



ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CỬ NHÂN KHÓA 2019
BACHELOR PROGRAM - YEAR 2019
KHOA: KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH
FACULTY OF COMPUTER SCIENCE AND ENGINEERING

08/08/2020

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

Chuyên ngành: Công nghệ Dữ liệu Bảo mật và Trí tuệ Kinh doanh - 128.0 Tín chỉ
Speciality: Data, Security Engineering and Business Intelligence Data Engineering - 128.0 Credits
Chuyên ngành: Công nghệ Phần mềm - 128.0 Tín chỉ
Speciality: Advanced Software Engineering - 128.0 Credits
Chuyên ngành: Khoa học Máy tính - 128.0 Tín chỉ
Speciality: Computer Science - 128.0 Credits
Chuyên ngành: Mật mã và An ninh mạng - 128.0 Tín chỉ
Speciality: Cybersecurity - 128.0 Credits
Chuyên ngành: Trí tuệ nhân tạo ứng dụng - 128.0 Tín chỉ
Speciality: Applied Artificial Intelligence - 128.0 Credits
Chuyên ngành: Xử lý ảnh và Thị giác máy tính - 128.0 Tín chỉ
Speciality: Image Processing and Computer Vision - 128.0 Credits

STT No.	MSMH Course ID	Tên môn học Course Title	Tín chỉ Credit	Khối kiến thức Subject Group
I. Các môn bắt buộc (Compulsary Courses)			78	
1	MT1003	Giải tích 1 Calculus 1	4	Toán và KH Tự nhiên Mathematics and Basic Sciences
2	MT1005	Giải tích 2 Calculus 2	4	Toán và KH Tự nhiên Mathematics and Basic Sciences
3	MT1007	Đại số tuyến tính Linear Algebra	3	Toán và KH Tự nhiên Mathematics and Basic Sciences
4	MT2013	Xác suất và thống kê Probability and Statistics	4	Toán và KH Tự nhiên Mathematics and Basic Sciences
5	CH1003	Hóa đại cương General Chemistry	3	Toán và KH Tự nhiên Mathematics and Basic Sciences
6	PH1003	Vật lý 1 General Physics 1	4	Toán và KH Tự nhiên Mathematics and Basic Sciences
7	PH1007	Thí nghiệm vật lý General Physics Labs	1	Toán và KH Tự nhiên Mathematics and Basic Sciences
8	CO1007	Cấu trúc rời rạc cho khoa học máy tính Discrete Structures for Computing	4	Toán và KH Tự nhiên Mathematics and Basic Sciences
9	CO2011	Mô hình hóa toán học Mathematical Modeling	3	Toán và KH Tự nhiên Mathematics and Basic Sciences
10	SP1007	Pháp luật Việt Nam đại cương Introduction to Vietnamese Law	2	Chính trị, Kinh tế, Văn hóa, Xã hội Socials and Economics
11	SP1031	Triết học Mác - Lênin Marxist - Leninist Philosophy	3	Chính trị, Kinh tế, Văn hóa, Xã hội Socials and Economics
12	SP1033	Kinh tế chính trị Mác - Lênin Marxist - Leninist Political Economy	2	Chính trị, Kinh tế, Văn hóa, Xã hội Socials and Economics
13	SP1035	Chủ nghĩa xã hội khoa học Scientific Socialism	2	Chính trị, Kinh tế, Văn hóa, Xã hội Socials and Economics
14	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh Ho Chi Minh Ideology	2	Chính trị, Kinh tế, Văn hóa, Xã hội Socials and Economics
15	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam History of Vietnamese Communist Party	2	Chính trị, Kinh tế, Văn hóa, Xã hội Socials and Economics
16	CO1005	Nhập môn điện toán Introduction to Computing	3	Nhập môn Introduction to Engineering
17	CO2001	Kỹ năng chuyên nghiệp cho kỹ sư Professional Skills for Engineers	3	Con người và môi trường Humans and Environment
18	LA1003	Anh văn 1 English 1	2	Ngoại ngữ Foreign Languages
19	LA1005	Anh văn 2 English 2	2	Ngoại ngữ Foreign Languages
20	LA1007	Anh văn 3 English 3	2	Ngoại ngữ Foreign Languages
21	LA1009	Anh văn 4 English 4	2	Ngoại ngữ Foreign Languages
22	CO1023	Hệ thống số	3	Cơ sở ngành

		Digital Systems		Core Courses
23	CO1027	Kỹ thuật lập trình Programming Fundamentals	3	Cơ sở ngành Core Courses
24	CO2003	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật Data Structures and Algorithms	4	Cơ sở ngành Core Courses
25	CO2007	Kiến trúc máy tính Computer Architecture	4	Cơ sở ngành Core Courses
