



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

KHOA: KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH  
KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY CHƯƠNG TRÌNH CỬ NHÂN KHÓA 2019

Ngày 21/07/2020

Ngành: Khoa học Máy tính (Computer Science)  
Chuyên ngành: Khoa học Máy tính (Computer Science)  
Tổng số tín chỉ: 128.0

STT	MSMH	Tên môn học	Tín chỉ	Tên môn học tiếng Anh
<b>Học kỳ 1</b>			<b>16</b>	
<b>Các môn bắt buộc</b>				
1	LA1003	Anh văn 1	2	English 1
2	MI1003	Giáo dục quốc phòng	0	Military Training
3	PE1003	Giáo dục thể chất 1	0	Physical Education 1
4	MT1003	Giải tích 1	4	Calculus 1
5	PH1003	Vật lý 1	4	General Physics 1
6	CO1005	Nhập môn điện toán	3	Introduction to Computing
7	CO1023	Hệ thống số	3	Digital Systems
<b>Học kỳ 2</b>			<b>17</b>	
<b>Các môn bắt buộc</b>				
1	LA1005	Anh văn 2	2	English 2
2	PE1005	Giáo dục thể chất 2	0	Physical Education 2
3	MT1005	Giải tích 2	4	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
<b>Học kỳ 3</b>			<b>16</b>	
<b>Các môn bắt buộc</b>				
1	LA1007	Anh văn 3	2	English 3
2	SP1031	Triết học Mác - Lênin	3	Marxist - Leninist Philosophy
3	CO2007	Kiến trúc máy tính	4	Computer Architecture
4	CO2011	Mô hình hóa toán học	3	Mathematical Modeling
5	CO2003	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	4	Data Structures and Algorithms
6	PE1007	Giáo dục thể chất 3	0	Physical Education 3
<b>Học kỳ 4</b>			<b>17</b>	
<b>Các môn bắt buộc</b>				
1	LA1009	Anh văn 4	2	English 4
2	SP1033	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	Marxist - Leninist Political Economy
3	CO2017	Hệ điều hành	3	Operating Systems
4	CO2039	Lập trình nâng cao	3	Advanced Programming
5	MT2013	Xác suất và thống kê	4	Probability and Statistics
<b>Các môn tự chọn tự do (chọn 3 tín chỉ)</b>				
6		Tự chọn tự do	3	Free Elective
<b>Học kỳ 5</b>			<b>16</b>	
<b>Các môn bắt buộc</b>				
1	SP1035	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	Scientific Socialism
2	CO3093	Mạng máy tính	3	Computer Networks
3	CO2013	Nền tảng dữ liệu	4	Database Systems
4	CO3001	Công nghệ phần mềm	3	Software Engineering
5	CH1003	Hóa đại cương	3	General Chemistry
<b>Các môn tự chọn nhóm A (chọn 1 tín chỉ trong các môn học sau)</b>				
6	CO3101	Đồ án tổng hợp - hướng trí tuệ nhân tạo	1	Programming Intergration Project
7	CO3103	Đồ án tổng hợp - hướng công nghệ phần mềm	1	Programming Intergration Project
8	CO3105	Đồ án tổng hợp - hướng hệ thống thông tin	1	Programming Intergration Project
<b>Học kỳ 6</b>			<b>15</b>	
<b>Các môn bắt buộc</b>				
1	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	History of Vietnamese Communist Party
2	CO2001	Kỹ năng chuyên nghiệp cho kỹ sư	3	Professional Skills for Engineers
3	CO3005	Nguyên lý ngôn ngữ lập trình	4	Principles of Programming Languages
4	CO3335	Thực tập ngoài trường	2	Internship
<b>Các môn tự chọn tự do (chọn 3 tín chỉ)</b>				
5		Tự chọn tự do	3	Free Elective
<b>Các môn tự chọn nhóm B (chọn 1 tín chỉ trong các môn học sau)</b>				
6	CO3107	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng trí tuệ nhân tạo	1	Multidisciplinary Project
7	CO3109	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng công nghệ phần mềm	1	Multidisciplinary Project
8	CO3111	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng hệ thống thông tin	1	Multidisciplinary Project
<b>Học kỳ 7</b>			<b>16</b>	
<b>Các môn bắt buộc</b>				
1	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Ho Chi Minh Ideology
2	CO4029	Đồ án chuyên ngành	2	Specialized Project
<b>Các môn tự chọn tự do (chọn 3 tín chỉ)</b>				
3		Tự chọn tự do	3	Free Elective
<b>Các môn tự chọn nhóm C (chọn 6 tín chỉ trong các môn học sau)</b>				
4	CO3059	Đồ họa máy tính	3	Computer Graphics
5	CO3061	Nhập môn trí tuệ nhân tạo	3	Introduction to Artificial Intelligence
6	CO3065	Công nghệ phần mềm nâng cao	3	Advanced Software Engineering
7	CO3067	Tính toán song song	3	Parallel Computing
8	CO3069	Mật mã và an ninh mạng	3	Cryptography and Network Security
9	CO3071	Hệ phân bố	3	Distributed Systems
10	CO3011	Quản lý dự án phần mềm	3	Software Project Management
11	CO3013	Xây dựng chương trình dịch	3	Compiler Construction
12	CO3015	Kiểm tra phần mềm	3	Software Testing
13	CO3017	Kiến trúc phần mềm	3	Software Architecture
14	CO3021	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	Database Management Systems
15	CO3023	Cơ sở dữ liệu phân tán và hướng đối tượng	3	Distributed and Object-Oriented Databases
16	CO3115	Phân tích và thiết kế hệ thống	3	Systems Analysis and Design
17	CO3027	Thương mại điện tử	3	Electronic Commerce
18	CO3029	Khai phá dữ liệu	3	Data Mining

