

CHUƠNG 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

Ngành: Kỹ thuật Máy tính - 128.0 Tín chỉ *Major: Computer Engineering - 128.0 Credits* 

Chuyên ngành: Hệ thống tính toán hiện đại - 128.0 Tín chỉ Speciality: Modern Computing Systems - 128.0 Credits

Chuyên ngành: Internet vạn vật và An ninh mạng - 128.0 Tín chỉ

Speciality: IoTs and Network Security - 128.0 Credits Chuyên ngành: Kỹ thuật Máy tính - 128.0 Tín chỉ Speciality: Computer Engineering - 128.0 Credits

STT	MSMH	Tên môn học	Tín chỉ	Khối kiến thức	Môn cốt lõi TN
No.	Course ID	Course Title	Credit	Subject Group	Honors Credit
I. Các 1	môn bắt buộc	(Compulsary Courses)	78		
1	MT1003	Giải tích 1	4	Toán và KH Tự nhiên	
		Calculus 1		Mathematics and Basic Sciences	
2	MT1005	Giải tích 2	4	Toán và KH Tự nhiên	
		Calculus 2		Mathematics and Basic Sciences	
3	MT1007	Đại số tuyến tính	3	Toán và KH Tự nhiên	
		Linear Algebra		Mathematics and Basic Sciences	
4	MT2013	Xác suất và thống kê	4	Toán và KH Tự nhiên	
		Probability and Statistics		Mathematics and Basic Sciences	
5	CH1003	Hóa đại cương	3	Toán và KH Tự nhiên	
		General Chemistry		Mathematics and Basic Sciences	
6	PH1003	Vật lý 1	4	Toán và KH Tự nhiên	
		General Physics 1		Mathematics and Basic Sciences	
7	PH1007	Thí nghiệm vật lý	1	Toán và KH Tự nhiên	
		General Physics Labs		Mathematics and Basic Sciences	
8	CO1007	Cấu trúc rời rạc cho khoa học máy tính	4	Toán và KH Tự nhiên	
		Discrete Structures for Computing		Mathematics and Basic Sciences	
9	CO2011	Mô hình hóa toán học	3	Toán và KH Tự nhiên	
		Mathematical Modeling		Mathematics and Basic Sciences	
10	SP1007	Pháp luật Việt Nam đại cương	2	Chính tri,Kinh tế,Văn hóa,Xã hôi	
		Introduction to Vietnamese Law		Socials and Economics	
11	SP1031	Triết học Mác - Lênin	3	Chính tri, Kinh tế, Văn hóa, Xã hôi	
		Marxist - Leninist Philosophy		Socials and Economics	
12	SP1033	Kinh tế chính tri Mác - Lênin	2	Chính tri,Kinh tế,Văn hóa,Xã hôi	
		Marxist - Leninist Political Economy		Socials and Economics	
13	SP1035	Chủ nghĩa xã hôi khoa học	2	Chính tri,Kinh tế,Văn hóa,Xã hôi	
		Scientific Socialism		Socials and Economics	
14	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	Chính tri,Kinh tế,Văn hóa,Xã hôi	
		Ho Chi Minh Ideology		Socials and Economics	
15	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	Chính trị,Kinh tế,Văn hóa,Xã hội	
		History of Vietnamese Communist Party		Socials and Economics	
16	CO1005	Nhập môn điện toán	3	Nhập môn	
		Introduction to Computing		Introduction to Engineering	
17	CO2001	Kỹ năng chuyên nghiệp cho kỹ sư	3	Con người và môi trường	
		Professional Skills for Engineers		Humans and Environment	
18	LA1003	Anh văn 1	2	Ngoại ngữ	
		English 1		Foreign Languages	
19	LA1005	Anh văn 2	2	Ngoại ngữ	
		English 2		Foreign Languages	
20	LA1007	Anh văn 3	2	Ngoai ngữ	
		English 3		Foreign Languages	
21	LA1009	Anh văn 4	2	Ngoại ngữ	
-		English 4		Foreign Languages	
22	CO1023	Hê thống số	3	Cơ sở ngành	
		Digital Systems		Core Courses	
23	CO1025	Thiết kế luận lý với hdl	3	Cơ sở ngành	
		Logic Design with HDL		Core Courses	
24	CO1027	Kỹ thuật lập trình	3	Cơ sở ngành	
•		Programming Fundamentals		Core Courses	
25	CO2003	Cấu trúc dữ liêu và giải thuật	4	Cơ sở ngành	X
		Data Structures and Algorithms		Core Courses	
	•				i .