26	CO2013	Hệ cơ sở dữ liệu Database Systems	4	Cơ sở ngành Core Courses
27	CO2039	Lập trình nâng cao Advanced Programming	3	Cơ sở ngành Core Courses
II. Các môn bắt buộc và tự chọn của chuyên ngành Compulsary and Elective Major Courses				
II.1 Chuyên ngành: Công nghệ Dữ liệu Bảo mật và Trí tuệ Kinh doanh Speciality: Data, Security Engineering and Business Intelligence Data Engineering			50	
1		Tự chọn tự do (Free Elective) (Tối thiểu 9 TC)	9	
2		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) A (Tối thiểu 1 TC)	1	
3		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) B (Tối thiểu 1 TC)	1	
4		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) C (Tối thiểu 15 TC)	15	Chuyên ngành Speciality Courses
5		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) D (Tối thiểu 3 TC)	3	Quản lý Management for Engineers
6	CO2017	Hệ điều hành Operating Systems	3	Chuyên ngành Speciality Courses
7	CO3001	Công nghệ phần mềm Software Engineering	3	Chuyên ngành Speciality Courses
8	CO3005	Nguyên lý ngôn ngữ lập trình Principles of Programming Languages	4	Chuyên ngành Speciality Courses
9	CO3093	Mạng máy tính Computer Networks	3	Chuyên ngành Speciality Courses
10	CO3335	Thực tập ngoài trường Internship	2	Tốt nghiệp Graduation Practice/Projects
11	CO4029	Đồ án chuyên ngành Specialized Project	2	Tốt nghiệp Graduation Practice/Projects
12	CO4337	Đồ án tốt nghiệp (Khoa học Máy tính) Capstone Project	4	Tốt nghiệp Graduation Practice/Projects
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) A				
1	CO3101	Đồ án tổng hợp - hướng trí tuệ nhân tạo Programming Intergration Project	1	
2	CO3103	Đồ án tổng hợp - hướng công nghệ phần mềm Programming Intergration Project	1	
3	CO3105	Đồ án tổng hợp - hướng hệ thống thông tin Programming Intergration Project	1	
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) B				
1	CO3107	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng trí tuệ nhân tạo Multidisciplinary Project	1	
2	CO3109	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng công nghệ phần mềm Multidisciplinary Project	1	
3	CO3111	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng hệ thống thông tin Multidisciplinary Project	1	
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) C				
1	CO3021	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Database Management Systems	3	
2	CO3023	Cơ sở dữ liệu phân tán và hướng đối tượng Distributed and Object-Oriented Databases	3	
3	CO3027	Thương mại điện tử Electronic Commerce	3	
4	CO3029	Khai phá dữ liệu Data Mining	3	
5	CO3033	Bảo mật hệ thống thông tin Information System Security	3	
6	CO3115	Phân tích và thiết kế hệ thống Systems Analysis and Design	3	
7	CO4031	Kho dữ liệu và hệ hỗ trợ quyết định Data Warehouses and Decision Support Systems	3	
8	CO4033	Phân tích dữ liệu lớn và trí tuệ kinh doanh Big Data Analytics and Business Intelligence	3	
9	CO4035	Hệ hoạch định tài nguyên tổ chức Enterprise Resource Planning Systems	3	
10	CO4037	Hệ thống thông tin quản lý Management Information Systems	3	
11	CO4039	Bảo mật sinh trắc	3	

		Biometric Security		
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) D				
1	IM1013	Kinh tế học đại cương <i>Economics</i>	3	
2	IM1023	Quản lý sản xuất cho kỹ sư <i>Production and Operations Management for Engineers</i>	3	
3	IM1025	Quản lý dự án cho kỹ sư <i>Project Management for Engineers</i>	3	
4	IM1027	Kinh tế kỹ thuật <i>Engineering Economics</i>	3	
5	IM3001	Quản trị kinh doanh cho kỹ sư <i>Business Administration for Engineers</i>	3	
II.2 Chuyên ngành: Công nghệ Phần mềm			50	
Speciality: Advanced Software Engineering				
1		Tự chọn tự do (Free Elective) (Tối thiểu 9 TC)	9	
