



KHOA: KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH
KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY CHƯƠNG TRÌNH CỦ NHÂN KHÓA 2020

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 (Highly skilled)

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 English 1	2		
2	PE1003	Giáo dục thể chất 1 Physical Education 1	0		
3	MT1003	Giải tích 1 Calculus 1	4		
4	PH1003	Vật lý 1 General Physics 1	4		
5	CO1005	Nhập môn Điện toán Introduction to Computing	3		
6	CO1023	Hệ thống số Digital Systems	3		
Học kỳ 2 (Semester 2)					17
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	LA1005	Anh văn 2 English 2	2	LA1003(TQ)	
2	PE1005	Giáo dục thể chất 2 Physical Education 2	0	PE1003(HT)	
3	MT1005	Giải tích 2 Calculus 2	4	MT1003(KN)	
4	MT1007	Đại số Tuyến tính Linear Algebra	3		
5	CO1007	Cấu trúc Rời rạc cho Khoa học Máy tính Discrete Structures for Computing	4		
6	CO1027	Kỹ thuật Lập trình Programming Fundamentals	3		
7	PH1007	Thí nghiệm Vật lý General Physics Labs	1		
8	MI1003	Giáo dục Quốc phòng Military Training	0		
Học kỳ 3 (Semester 3)					16
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	LA1007	Anh văn 3 English 3	2	LA1005(TQ)	
2	SP1031	Triết học Mác - Lê-nin Marxist - Leninist Philosophy	3		
3	CO2007	Kiến trúc Máy tính Computer Architecture	4	CO1033(KN), CO1005(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	CO1027(KN), CO1007(KN)	x
Học kỳ 4 (Semester 4)					17
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	LA1009	Anh văn 4 English 4	2	LA1007(TQ)	
2	SP1033	Kinh tế Chính trị Mác - Lê-nin 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

		Xác suất và Thống kê Probability and Statistics		4 MT1007(KN)	
5	MT2013				

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)

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)

		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		
6	CO3101	Đồ án Tổng hợp - Hướng Trí tuệ Nhân tạo Programming Intergration Project		1		x
7	CO3103	Đồ án Tổng hợp - hướng Công nghệ Phần mềm Programming Intergration Project		1		x
8	CO3105	Đồ án Tổng hợp - Hướng Hệ thống Thông tin Programming Intergration Project		1		x

Học kỳ 6 (Semester 6)

15

Các học phần bắt buộc (Compulsory 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)

		Tự chọn tự do 3 tín chỉ Free Electives 3 credits		3		
		Tự chọn nhóm B (chọn 1 tín chỉ trong các môn học sau) Elective Courses - Group B (Select 1 credits in the group of courses below)		1		
5	CO3107	Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - Hướng Trí tuệ Nhân tạo Multidisciplinary Project		1		x
6	CO3109	Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - Hướng công Nghệ phần mềm Multidisciplinary Project		1		x
7	CO3111	Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - hướng Hệ thống Thông tin Multidisciplinary Project		1		x

Học kỳ 7 (Semester 7)

16

Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)

1	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh Ho Chi Minh Ideology		2	SP1039(KN)	
2	CO4029	Đồ án Chuyên ngành 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)	

		Hệ thời gian thực			
8	CO3035	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		

		Quản lý Dự án cho Kỹ sư Project Management for Engineers	3		
41	IM1025	Kinh tế Kỹ thuật Engineering Economics	3		
42	IM1027	Quản trị Kinh doanh cho Kỹ sư Business Administration for Engineers	3		
43	IM3001				

Học kỳ 8 (Semester 8)

15

Các học phần bắt buộc (Compulsory 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)

		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 Algoirthms-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	CO3013	Xây dựng Chương trình Dịch Compiler Construction	3		
35	CO3015	Kiểm tra Phần mềm Software Testing	3	CO3001(KN), CO1027(TQ)	
36	CO3017	Kiến trúc Phần mềm Software Architecture	3		
37	CO3021	Hệ Quản trị Cơ sở Dữ Liệu Database Management Systems	3	CO2013(KN)	
38	CO3023	Cơ sở Dữ liệu Phân tán và Hướng đối tượng Distributed and Object-Oriented Databases	3		