22/10/2021

26	CO2007	Kiến trúc máy tính	4	Cơ sở ngành	x
27	CO2037	Computer Architecture  Mach điện - điện tử	4	Core Courses	
27	CO2037	Mạch diện - diện từ Electrical Electronic Circuits	4	Cơ sở ngành Core Courses	X
Các	l r môn hắt huấ	c và tự chọn của chuyên ngành		Core Courses	
		Elective Major Courses			
		Hệ thống tính toán hiện đại	50		
		rn Computing Systems	-		
1		Tự chọn tự do (Free Elective) (Tối thiểu 9 TC)	9		Ì
		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) A			
2		(Tối thiểu 1 TC)	1		
3		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) B	6	Chuyên ngành	
3		(Tối thiểu 6 TC)	U		
				Speciality Courses	
4		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) C	3	Quản lý	
		(Tối thiểu 3 TC)			
5	CO2017	Hệ điều hành	3	Management for Engineers Chuyên ngành	v
3	CO2017	Operating Systems	3	Speciality Courses	X
6	CO3001	Công nghệ phần mềm	3	Chuyên ngành	
Ü	CO3001	Software Engineering	3	Speciality Courses	
7	CO3007	Đánh giá hiệu năng hệ thống	3	Chuyên ngành	x
-		System Performance Evaluation	-	Speciality Courses	
8	CO3009	Vi xử lý - vi điều khiển	3	Chuyên ngành	х
		Microprocessors-Microcontrollers		Speciality Courses	
9	CO3053	Hệ thống nhúng	3	Chuyên ngành	X
		Embedded System		Speciality Courses	
10	CO3091	Đồ án môn học thiết kế luận lý	2	Chuyên ngành	
	G0.2002	Logic Design Project		Speciality Courses	
11	CO3093	Mạng máy tính	3	Chuyên ngành	X
12	CO3097	Computer Networks Thiết kế vi mạch	3	Speciality Courses Chuyên ngành	
12	CO3097	LSI Logic Design	3	Speciality Courses	X
13	CO3345	Thực tập ngoài trường	2	Tốt nghiệp	
13	CO3343	Internship	2	Graduation Practice/Projects	
14	CO4041	Đồ án môn học kỹ thuật máy tính	2	Tốt nghiệp	Х
	00.0.1	Computer Engineering Project	-	Graduation Practice/Projects	
15	CO4347	Đồ án tốt nghiệp (Kỹ thuật Máy tính)	4	Tốt nghiệp	
		Capstone Project		Graduation Practice/Projects	
	Các môn tự	chọn nhóm (Elective Courses - Group) A			
1	CO3107	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng trí tuệ nhân tạo	1		
1	603107		1		
		Multidisciplinary Project			
2	CO3109	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng công nghệ	1		
		phần mềm			
		Multidisciplinary Project			
3	CO3111	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng hệ thống thông	1		
		tin Multidisciplinary Project			
	Các môn tư	chọn nhóm (Elective Courses - Group) B			
1	CO2035	Xử lý tín hiệu số	3		
•	20200	Digital Signal Processing	-		
2	CO3035	Hệ thời gian thực	3		
-		Real-Time Systems			
3	CO3071	Hệ phân bố	3		
		Distributed Systems			
4	CO3117	Học máy	3		
		Machine Learning			
		chọn nhóm (Elective Courses - Group) C			
1	IM1013	Kinh tế học đại cương	3		
	D-41000	Economics			
2	IM1023	Quản lý sản xuất cho kỹ sư	3		
		Production and Operations Management for Engineers			
3	IM1025	Quản lý dự án cho kỹ sư	3		
3	HV11023	Project Management for Engineers	3		
4	IM1027	Kinh tế kỹ thuật	3		
7	1111027	Engineering Economics	3		
5	IM3001	Quản trị kinh doanh cho kỹ sư	3		
		Business Administration for Engineers	-		
		Internet vạn vật và An ninh mạng	50	-	