2		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) A (Tối thiểu 1 TC)	1	
3		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) B (Tối thiểu 1 TC)	1	
4		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) C (Tối thiểu 15 TC)	15	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
5		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) D (Tối thiểu 3 TC)	3	Quản lý <i>Management for Engineers</i>
6	CO2017	Hệ điều hành <i>Operating Systems</i>	3	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
7	CO3001	Công nghệ phần mềm <i>Software Engineering</i>	3	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
8	CO3005	Nguyên lý ngôn ngữ lập trình <i>Principles of Programming Languages</i>	4	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
9	CO3093	Mạng máy tính <i>Computer Networks</i>	3	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
10	CO3335	Thực tập ngoài trường <i>Internship</i>	2	Tốt nghiệp <i>Graduation Practice/Projects</i>
11	CO4029	Đồ án chuyên ngành <i>Specialized Project</i>	2	Tốt nghiệp <i>Graduation Practice/Projects</i>
12	CO4337	Đồ án tốt nghiệp (Khoa học Máy tính) <i>Capstone Project</i>	4	Tốt nghiệp <i>Graduation Practice/Projects</i>
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) A				
1	CO3101	Đồ án tổng hợp - hướng trí tuệ nhân tạo <i>Programming Intergration Project</i>	1	
2	CO3103	Đồ án tổng hợp - hướng công nghệ phần mềm <i>Programming Intergration Project</i>	1	
3	CO3105	Đồ án tổng hợp - hướng hệ thống thông tin <i>Programming Intergration Project</i>	1	
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) B				
1	CO3107	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng trí tuệ nhân tạo <i>Multidisciplinary Project</i>	1	
2	CO3109	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng công nghệ phần mềm <i>Multidisciplinary Project</i>	1	
3	CO3111	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng hệ thống thông tin <i>Multidisciplinary Project</i>	1	
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) C				
1	CO3011	Quản lý dự án phần mềm <i>Software Project Management</i>	3	
2	CO3013	Xây dựng chương trình dịch <i>Compiler Construction</i>	3	
3	CO3015	Kiểm tra phần mềm <i>Software Testing</i>	3	
4	CO3017	Kiến trúc phần mềm <i>Software Architecture</i>	3	
5	CO3065	Công nghệ phần mềm nâng cao <i>Advanced Software Engineering</i>	3	
6	CO3089	Những chủ đề nâng cao trong khoa học máy tính <i>Selected Topics in High Performance Computing</i>	3	
7	CO3115	Phân tích và thiết kế hệ thống <i>Systems Analysis and Design</i>	3	
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) D				
1	IM1013	Kinh tế học đại cương <i>Economics</i>	3	
2	IM1023	Quản lý sản xuất cho kỹ sư <i>Production and Operations Management for Engineers</i>	3	
3	IM1025	Quản lý dự án cho kỹ sư <i>Project Management for Engineers</i>	3	
4	IM1027	Kinh tế kỹ thuật	3	

		<i>Engineering Economics</i>		
5	IM3001	Quản trị kinh doanh cho kỹ sư <i>Business Administration for Engineers</i>	3	
II.3 Chuyên ngành: Khoa học Máy tính			50	
Speciality: Computer Science				
1		Tự chọn tự do (<i>Free Elective</i>) (Tối thiểu 9 TC)	9	
2		Các môn tự chọn nhóm (<i>Elective Courses - Group</i>) A (Tối thiểu 1 TC)	1	
3		Các môn tự chọn nhóm (<i>Elective Courses - Group</i>) B (Tối thiểu 1 TC)	1	
4		Các môn tự chọn nhóm (<i>Elective Courses - Group</i>) C (Tối thiểu 15 TC)	15	Chuyên ngành
5		Các môn tự chọn nhóm (<i>Elective Courses - Group</i>) D (Tối thiểu 3 TC)	3	Speciality Courses
				Quản lý
				<i>Management for Engineers</i>
6	CO2017	Hệ điều hành <i>Operating Systems</i>	3	Chuyên ngành
				Speciality Courses
7	CO3001	Công nghệ phần mềm <i>Software Engineering</i>	3	Chuyên ngành