19	CO3033	Bảo mật hệ thống thông tin	3	Information System Security
20	CO3035	Hệ thời gian thực	3	Real-Time Systems
21	CO3041	Hệ thống thông minh	3	Intelligent Systems
22	CO3043	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	Mobile Application Development
23	CO3045	Lập trình game	3	Game Programming
24	CO3047	Mạng máy tính nâng cao	3	Advanced Computer Networks
25	CO3049	Lập trình web	3	Web Programming
26	CO3051	Hệ thống thiết bị di động	3	Mobile Systems
27	CO3057	Xử lý ảnh số và thị giác máy tính	3	Digital Image Processing and Computer Vision
28	CO3037	Phát triển ứng dụng internet of things	3	Internet of Things Application Development
29	CO3085	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	3	Natural Language Processing
30	CO3083	Mật mã học và mã hóa thông tin	3	Advance Cryptography and Coding Theory
31	CO3117	Học máy	3	Machine Learning
32	CO4025	Mạng xã hội và thông tin	3	Information and Social Networks
33	CO3089	Những chủ đề nâng cao trong khoa học máy tính	3	Selected Topics in High Performance Computing
<b>Các môn tự chọn nhóm D (chọn 3 tín chỉ trong các môn học sau)</b>				
34	IM1013	Kinh tế học đại cương	3	Economics
35	IM3001	Quản trị kinh doanh cho kỹ sư	3	Business Administration for Engineers
36	IM1027	Kinh tế kỹ thuật	3	Engineering Economics
37	IM1023	Quản lý sản xuất cho kỹ sư	3	Production and Operations Management
38	IM1025	Quản lý dự án cho kỹ sư	3	Project Management for Engineers
<b>Học kỳ 8 15</b>				
<b>Các môn bắt buộc</b>				
1	SP1007	Pháp luật Việt Nam đại cương	2	Introduction to Vietnamese Law
2	CO4337	Đồ án tốt nghiệp (Khoa học Máy tính)	4	Capstone Project
<b>Các môn tự chọn nhóm C (chọn 9 tín chỉ trong các môn học sau)</b>				
3	CO3059	Đồ họa máy tính	3	Computer Graphics
4	CO3061	Nhập môn trí tuệ nhân tạo	3	Introduction to Artificial Intelligence
5	CO3065	Công nghệ phần mềm nâng cao	3	Advanced Software Engineering
6	CO3067	Tính toán song song	3	Parallel Computing
7	CO3069	Mật mã và an ninh mạng	3	Cryptography and Network Security
8	CO3071	Hệ phân bố	3	Distributed Systems
9	CO3011	Quản lý dự án phần mềm	3	Software Project Management
10	CO3013	Xây dựng chương trình dịch	3	Compiler Construction
11	CO3015	Kiểm tra phần mềm	3	Software Testing
12	CO3017	Kiến trúc phần mềm	3	Software Architecture
13	CO3021	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	Database Management Systems
14	CO3023	Cơ sở dữ liệu phân tán và hướng đối tượng	3	Distributed and Object-Oriented Databases
15	CO3115	Phân tích và thiết kế hệ thống	3	Systems Analysis and Design
16	CO3027	Thương mại điện tử	3	Electronic Commerce
17	CO3029	Khai phá dữ liệu	3	Data Mining
18	CO3033	Bảo mật hệ thống thông tin	3	Information System Security
19	CO3035	Hệ thời gian thực	3	Real-Time Systems
20	CO3041	Hệ thống thông minh	3	Intelligent Systems
21	CO3043	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	Mobile Application Development
22	CO3045	Lập trình game	3	Game Programming
23	CO3047	Mạng máy tính nâng cao	3	Advanced Computer Networks
24	CO3049	Lập trình web	3	Web Programming
25	CO3051	Hệ thống thiết bị di động	3	Mobile Systems
26	CO3057	Xử lý ảnh số và thị giác máy tính	3	Digital Image Processing and Computer Vision
27	CO3037	Phát triển ứng dụng internet of things	3	Internet of Things Application Development
28	CO3085	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	3	Natural Language Processing
29	CO3083	Mật mã học và mã hóa thông tin	3	Advance Cryptography and Coding Theory
30	CO3117	Học máy	3	Machine Learning
31	CO4025	Mạng xã hội và thông tin	3	Information and Social Networks
32	CO3089	Những chủ đề nâng cao trong khoa học máy tính	3	Selected Topics in High Performance Computing