1	1	ınd Network Security   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 6 TC)	6	Chuyên ngành	
				Speciality Courses	
4		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) C (Tối thiều 3 TC)	3	Quản lý	
5	CO2017	Hê điều hành	3	Management for Engineers Chuyên ngành	X
5	CO2017	Operating Systems	3	Speciality Courses	
6	CO3001	Công nghệ phần mềm	3	Chuyên ngành	
		Software Engineering		Speciality Courses	
7	CO3007	Đánh giá hiệu năng hệ thống	3	Chuyên ngành Speciality Courses	Х
8	CO3009	System Performance Evaluation Vi xử lý - vi điều khiển	3	Chuyên ngành	х
Ü	203007	Microprocessors-Microcontrollers	3	Speciality Courses	^
9	CO3053	Hệ thống nhúng	3	Chuyên ngành	X
		Embedded System		Speciality Courses	
10	CO3091	Đồ án môn học thiết kế luận lý	2	Chuyên ngành	
11	CO3093	Logic Design Project Mạng máy tính	3	Speciality Courses Chuyên ngành	X
11	CO3093	Mang may tinn Computer Networks	ر	Speciality Courses	^
12	CO3097	Thiết kế vi mạch	3	Chuyên ngành	X
		LSI Logic Design		Speciality Courses	
13	CO3345	Thực tập ngoài trường	2	Tốt nghiệp	
1.4	CO4041	Internship	2	Graduation Practice/Projects	
14	CO4041	Đồ án môn học kỹ thuật máy tính Computer Engineering Project	2	Tốt nghiệp  Graduation Practice/Projects	X
15	CO4347	Đồ án tốt nghiệp (Kỹ thuật Máy tính)	4	Tốt nghiệp	
		Capstone Project		Graduation Practice/Projects	
	Các môn tự	chọn nhóm (Elective Courses - Group) A			
1	CO3107	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng trí tuệ nhân tạo	1		
		Multidisciplinary Project Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng công nghệ			
2	CO3109	phần mềm  Multidisciplinary Project	1		
3	CO3111	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng hệ thống thông tin	1		
		Multidisciplinary Project			
		chọn nhóm (Elective Courses - Group) B			1
1	CO2035	Xử lý tín hiệu số Digital Signal Processing	3		
2	CO3037	Phát triển ứng dụng internet of things Internet of Things Application Development	3		
3	CO3049	Lập trình web  Web Programming	3		
4	CO3069	Mật mã và an ninh mạng	3		
	<u> </u>	Cryptography and Network Security			
1	IM1013	chọn nhóm (Elective Courses - Group) C  Kinh tế học đại cương	3		
1	IIVI1013	Economics	3		
2	IM1023	Quản lý sản xuất cho kỹ sư	3		
		Production and Operations Management for Engineers			
3	IM1025	Quản lý dự án cho kỹ sư	3		
4	D #1025	Project Management for Engineers			
4	IM1027	Kinh tế kỹ thuật	3		
5	IM3001	Engineering Economics  Quản trị kinh doanh cho kỹ sư	3	+	
J	10001	Business Administration for Engineers	J		
.3 Ch	uyên ngành:	Kỹ thuật Máy tính	50	1	
		uter 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	6	Chuyên ngành	
		(Tối thiểu 6 TC)			
				Speciality Courses	