				Speciality Courses
8	CO3005	Nguyên lý ngôn ngữ lập trình <i>Principles of Programming Languages</i>	4	Chuyên ngành
				Speciality Courses
9	CO3093	Mạng máy tính <i>Computer Networks</i>	3	Chuyên ngành
				Speciality Courses
10	CO3335	Thực tập ngoài trường <i>Internship</i>	2	Tốt nghiệp
				<i>Graduation Practice/Projects</i>
11	CO4029	Đồ án chuyên ngành <i>Specialized Project</i>	2	Tốt nghiệp
				<i>Graduation Practice/Projects</i>
12	CO4337	Đồ án tốt nghiệp (Khoa học Máy tính) <i>Capstone Project</i>	4	Tốt nghiệp
				<i>Graduation Practice/Projects</i>
Các môn tự chọn nhóm (<i>Elective Courses - Group</i>) A				
1	CO3101	Đồ án tổng hợp - hướng trí tuệ nhân tạo <i>Programming Intergration Project</i>	1	
2	CO3103	Đồ án tổng hợp - hướng công nghệ phần mềm <i>Programming Intergration Project</i>	1	
3	CO3105	Đồ án tổng hợp - hướng hệ thống thông tin <i>Programming Intergration Project</i>	1	
Các môn tự chọn nhóm (<i>Elective Courses - Group</i>) B				
1	CO3107	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng trí tuệ nhân tạo <i>Multidisciplinary Project</i>	1	
2	CO3109	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng công nghệ phần mềm <i>Multidisciplinary Project</i>	1	
3	CO3111	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng hệ thống thông tin <i>Multidisciplinary Project</i>	1	
Các môn tự chọn nhóm (<i>Elective Courses - Group</i>) C				
1	CO3011	Quản lý dự án phần mềm <i>Software Project Management</i>	3	
2	CO3013	Xây dựng chương trình dịch <i>Compiler Construction</i>	3	
3	CO3015	Kiểm tra phần mềm <i>Software Testing</i>	3	
4	CO3017	Kiến trúc phần mềm <i>Software Architecture</i>	3	
5	CO3021	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu <i>Database Management Systems</i>	3	
6	CO3023	Cơ sở dữ liệu phân tán và hướng đối tượng <i>Distributed and Object-Oriented Databases</i>	3	
7	CO3027	Thương mại điện tử <i>Electronic Commerce</i>	3	
8	CO3029	Khai phá dữ liệu <i>Data Mining</i>	3	
9	CO3031	Phân tích và thiết kế giải thuật <i>Algorithms-Design and Analysis</i>	3	
10	CO3033	Bảo mật hệ thống thông tin <i>Information System Security</i>	3	
11	CO3035	Hệ thời gian thực <i>Real-Time Systems</i>	3	
12	CO3037	Phát triển ứng dụng internet of things <i>Internet of Things Application Development</i>	3	
13	CO3041	Hệ thống thông minh <i>Intelligent Systems</i>	3	
14	CO3043	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động <i>Mobile Application Development</i>	3	
15	CO3045	Lập trình game <i>Game Programming</i>	3	
16	CO3047	Mạng máy tính nâng cao	3	

		<i>Advanced Computer Networks</i>		
17	CO3049	Lập trình web <i>Web Programming</i>	3	
18	CO3051	Hệ thống thiết bị di động <i>Mobile Systems</i>	3	
19	CO3057	Xử lý ảnh số và thị giác máy tính <i>Digital Image Processing and Computer Vision</i>	3	
20	CO3059	Đồ họa máy tính <i>Computer Graphics</i>	3	
21	CO3061	Nhập môn trí tuệ nhân tạo <i>Introduction to Artificial Intelligence</i>	3	
22	CO3065	Công nghệ phần mềm nâng cao <i>Advanced Software Engineering</i>	3	
23	CO3067	Tính toán song song <i>Parallel Computing</i>	3	
24	CO3069	Mật mã và an ninh mạng <i>Cryptography and Network Security</i>	3	
25	CO3071	Hệ phân bố <i>Distributed Systems</i>	3	
26	CO3083	Mật mã học và mã hóa thông tin <i>Advance Cryptography and Coding Theory</i>	3	
27	CO3085	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên <i>Natural Language Processing</i>	3	
28	CO3089	Những chủ đề nâng cao trong khoa học máy tính <i>Selected Topics in High Performance Computing</i>	3	
29	CO3115	Phân tích và thiết kế hệ thống <i>Systems Analysis and Design</i>	3	
30	CO3117	Học máy <i>Machine Learning</i>	3	