2	SP1033	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	Marxist - Leninist Political Economy
3	CO2017	Hệ điều hành	3	Operating Systems
4	CO2039	Lập trình nâng cao	3	Advanced Programming
5	MT2013	Xác suất và thống kê	4	Probability and Statistics
Các môn tự chọn tự do (chọn 3 tín chỉ)				
6		Tự chọn tự do	3	Free Elective
Học kỳ 5			16	
Các môn bắt buộc				
1	SP1035	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	Scientific Socialism
2	CO3093	Mạng máy tính	3	Computer Networks
3	CO2013	Hệ cơ sở dữ liệu	4	Database Systems
4	CO3001	Công nghệ phần mềm	3	Software Engineering
5	CH1003	Hóa đại cương	3	General Chemistry
Các môn tự chọn nhóm A (chọn 1 tín chỉ trong các môn học sau)				
6	CO3101	Đồ án tổng hợp - hướng trí tuệ nhân tạo	1	Programming Intergration Project
7	CO3103	Đồ án tổng hợp - hướng công nghệ phần mềm	1	Programming Intergration Project
8	CO3105	Đồ án tổng hợp - hướng hệ thống thông tin	1	Programming Intergration Project
Học kỳ 6			15	
Các môn bắt buộc				
1	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	History of Vietnamese Communist Party
2	CO2001	Kỹ năng chuyên nghiệp cho kỹ sư	3	Professional Skills for Engineers
3	CO3005	Nguyên lý ngôn ngữ lập trình	4	Principles of Programming Languages
4	CO3335	Thực tập ngoài trường	2	Internship
Các môn tự chọn tự do (chọn 3 tín chỉ)				
5		Tự chọn tự do	3	Free Elective
Các môn tự chọn nhóm B (chọn 1 tín chỉ trong các môn học sau)				
6	CO3107	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng trí tuệ nhân tạo	1	Multidisciplinary Project
7	CO3109	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng công nghệ phần mềm	1	Multidisciplinary Project
8	CO3111	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng hệ thống thông tin	1	Multidisciplinary Project
Học kỳ 7			16	
Các môn bắt buộc				
1	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Ho Chi Minh Ideology
2	CO4029	Đồ án chuyên ngành	2	Specialized Project
Các môn tự chọn tự do (chọn 3 tín chỉ)				
3		Tự chọn tự do	3	Free Elective
Các môn tự chọn nhóm C (chọn 6 tín chỉ trong các môn học sau)				
4	CO3067	Tính toán song song	3	Parallel Computing
5	CO3071	Hệ phân bố	3	Distributed Systems
6	CO3021	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	Database Management Systems
7	CO3023	Cơ sở dữ liệu phân tán và hướng đối tượng	3	Distributed and Object-Oriented Databases
8	CO3115	Phân tích và thiết kế hệ thống	3	Systems Analysis and Design
9	CO3027	Thương mại điện tử	3	Electronic Commerce
10	CO3029	Khai phá dữ liệu	3	Data Mining
11	CO3033	Bảo mật hệ thống thông tin	3	Information System Security
12	CO3037	Phát triển ứng dụng internet of things	3	Internet of Things Application Development
13	CO3089	Những chủ đề nâng cao trong khoa học máy tính	3	Selected Topics in High Performance Computing
Các môn tự chọn nhóm D (chọn 3 tín chỉ trong các môn học sau)				
14	IM1013	Kinh tế học đại cương	3	Economics
15	IM3001	Quản trị kinh doanh cho kỹ sư	3	Business Administration for Engineers
16	IM1027	Kinh tế kỹ thuật	3	Engineering Economics
17	IM1023	Quản lý sản xuất cho kỹ sư	3	Production and Operations Management
18	IM1025	Quản lý dự án cho kỹ sư	3	Project Management for Engineers
Học kỳ 8			15	
Các môn bắt buộc				
1	SP1007	Pháp luật Việt Nam đại cương	2	Introduction to Vietnamese Law
2	CO4337	Đồ án tốt nghiệp (Khoa học Máy tính)	4	Capstone Project
Các môn tự chọn nhóm C (chọn 9 tín chỉ trong các môn học sau)				
3	CO3067	Tính toán song song	3	Parallel Computing
4	CO3071	Hệ phân bố	3	Distributed Systems
5	CO3021	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	Database Management Systems
6	CO3023	Cơ sở dữ liệu phân tán và hướng đối tượng	3	Distributed and Object-Oriented Databases
7	CO3115	Phân tích và thiết kế hệ thống	3	Systems Analysis and Design
8	CO3027	Thương mại điện tử	3	Electronic Commerce
9	CO3029	Khai phá dữ liệu	3	Data Mining
10	CO3033	Bảo mật hệ thống thông tin	3	Information System Security
11	CO3037	Phát triển ứng dụng internet of things	3	Internet of Things Application Development
12	CO3089	Những chủ đề nâng cao trong khoa học máy tính	3	Selected Topics in High Performance Computing

**KHOA: KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH**  
**KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY CHƯƠNG TRÌNH CỬ NHÂN KHÓA 2019**

Ngày 21/07/2020

**Ngành: Khoa học Máy tính (Computer Science)**  
**Chuyên ngành: Công nghệ Phần mềm (Advanced Software Engineering)**  
**Tổng số tín chỉ: 128.0**

