining			
5	CO3031	Phân tích và Thiết kế Giải Thuật	3	CO2003(HT)	
		Algorithms-Design and Analysis			
6	CO3033	Bảo mật Hệ thống Thông tin	3	CO2013(KN)	
		Information System Security			
7	CO3035	Hệ thời gian thực	3		
		Real-Time Systems			
8	CO3037	Phát triển Ứng dụng Internet of Things	3		
		Internet of Things Application Development			
9	CO3041	Hệ thống Thông minh	3	CO3001(TQ)	
		Intelligent Systems			
10	CO3043	Phát triển Ứng dụng trên Thiết bị Di động	3		
		Mobile Application Development			
11	CO3045	Lập trình Game	3		
		Game Programming			
12	CO3047	Mạng máy tính nâng cao	3		
		Advanced Computer Networks			
13	CO3049	Lập trình Web	3		
		Web Programming			
14	CO3051	Hệ thống thiết bị di động	3		
		Mobile Systems			
15	CO3057	Xử lý Ảnh số và Thị giác Máy tính	3		
		Digital Image Processing and Computer Vision			
16	CO3059	Đồ họa Máy tính	3		
		Computer Graphics			
17	CO3061	Nhập môn Trí tuệ Nhân tạo	3		
		Introduction to Artificial Intelligence			
18	CO3065	Công nghệ Phần mềm Nâng cao	3		
		Advanced Software Engineering			
19	CO3067	Tính toán Song song	3		
		Parallel Computing			
20	CO3069	Mật mã và An ninh mạng	3		
		Cryptography and Network Security			
21	CO3071	Hệ phân bố	3		
		Distributed Systems			
22	CO3083	Mật mã học và Mã hóa Thông tin	3		
		Advance Cryptography and Coding Theory			
23	CO3085	Xử lý Ngôn ngữ Tự nhiên	3		
		Natural Language Processing			
24	CO3089	Những Chủ đề Nâng cao trong Khoa học Máy tính	3		
		Selected Topics in High Performance Computing			
25	CO3115	Phân tích và Thiết kế Hệ thống	3		
		Systems Analysis and Design			
26	CO3117	Học máy	3		
		Machine Learning			
27	CO4025	Mạng xã hội và Thông tin	3		
		Information and Social Networks			
28	CO4031	Kho dữ Liệu và Hệ hỗ trợ Quyết định	3	CO2013(KN)	
		Data Warehouses and Decision Support Systems			
29	CO4033	Phân tích Dữ liệu lớn và Trí tuệ Kinh doanh	3		
		Big Data Analytics and Business Intelligence			

30	CO4035	Hệ hoạch Định tài Nguyên tổ chức	3	CO2013(KN)	
		Enterprise Resource Planning Systems			
31	CO4037	Hệ thống thông tin quản lý	3		
		Management Information Systems			
32	CO4039	Bảo mật sinh trắc	3		
		Biometric Security			
33	CO3011	Quản lý Dự án Phần mềm	3		
		Software Project Management			
34	CO3013	Xây dựng Chương trình Dịch	3		
		Compiler Construction			
35	CO3015	Kiểm tra Phần mềm	3	CO3001(KN), CO1027(TQ)	
		Software Testing			
36	CO3017	Kiến trúc Phần mềm	3		
		Software Architecture			
37	CO3021	Hệ Quản trị Cơ sở Dữ Liệu	3	CO2013(KN)	
		Database Management Systems			
38	CO3023	Cơ sở Dữ liệu Phân tán và Hướng đối tượng	3		
		Distributed and Object-Oriented Databases			