31	CO4025	Mạng xã hội và thông tin <i>Information and Social Networks</i>	3	
32	CO4031	Kho dữ liệu và hệ hỗ trợ quyết định <i>Data Warehouses and Decision Support Systems</i>	3	
33	CO4033	Phân tích dữ liệu lớn và trí tuệ kinh doanh <i>Big Data Analytics and Business Intelligence</i>	3	
34	CO4035	Hệ hoạch định tài nguyên tổ chức <i>Enterprise Resource Planning Systems</i>	3	
35	CO4037	Hệ thống thông tin quản lý <i>Management Information Systems</i>	3	
36	CO4039	Bảo mật sinh trắc <i>Biometric Security</i>	3	
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) D				
1	IM1013	Kinh tế học đại cương <i>Economics</i>	3	
2	IM1023	Quản lý sản xuất cho kỹ sư <i>Production and Operations Management for Engineers</i>	3	
3	IM1025	Quản lý dự án cho kỹ sư <i>Project Management for Engineers</i>	3	
4	IM1027	Kinh tế kỹ thuật <i>Engineering Economics</i>	3	
5	IM3001	Quản trị kinh doanh cho kỹ sư <i>Business Administration for Engineers</i>	3	
II.4 Chuyên ngành: Mật mã và An ninh mạng			50	
Speciality: Cybersecurity				
1		Tự chọn tự do (Free Elective) (Tối thiểu 9 TC)	9	
2		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) A (Tối thiểu 1 TC)	1	
3		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) B (Tối thiểu 1 TC)	1	
4		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) C (Tối thiểu 15 TC)	15	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
5		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) D (Tối thiểu 3 TC)	3	Quản lý <i>Management for Engineers</i>
6	CO2017	Hệ điều hành <i>Operating Systems</i>	3	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
7	CO3001	Công nghệ phần mềm <i>Software Engineering</i>	3	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
8	CO3005	Nguyên lý ngôn ngữ lập trình <i>Principles of Programming Languages</i>	4	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
9	CO3093	Mạng máy tính <i>Computer Networks</i>	3	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
10	CO3335	Thực tập ngoài trường <i>Internship</i>	2	Tốt nghiệp <i>Graduation Practice/Projects</i>
11	CO4029	Đồ án chuyên ngành	2	Tốt nghiệp

		<i>Specialized Project</i>		<i>Graduation Practice/Projects</i>
12	CO4337	Đồ án tốt nghiệp (Khoa học Máy tính) <i>Capstone Project</i>	4	Tốt nghiệp <i>Graduation Practice/Projects</i>
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) A				
1	CO3101	Đồ án tổng hợp - hướng trí tuệ nhân tạo <i>Programming Intergration Project</i>	1	
2	CO3103	Đồ án tổng hợp - hướng công nghệ phần mềm <i>Programming Intergration Project</i>	1	
3	CO3105	Đồ án tổng hợp - hướng hệ thống thông tin <i>Programming Intergration Project</i>	1	
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) B				
1	CO3107	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng trí tuệ nhân tạo <i>Multidisciplinary Project</i>	1	
2	CO3109	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng công nghệ phần mềm <i>Multidisciplinary Project</i>	1	
3	CO3111	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng hệ thống thông tin <i>Multidisciplinary Project</i>	1	
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) C				
1	CO3047	Mạng máy tính nâng cao <i>Advanced Computer Networks</i>	3	
2	CO3049	Lập trình web <i>Web Programming</i>	3	
3	CO3051	Hệ thống thiết bị di động <i>Mobile Systems</i>	3	
4	CO3069	Mật mã và an ninh mạng <i>Cryptography and Network Security</i>	3	
5	CO3083	Mật mã học và mã hóa thông tin <i>Advance Cryptography and Coding Theory</i>	3	
6	CO3089	Những chủ đề nâng cao trong khoa học máy tính <i>Selected Topics in High Performance Computing</i>	3	
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) D				
1	IM1013	Kinh tế học đại cương <i>Economics</i>	3	