STT	MSMH	Tên môn học	Tín chỉ	Tên môn học tiếng Anh
Học kỳ 1			16	
Các môn bắt buộc				
1	LA1003	Anh văn 1	2	English 1
2	MI1003	Giáo dục quốc phòng	0	Military Training
3	PE1003	Giáo dục thể chất 1	0	Physical Education 1
4	MT1003	Giải tích 1	4	Calculus 1
5	PH1003	Vật lý 1	4	General Physics 1
6	CO1005	Nhập môn điện toán	3	Introduction to Computing
7	CO1023	Hệ thống số	3	Digital Systems
Học kỳ 2			17	
Các môn bắt buộc				
1	LA1005	Anh văn 2	2	English 2
2	PE1005	Giáo dục thể chất 2	0	Physical Education 2
3	MT1005	Giải tích 2	4	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

<b>Học kỳ 3</b>			<b>16</b>	
<b>Các môn bắt buộc</b>				
1	LA1007	Anh văn 3	2	English 3
2	SP1031	Triết học Mác - Lênin	3	Marxist - Leninist Philosophy
3	CO2007	Kiến trúc máy tính	4	Computer Architecture
4	CO2011	Mô hình hóa toán học	3	Mathematical Modeling
5	CO2003	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	4	Data Structures and Algorithms
6	PE1007	Giáo dục thể chất 3	0	Physical Education 3
<b>Học kỳ 4</b>			<b>17</b>	
<b>Các môn bắt buộc</b>				
1	LA1009	Anh văn 4	2	English 4
2	SP1033	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	Marxist - Leninist Political Economy
3	CO2017	Hệ điều hành	3	Operating Systems
4	CO2039	Lập trình nâng cao	3	Advanced Programming
5	MT2013	Xác suất và thống kê	4	Probability and Statistics
<b>Các môn tự chọn tự do (chọn 3 tín chỉ)</b>				
6		Tự chọn tự do	3	Free Elective
<b>Học kỳ 5</b>			<b>16</b>	
<b>Các môn bắt buộc</b>				
1	SP1035	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	Scientific Socialism
2	CO3093	Mạng máy tính	3	Computer Networks
3	CO2013	Hệ cơ sở dữ liệu	4	Database Systems
4	CO3001	Công nghệ phần mềm	3	Software Engineering
5	CH1003	Hóa đại cương	3	General Chemistry
<b>Các môn tự chọn nhóm A (chọn 1 tín chỉ trong các môn học sau)</b>				
6	CO3101	Đồ án tổng hợp - hướng trí tuệ nhân tạo	1	Programming Intergration Project
7	CO3103	Đồ án tổng hợp - hướng công nghệ phần mềm	1	Programming Intergration Project
8	CO3105	Đồ án tổng hợp - hướng hệ thống thông tin	1	Programming Intergration Project
<b>Học kỳ 6</b>			<b>15</b>	
<b>Các môn bắt buộc</b>				
1	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	History of Vietnamese Communist Party
2	CO2001	Kỹ năng chuyên nghiệp cho kỹ sư	3	Professional Skills for Engineers
3	CO3005	Nguyên lý ngôn ngữ lập trình	4	Principles of Programming Languages
4	CO3335	Thực tập ngoài trường	2	Internship
<b>Các môn tự chọn tự do (chọn 3 tín chỉ)</b>				
5		Tự chọn tự do	3	Free Elective
<b>Các môn tự chọn nhóm B (chọn 1 tín chỉ trong các môn học sau)</b>				
6	CO3107	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng trí tuệ nhân tạo	1	Multidisciplinary Project
7	CO3109	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng công nghệ phần mềm	1	Multidisciplinary Project
8	CO3111	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng hệ thống thông tin	1	Multidisciplinary Project
<b>Học kỳ 7</b>			<b>16</b>	
<b>Các môn bắt buộc</b>				
1	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Ho Chi Minh Ideology
2	CO4029	Đồ án chuyên ngành	2	Specialized Project
<b>Các môn tự chọn tự do (chọn 3 tín chỉ)</b>				
3		Tự chọn tự do	3	Free Elective
<b>Các môn tự chọn nhóm C (chọn 6 tín chỉ trong các môn học sau)</b>				
4	CO3065	Công nghệ phần mềm nâng cao	3	Advanced Software Engineering
5	CO3011	Quản lý dự án phần mềm	3	Software Project Management
6	CO3013	Xây dựng chương trình dịch	3	Compiler Construction
7	CO3015	Kiểm tra phần mềm	3	Software Testing
8	CO3017	Kiến trúc phần mềm	3	Software Architecture
9	CO3115	Phân tích và thiết kế hệ thống	3	Systems Analysis and Design
10	CO3089	Những chủ đề nâng cao trong khoa học máy tính	3	Selected Topics in High Performance Computing
<b>Các môn tự chọn nhóm D (chọn 3 tín chỉ trong các môn học sau)</b>				
11	IM1013	Kinh tế học đại cương	3	Economics
12	IM3001	Quản trị kinh doanh cho kỹ sư	3	Business Administration for Engineers
13	IM1027	Kinh tế kỹ thuật	3	Engineering Economics
14	IM1023	Quản lý sản xuất cho kỹ sư	3	Production and Operations Management
15	IM1025	Quản lý dự án cho kỹ sư	3	Project Management for Engineers
<b>Học kỳ 8</b>			<b>15</b>	
<b>Các môn bắt buộc</b>				
1	SP1007	Pháp luật Việt Nam đại cương	2	Introduction to Vietnamese Law
2	CO4337	Đồ án tốt nghiệp (Khoa học Máy tính)	4	Capstone Project
<b>Các môn tự chọn nhóm C (chọn 9 tín chỉ trong các môn học sau)</b>				
3	CO3065	Công nghệ phần mềm nâng cao	3	Advanced Software Engineering
4	CO3011	Quản lý dự án phần mềm	3	Software Project Management
5	CO3013	Xây dựng chương trình dịch	3	Compiler Construction
6	CO3015	Kiểm tra phần mềm	3	Software Testing
7	CO3017	Kiến trúc phần mềm	3	Software Architecture
8	CO3115	Phân tích và thiết kế hệ thống	3	Systems Analysis and Design
9	CO3089	Những chủ đề nâng cao trong khoa học máy tính	3	Selected Topics in High Performance Computing