4		Các môn tự chọn nhóm (Elective Courses - Group) C	_	O 2 1/-	
		(Tối thiểu 3 TC)	3	Quản lý	
_				Management for Engineers	
5	CO2017	Hệ điều hành	3	Chuyên ngành	х
		Operating Systems		Speciality Courses	
6	CO3001	Công nghệ phần mềm	3	Chuyên ngành	
	G02007	Software Engineering		Speciality Courses	
7	CO3007	Đánh giá hiệu năng hệ thống	3	Chuyên ngành	X
8	CO3009	System Performance Evaluation Vi xử lý - vi điều khiển	3	Speciality Courses Chuyên ngành	X
0	CO3009	Microprocessors-Microcontrollers	3	Speciality Courses	^
9	CO3053	Hệ thống nhúng	3	Chuyên ngành	x
		Embedded System	-	Speciality Courses	
10	CO3091	Đồ án môn học thiết kế luận lý	2	Chuyên ngành	
		Logic Design Project		Speciality Courses	
11	CO3093	Mạng máy tính	3	Chuyên ngành	X
		Computer Networks		Speciality Courses	
12	CO3097	Thiết kế vi mạch	3	Chuyên ngành	X
13	CO3345	LSI Logic Design	2	Speciality Courses Tốt nghiệp	
13	CO3343	Thực tập ngoài trường	2	Graduation Practice/Projects	
14	CO4041	Internship  Đồ án môn học kỹ thuật máy tính	2	Tốt nghiệp	X
. 7	204041	Computer Engineering Project	2	Graduation Practice/Projects	Α.
15	CO4347	Đồ án tốt nghiệp (Kỹ thuật Máy tính)	4	Tốt nghiệp	
		Capstone Project		Graduation Practice/Projects	
	Các môn tự	chọn nhóm (Elective Courses - Group) A		•	-
1	CO3107	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng trí tuệ nhân tạo	1		
1	CO3107		1		
		Multidisciplinary Project			
2	CO3109	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng công nghệ	1		
		phần mềm			
		Multidisciplinary Project  Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng hệ thống thông			
3	CO3111	tin	1		
		Multidisciplinary Project			
	Các môn tư	chọn nhóm (Elective Courses - Group) B			
1	CO2035	Xử lý tín hiệu số	3		
		Digital Signal Processing			
2	CO3035	Hệ thời gian thực	3		
		Real-Time Systems			
3	CO3037	Phát triển ứng dụng internet of things	3		
	G02040	Internet of Things Application Development			
4	CO3049	Lập trình web <i>Web Programming</i>	3		
5	CO3069	Mật mã và an ninh mạng	3		
3	CO3007	Cryptography and Network Security	3		
6	CO3071	Hệ phân bố	3		
-		Distributed Systems	-		
7	CO3117	Học máy	3		
		Machine Learning			
		chọn nhóm (Elective Courses - Group) C			
1	IM1013	Kinh tế học đại cương	3		
		Economics			
2	IM1023	Quản lý sản xuất cho kỹ sư	3		
		Production and Operations Management for Engineers			
3	IM1025	Quản lý dự án cho kỹ sư	3		
3	HV11023	Quan ly dự an cho ky sư Project Management for Engineers	3		
4	IM1027	Kinh tế kỹ thuật	3		
		Engineering Economics	J		
5	IM3001	Quản trị kinh doanh cho kỹ sư	3		
		Business Administration for Engineers			
III. Chí	ứng chỉ (Cer				
1	MI1003	Giáo dục quốc phòng			
	DE: 40	Military Trainning			
2	PE1003	Giáo dục thể chất 1			
		Physical Education I Giáo duc thể chất 2			
2	DE 1005			•	
3	PE1005	·			
3	PE1005 PE1007	Physical Education 2 Giáo dục thể chất 3			