2	IM1023	Quản lý sản xuất cho kỹ sư <i>Production and Operations Management for Engineers</i>	3	
3	IM1025	Quản lý dự án cho kỹ sư <i>Project Management for Engineers</i>	3	
4	IM1027	Kinh tế kỹ thuật <i>Engineering Economics</i>	3	
5	IM3001	Quản trị kinh doanh cho kỹ sư <i>Business Administration for Engineers</i>	3	
II.5 Chuyên ngành: Trí tuệ nhân tạo ứng dụng			50	
Speciality: Applied Artificial Intelligence				
1		Tự chọn tự do (Free Elective) (Tối thiểu 9 TC)	9	
2		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) A (Tối thiểu 1 TC)	1	
3		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) B (Tối thiểu 1 TC)	1	
4		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) C (Tối thiểu 15 TC)	15	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
5		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) D (Tối thiểu 3 TC)	3	Quản lý <i>Management for Engineers</i>
6	CO2017	Hệ điều hành <i>Operating Systems</i>	3	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
7	CO3001	Công nghệ phần mềm <i>Software Engineering</i>	3	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
8	CO3005	Nguyên lý ngôn ngữ lập trình <i>Principles of Programming Languages</i>	4	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
9	CO3093	Mạng máy tính <i>Computer Networks</i>	3	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
10	CO3335	Thực tập ngoài trường <i>Internship</i>	2	Tốt nghiệp <i>Graduation Practice/Projects</i>
11	CO4029	Đồ án chuyên ngành <i>Specialized Project</i>	2	Tốt nghiệp <i>Graduation Practice/Projects</i>
12	CO4337	Đồ án tốt nghiệp (Khoa học Máy tính) <i>Capstone Project</i>	4	Tốt nghiệp <i>Graduation Practice/Projects</i>
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) A				
1	CO3101	Đồ án tổng hợp - hướng trí tuệ nhân tạo <i>Programming Intergration Project</i>	1	
2	CO3103	Đồ án tổng hợp - hướng công nghệ phần mềm <i>Programming Intergration Project</i>	1	
3	CO3105	Đồ án tổng hợp - hướng hệ thống thông tin <i>Programming Intergration Project</i>	1	
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) B				

1	CO3107	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng trí tuệ nhân tạo <i>Multidisciplinary Project</i>	1	
2	CO3109	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng công nghệ phần mềm <i>Multidisciplinary Project</i>	1	
3	CO3111	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng hệ thống thông tin <i>Multidisciplinary Project</i>	1	
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) C				
1	CO3029	Khai phá dữ liệu <i>Data Mining</i>	3	
2	CO3035	Hệ thời gian thực <i>Real-Time Systems</i>	3	
3	CO3037	Phát triển ứng dụng internet of things <i>Internet of Things Application Development</i>	3	
4	CO3041	Hệ thống thông minh <i>Intelligent Systems</i>	3	
5	CO3043	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động <i>Mobile Application Development</i>	3	
6	CO3045	Lập trình game <i>Game Programming</i>	3	
7	CO3049	Lập trình web <i>Web Programming</i>	3	
8	CO3051	Hệ thống thiết bị di động <i>Mobile Systems</i>	3	
9	CO3061	Nhập môn trí tuệ nhân tạo <i>Introduction to Artificial Intelligence</i>	3	
10	CO3085	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên <i>Natural Language Processing</i>	3	
11	CO3089	Những chủ đề nâng cao trong khoa học máy tính <i>Selected Topics in High Performance Computing</i>	3	
12	CO3117	Học máy <i>Machine Learning</i>	3	
13	CO4025	Mạng xã hội và thông tin <i>Information and Social Networks</i>	3	
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) D				
1	IM1013	Kinh tế học đại cương <i>Economics</i>	3	
2	IM1023	Quản lý sản xuất cho kỹ sư <i>Production and Operations Management for Engineers</i>	3	