**KHOA: KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH**  
**KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY CHƯƠNG TRÌNH CỬ NHÂN KHÓA 2019**

Ngày 21/07/2020

**Ngành: Khoa học Máy tính (Computer Science)**  
**Chuyên ngành: Mật mã và An ninh mạng (Cybersecurity)**  
**Tổng số tín chỉ: 128.0**

Tổng số tín chỉ: 126.0				
STT	MSMH	Tên môn học	Tín chỉ	Tên môn học tiếng Anh
Học kỳ 1			16	
Các môn bắt buộc				
1	LA1003	Anh văn 1	2	English 1
2	MI1003	Giáo dục quốc phòng	0	Military Training
3	PE1003	Giáo dục thể chất 1	0	Physical Education 1
4	MT1003	Giải tích 1	4	Calculus 1
5	PH1003	Vật lý 1	4	General Physics 1
6	CO1005	Nhập môn điện toán	3	Introduction to Computing
7	CO1023	Hệ thống số	3	Digital Systems
Học kỳ 2			17	
Các môn bắt buộc				
1	LA1005	Anh văn 2	2	English 2
2	PE1005	Giáo dục thể chất 2	0	Physical Education 2

3	MT1005	Giải tích 2	4	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
Học kỳ 3			16	
Các môn bắt buộc				
1	LA1007	Anh văn 3	2	English 3
2	SP1031	Triết học Mác - Lênin	3	Marxist - Leninist Philosophy
3	CO2007	Kiến trúc máy tính	4	Computer Architecture
4	CO2011	Mô hình hóa toán học	3	Mathematical Modeling
5	CO2003	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	4	Data Structures and Algorithms
6	PE1007	Giáo dục thể chất 3	0	Physical Education 3
Học kỳ 4			17	
Các môn bắt buộc				
1	LA1009	Anh văn 4	2	English 4
2	SP1033	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	Marxist - Leninist Political Economy
3	CO2017	Hệ điều hành	3	Operating Systems
4	CO2039	Lập trình nâng cao	3	Advanced Programming
5	MT2013	Xác suất và thống kê	4	Probability and Statistics
Các môn tự chọn tự do (chọn 3 tín chỉ)				
6		Tự chọn tự do	3	Free Elective
Học kỳ 5			16	
Các môn bắt buộc				
1	SP1035	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	Scientific Socialism
2	CO3093	Mạng máy tính	3	Computer Networks
3	CO2013	Hệ cơ sở dữ liệu	4	Database Systems
4	CO3001	Công nghệ phần mềm	3	Software Engineering
5	CH1003	Hóa đại cương	3	General Chemistry
Các môn tự chọn nhóm A (chọn 1 tín chỉ trong các môn học sau)				
6	CO3101	Đồ án tổng hợp - hướng trí tuệ nhân tạo	1	Programming Intergration Project
7	CO3103	Đồ án tổng hợp - hướng công nghệ phần mềm	1	Programming Intergration Project
8	CO3105	Đồ án tổng hợp - hướng hệ thống thông tin	1	Programming Intergration Project
Học kỳ 6			15	
Các môn bắt buộc				
1	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	History of Vietnamese Communist Party
2	CO2001	Kỹ năng chuyên nghiệp cho kỹ sư	3	Professional Skills for Engineers
3	CO3005	Nguyên lý ngôn ngữ lập trình	4	Principles of Programming Languages
4	CO3335	Thực tập ngoài trường	2	Internship
Các môn tự chọn tự do (chọn 3 tín chỉ)				
5		Tự chọn tự do	3	Free Elective
Các môn tự chọn nhóm B (chọn 1 tín chỉ trong các môn học sau)				
6	CO3107	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng trí tuệ nhân tạo	1	Multidisciplinary Project
7	CO3109	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng công nghệ phần mềm	1	Multidisciplinary Project
8	CO3111	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng hệ thống thông tin	1	Multidisciplinary Project
Học kỳ 7			16	
Các môn bắt buộc				
1	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Ho Chi Minh Ideology
2	CO4029	Đồ án chuyên ngành	2	Specialized Project
Các môn tự chọn tự do (chọn 3 tín chỉ)				
3		Tự chọn tự do	3	Free Elective
Các môn tự chọn nhóm C (chọn 6 tín chỉ trong các môn học sau)				
4	CO3069	Mật mã và an ninh mạng	3	Cryptography and Network Security
5	CO3047	Mạng máy tính nâng cao	3	Advanced Computer Networks
6	CO3049	Lập trình web	3	Web Programming
7	CO3051	Hệ thống thiết bị di động	3	Mobile Systems
8	CO3083	Mật mã học và mã hóa thông tin	3	Advance Cryptography and Coding Theory
9	CO3089	Những chủ đề nâng cao trong khoa học máy tính	3	Selected Topics in High Performance Computing
Các môn tự chọn nhóm D (chọn 3 tín chỉ trong các môn học sau)				
10	IM1013	Kinh tế học đại cương	3	Economics
11	IM3001	Quản trị kinh doanh cho kỹ sư	3	Business Administration for Engineers
12	IM1027	Kinh tế kỹ thuật	3	Engineering Economics
13	IM1023	Quản lý sản xuất cho kỹ sư	3	Production and Operations Management
14	IM1025	Quản lý dự án cho kỹ sư	3	Project Management for Engineers
Học kỳ 8			15	
Các môn bắt buộc				
1	SP1007	Pháp luật Việt Nam đại cương	2	Introduction to Vietnamese Law
2	CO4337	Đồ án tốt nghiệp (Khoa học Máy tính)	4	Capstone Project
Các môn tự chọn nhóm C (chọn 9 tín chỉ trong các môn học sau)				
3	CO3069	Mật mã và an ninh mạng	3	Cryptography and Network Security
4	CO3047	Mạng máy tính nâng cao	3	Advanced Computer Networks
5	CO3049	Lập trình web	3	Web Programming
6	CO3051	Hệ thống thiết bị di động	3	Mobile Systems
7	CO3083	Mật mã học và mã hóa thông tin	3	Advance Cryptography and Coding Theory
8	CO3089	Những chủ đề nâng cao trong khoa học máy tính	3	Selected Topics in High Performance Computing

KHOA: KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH  
 KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY CHƯƠNG TRÌNH CỬ NHÂN KHÓA 2019

Ngày 21/07/2020

Ngành: Khoa học Máy tính (Computer Science)  
 Chuyên ngành: Trí tuệ nhân tạo ứng dụng (Applied Artificial Intelligence)  
 Tổng số tín chỉ: 128.0

STT	MSMH	Tên môn học	Tín chỉ	Tên môn học tiếng Anh
Học kỳ 1			16	
Các môn bắt buộc				
1	LA1003	Anh văn 1	2	English 1
2	MI1003	Giáo dục quốc phòng	0	Military Training
3	PE1003	Giáo dục thể chất 1	0	Physical Education 1
4	MT1003	Giải tích 1	4	Calculus 1
5	PH1003	Vật lý 1	4	General Physics 1
6	CO1005	Nhập môn điện toán	3	Introduction to Computing
7	CO1023	Hệ thống số	3	Digital Systems
Học kỳ 2			17	

Các môn bắt buộc				
1	LA1005	Anh văn 2	2	English 2
2	PE1005	Giáo dục thể chất 2	0	Physical Education 2
3	MT1005	Giải tích 2	4	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
Học kỳ 3			16	
Các môn bắt buộc				
1	LA1007	Anh văn 3	2	English 3
2	SP1031	Triết học Mác - Lênin	3	Marxist - Leninist Philosophy
3	CO2007	Kiến trúc máy tính	4	Computer Architecture
4	CO2011	Mô hình hóa toán học	3	Mathematical Modeling
5	CO2003	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	4	Data Structures and Algorithms
6	PE1007	Giáo dục thể chất 3	0	Physical Education 3
Học kỳ 4			17	
Các môn bắt buộc				
1	LA1009	Anh văn 4	2	English 4
2	SP1033	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	Marxist - Leninist Political Economy
3	CO2017	Hệ điều hành	3	Operating Systems
4	CO2039	Lập trình nâng cao	3	Advanced Programming
5	MT2013	Xác suất và thống kê	4	Probability and Statistics
Các môn tự chọn tự do (chọn 3 tín chỉ)				
6		Tự chọn tự do	3	Free Elective
Học kỳ 5			16	
Các môn bắt buộc				
1	SP1035	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	Scientific Socialism
2	CO3093	Mạng máy tính	3	Computer Networks
3	CO2013	Hệ cơ sở dữ liệu	4	Database Systems
4	CO3001	Công nghệ phần mềm	3	Software Engineering
5	CH1003	Hóa đại cương	3	General Chemistry
Các môn tự chọn nhóm A (chọn 1 tín chỉ trong các môn học sau)				
6	CO3101	Đồ án tổng hợp - hướng trí tuệ nhân tạo	1	Programming Intergration Project
7	CO3103	Đồ án tổng hợp - hướng công nghệ phần mềm	1	Programming Intergration Project
8	CO3105	Đồ án tổng hợp - hướng hệ thống thông tin	1	Programming Intergration Project
Học kỳ 6			15	
Các môn bắt buộc				
1	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	History of Vietnamese Communist Party
2	CO2001	Kỹ năng chuyên nghiệp cho kỹ sư	3	Professional Skills for Engineers
3	CO3005	Nguyên lý ngôn ngữ lập trình	4	Principles of Programming Languages
4	CO3335	Thực tập ngoài trường	2	Internship
Các môn tự chọn tự do (chọn 3 tín chỉ)				
5		Tự chọn tự do	3	Free Elective
Các môn tự chọn nhóm B (chọn 1 tín chỉ trong các môn học sau)				
6	CO3107	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng trí tuệ nhân tạo	1	Multidisciplinary Project
7	CO3109	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng công nghệ phần mềm	1	Multidisciplinary Project