3	IM1025	Quản lý dự án cho kỹ sư <i>Project Management for Engineers</i>	3	
4	IM1027	Kinh tế kỹ thuật <i>Engineering Economics</i>	3	
5	IM3001	Quản trị kinh doanh cho kỹ sư <i>Business Administration for Engineers</i>	3	
II.6 Chuyên ngành: Xử lý ảnh và Thị giác máy tính			50	
Speciality: Image Processing and Computer Vision				
1		Tự chọn tự do (Free Elective) (Tối thiểu 9 TC)	9	
2		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) A (Tối thiểu 1 TC)	1	
3		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) B (Tối thiểu 1 TC)	1	
4		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) C (Tối thiểu 15 TC)	15	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
5		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) D (Tối thiểu 3 TC)	3	Quản lý <i>Management for Engineers</i>
6	CO2017	Hệ điều hành <i>Operating Systems</i>	3	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
7	CO3001	Công nghệ phần mềm <i>Software Engineering</i>	3	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
8	CO3005	Nguyên lý ngôn ngữ lập trình <i>Principles of Programming Languages</i>	4	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
9	CO3093	Mạng máy tính <i>Computer Networks</i>	3	Chuyên ngành <i>Speciality Courses</i>
10	CO3335	Thực tập ngoài trường <i>Internship</i>	2	Tốt nghiệp <i>Graduation Practice/Projects</i>
11	CO4029	Đồ án chuyên ngành <i>Specialized Project</i>	2	Tốt nghiệp <i>Graduation Practice/Projects</i>
12	CO4337	Đồ án tốt nghiệp (Khoa học Máy tính) <i>Capstone Project</i>	4	Tốt nghiệp <i>Graduation Practice/Projects</i>
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) A				
1	CO3101	Đồ án tổng hợp - hướng trí tuệ nhân tạo <i>Programming Intergration Project</i>	1	
2	CO3103	Đồ án tổng hợp - hướng công nghệ phần mềm <i>Programming Intergration Project</i>	1	

3	CO3105	Đồ án tổng hợp - hướng hệ thống thông tin <i>Programming Intergration Project</i>	1	
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) B				
1	CO3107	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng trí tuệ nhân tạo <i>Multidisciplinary Project</i>	1	
2	CO3109	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng công nghệ phần mềm <i>Multidisciplinary Project</i>	1	
3	CO3111	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng hệ thống thông tin <i>Multidisciplinary Project</i>	1	
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) C				
1	CO3043	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động <i>Mobile Application Development</i>	3	
2	CO3045	Lập trình game <i>Game Programming</i>	3	
3	CO3049	Lập trình web <i>Web Programming</i>	3	
4	CO3051	Hệ thống thiết bị di động <i>Mobile Systems</i>	3	
5	CO3057	Xử lý ảnh số và thị giác máy tính <i>Digital Image Processing and Computer Vision</i>	3	
6	CO3059	Đồ họa máy tính <i>Computer Graphics</i>	3	
7	CO3089	Những chủ đề nâng cao trong khoa học máy tính <i>Selected Topics in High Performance Computing</i>	3	
8	CO3117	Học máy <i>Machine Learning</i>	3	
Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) D				
1	IM1013	Kinh tế học đại cương <i>Economics</i>	3	
2	IM1023	Quản lý sản xuất cho kỹ sư <i>Production and Operations Management for Engineers</i>	3	
3	IM1025	Quản lý dự án cho kỹ sư <i>Project Management for Engineers</i>	3	
4	IM1027	Kinh tế kỹ thuật <i>Engineering Economics</i>	3	
5	IM3001	Quản trị kinh doanh cho kỹ sư <i>Business Administration for Engineers</i>	3	
III. Chứng chỉ (Certification)				
1	MI1003	Giáo dục quốc phòng <i>Military Training</i>		
2	PE1003	Giáo dục thể chất 1 <i>Physical Education 1</i>		
3	PE1005	Giáo dục thể chất 2 <i>Physical Education 2</i>		
4	PE1007	Giáo dục thể chất 3 <i>Physical Education 3</i>		