8	CO3111	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng hệ thống thông tin	1	Multidisciplinary Project
Học kỳ 7			16	
Các môn bắt buộc				
1	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Ho Chi Minh Ideology
2	CO4029	Đồ án chuyên ngành	2	Specialized Project
Các môn tự chọn tự do (chọn 3 tín chỉ)				
3		Tự chọn tự do	3	Free Elective
Các môn tự chọn nhóm C (chọn 6 tín chỉ trong các môn học sau)				
4	CO3061	Nhập môn trí tuệ nhân tạo	3	Introduction to Artificial Intelligence
5	CO3029	Khai phá dữ liệu	3	Data Mining
6	CO3035	Hệ thời gian thực	3	Real-Time Systems
7	CO3041	Hệ thống thông minh	3	Intelligent Systems
8	CO3043	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	Mobile Application Development
9	CO3045	Lập trình game	3	Game Programming
10	CO3049	Lập trình web	3	Web Programming
11	CO3051	Hệ thống thiết bị di động	3	Mobile Systems
12	CO3037	Phát triển ứng dụng internet of things	3	Internet of Things Application Development
13	CO3085	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	3	Natural Language Processing
14	CO3117	Học máy	3	Machine Learning
15	CO4025	Mạng xã hội và thông tin	3	Information and Social Networks
16	CO3089	Những chủ đề nâng cao trong khoa học máy tính	3	Selected Topics in High Performance Computing
Các môn tự chọn nhóm D (chọn 3 tín chỉ trong các môn học sau)				
17	IM1013	Kinh tế học đại cương	3	Economics
18	IM3001	Quản trị kinh doanh cho kỹ sư	3	Business Administration for Engineers
19	IM1027	Kinh tế kỹ thuật	3	Engineering Economics
20	IM1023	Quản lý sản xuất cho kỹ sư	3	Production and Operations Management
21	IM1025	Quản lý dự án cho kỹ sư	3	Project Management for Engineers
Học kỳ 8			15	
Các môn bắt buộc				
1	SP1007	Pháp luật Việt Nam đại cương	2	Introduction to Vietnamese Law
2	CO4337	Đồ án tốt nghiệp (Khoa học Máy tính)	4	Capstone Project
Các môn tự chọn nhóm C (chọn 9 tín chỉ trong các môn học sau)				
3	CO3061	Nhập môn trí tuệ nhân tạo	3	Introduction to Artificial Intelligence
4	CO3029	Khai phá dữ liệu	3	Data Mining
5	CO3035	Hệ thời gian thực	3	Real-Time Systems
6	CO3041	Hệ thống thông minh	3	Intelligent Systems
7	CO3043	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	Mobile Application Development
8	CO3045	Lập trình game	3	Game Programming
9	CO3049	Lập trình web	3	Web Programming
10	CO3051	Hệ thống thiết bị di động	3	Mobile Systems
11	CO3037	Phát triển ứng dụng internet of things	3	Internet of Things Application Development
12	CO3085	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	3	Natural Language Processing
13	CO3117	Học máy	3	Machine Learning
14	CO4025	Mạng xã hội và thông tin	3	Information and Social Networks
15	CO3089	Những chủ đề nâng cao trong khoa học máy tính	3	Selected Topics in High Performance Computing

KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY CHƯƠNG TRÌNH CỬ NHÂN KHÓA 2019

Ngành: Khoa học Máy tính (Computer Science)  
Chuyên ngành: Xử lý ảnh và Thị giác máy tính (Image Processing and Computer Vision)  
Tổng số tín chỉ: 128.0

STT	MSMH	Tên môn học	Tín chỉ	Tên môn học tiếng Anh
<b>Học kỳ 1</b>			<b>16</b>	
<i>Các môn bắt buộc</i>				
1	LA1003	Anh văn 1	2	English 1
2	MI1003	Giáo dục quốc phòng	0	Military Training
3	PE1003	Giáo dục thể chất 1	0	Physical Education 1
4	MT1003	Giải tích 1	4	Calculus 1
5	PH1003	Vật lý 1	4	General Physics 1
6	CO1005	Nhập môn điện toán	3	Introduction to Computing
7	CO1023	Hệ thống số	3	Digital Systems
<b>Học kỳ 2</b>			<b>17</b>	
<i>Các môn bắt buộc</i>				
1	LA1005	Anh văn 2	2	English 2
2	PE1005	Giáo dục thể chất 2	0	Physical Education 2
3	MT1005	Giải tích 2	4	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
<b>Học kỳ 3</b>			<b>16</b>	
<i>Các môn bắt buộc</i>				
1	LA1007	Anh văn 3	2	English 3
2	SP1031	Triết học Mác - Lênin	3	Marxist - Leninist Philosophy
3	CO2007	Kiến trúc máy tính	4	Computer Architecture
4	CO2011	Mô hình hóa toán học	3	Mathematical Modeling
5	CO2003	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	4	Data Structures and Algorithms
6	PE1007	Giáo dục thể chất 3	0	Physical Education 3
<b>Học kỳ 4</b>			<b>17</b>	
<i>Các môn bắt buộc</i>				
1	LA1009	Anh văn 4	2	English 4
2	SP1033	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	Marxist - Leninist Political Economy
3	CO2017	Hệ điều hành	3	Operating Systems
4	CO2039	Lập trình nâng cao	3	Advanced Programming
5	MT2013	Xác suất và thống kê	4	Probability and Statistics
<i>Các môn tự chọn tự do (chọn 3 tín chỉ)</i>				
6		Tự chọn tự do	3	Free Elective
<b>Học kỳ 5</b>			<b>16</b>	
<i>Các môn bắt buộc</i>				
1	SP1035	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	Scientific Socialism
2	CO3093	Mạng máy tính	3	Computer Networks
3	CO2013	Hệ cơ sở dữ liệu	4	Database Systems
4	CO3001	Công nghệ phần mềm	3	Software Engineering
5	CH1003	Hóa đại cương	3	General Chemistry
<i>Các môn tự chọn nhóm A (chọn 1 tín chỉ trong các môn học sau)</i>				
6	CO3101	Đồ án tổng hợp - hướng trí tuệ nhân tạo	1	Programming Intergration Project
7	CO3103	Đồ án tổng hợp - hướng công nghệ phần mềm	1	Programming Intergration Project
8	CO3105	Đồ án tổng hợp - hướng hệ thống thông tin	1	Programming Intergration Project
<b>Học kỳ 6</b>			<b>15</b>	
<i>Các môn bắt buộc</i>				
1	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	History of Vietnamese Communist Party
2	CO2001	Kỹ năng chuyên nghiệp cho kỹ sư	3	Professional Skills for Engineers
3	CO3005	Nguyên lý ngôn ngữ lập trình	4	Principles of Programming Languages
4	CO3335	Thực tập ngoài trường	2	Internship
<i>Các môn tự chọn tự do (chọn 3 tín chỉ)</i>				
5		Tự chọn tự do	3	Free Elective
<i>Các môn tự chọn nhóm B (chọn 1 tín chỉ trong các môn học sau)</i>				
6	CO3107	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng trí tuệ nhân tạo	1	Multidisciplinary Project
7	CO3109	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng công nghệ phần mềm	1	Multidisciplinary Project
8	CO3111	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng hệ thống thông tin	1	Multidisciplinary Project
<b>Học kỳ 7</b>			<b>16</b>	
<i>Các môn bắt buộc</i>				
1	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Ho Chi Minh Ideology
2	CO4029	Đồ án chuyên ngành	2	Specialized Project
<i>Các môn tự chọn tự do (chọn 3 tín chỉ)</i>				
3		Tự chọn tự do	3	Free Elective
<i>Các môn tự chọn nhóm C (chọn 6 tín chỉ trong các môn học sau)</i>				
4	CO3059	Đồ họa máy tính	3	Computer Graphics
5	CO3043	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	Mobile Application Development
6	CO3045	Lập trình game	3	Game Programming
7	CO3049	Lập trình web	3	Web Programming
8	CO3051	Hệ thống thiết bị di động	3	Mobile Systems
9	CO3057	Xử lý ảnh số và thị giác máy tính	3	Digital Image Processing and Computer Vision
10	CO3117	Học máy	3	Machine Learning
11	CO3089	Những chủ đề nâng cao trong khoa học máy tính	3	Selected Topics in High Performance Computing
<i>Các môn tự chọn nhóm D (chọn 3 tín chỉ trong các môn học sau)</i>				
12	IM1013	Kinh tế học đại cương	3	Economics
13	IM3001	Quản trị kinh doanh cho kỹ sư	3	Business Administration for Engineers
14	IM1027	Kinh tế kỹ thuật	3	Engineering Economics
15	IM1023	Quản lý sản xuất cho kỹ sư	3	Production and Operations Management
16	IM1025	Quản lý dự án cho kỹ sư	3	Project Management for Engineers
<b>Học kỳ 8</b>			<b>15</b>	
<i>Các môn bắt buộc</i>				
1	SP1007	Pháp luật Việt Nam đại cương	2	Introduction to Vietnamese Law
2	CO4337	Đồ án tốt nghiệp (Khoa học Máy tính)	4	Capstone Project
<i>Các môn tự chọn nhóm C (chọn 9 tín chỉ trong các môn học sau)</i>				
3	CO3059	Đồ họa máy tính	3	Computer Graphics
4	CO3043	Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động	3	Mobile Application Development
5	CO3045	Lập trình game	3	Game Programming

6	CO3049	Lập trình web	3	Web Programming
7	CO3051	Hệ thống thiết bị di động	3	Mobile Systems
8	CO3057	Xử lý ảnh số và thị giác máy tính	3	Digital Image Processing and Computer Vision
9	CO3117	Học máy	3	Machine Learning
10	CO3089	Những chủ đề nâng cao trong khoa học máy tính	3	Selected Topics in High Performance Computing