



Ngành: Kỹ thuật Máy tính - 128.0 Tín chỉ

Major: Computer Engineering - 128.0 Credits

Chuyên ngành: Kỹ thuật Máy tính - 128.0 Tín chỉ

Speciality: 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

### I. Cấu trúc CTĐT (Program Structure)

Ghi chú (notes): TQ: Tiêu quyết (Prerequisite); SH: Song hành (Co-requisite Courses); KN: Khuyến nghị (Recommended-Courses)

x - cốt lõi tài năng (Honors)

STT No.	Mã học phần (Course ID)	Tên học phần (Course Title)	Tín chỉ (Credits)	Học phần tiên quyết/song hành (Prerequisites)	Ghi chú (Notes)
1.					
1.		<b>Kiến thức giáo dục đại cương (General Knowledge)</b>			
		<i>Toán (Mathematics)</i>			
1	MT1003	Giải tích 1 <i>Calculus 1</i>	4		
2	MT1005	Giải tích 2 <i>Calculus 2</i>	4	MT1003(KN)	
3	MT1007	Đại số tuyến tính <i>Linear Algebra</i>	3		
4	MT2013	Xác suất và thống kê <i>Probability and Statistics</i>	4	MT1003(KN) MT1007(KN)	
		<i>Khoa học tự nhiên (Science)</i>			
5	CH1003	Hóa đại cương <i>General Chemistry</i>	3		
6	PH1003	Vật lý 1 <i>General Physics 1</i>	4		
7	PH1007	Thí nghiệm vật lý <i>General Physics Labs</i>	1		
		<i>Toán và KH tự nhiên khác (Other Mathematics and Science)</i>			
8	CO1007	Cấu trúc rời rạc cho khoa học máy tính <i>Discrete Structures for Computing</i>	4		
9	CO2011	Mô hình hóa toán học <i>Mathematical Modeling</i>	3	CO1007(KN)	
		<i>Kinh tế- Chính trị- Xã hội- Luật (Economics - Politics - Sociology - Law)</i>			
10	SP1007	Pháp luật Việt Nam đại cương <i>Introduction to Vietnamese Law</i>	2		
11	SP1031	Triết học Mác - Lê nin <i>Marxist - Leninist Philosophy</i>	3		
12	SP1033	Kinh tế chính trị Mác - Lê nin <i>Marxist - Leninist Political Economy</i>	2	SP1031(KN)	
13	SP1035	Chủ nghĩa xã hội khoa học <i>Scientific Socialism</i>	2	SP1033(KN)	
14	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh <i>Ho Chi Minh Ideology</i>	2	SP1039(KN)	
15	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam <i>History of Vietnamese Communist Party</i>	2	SP1035(KN)	
		<i>Giáo dục chung khác (Other Knowledge)</i>			
		<i>Nhập môn (Introduction to Engineering)</i>			
16	CO1005	Nhập môn điện toán <i>Introduction to Computing</i>	3		
17		<b>Nhóm Quản lý (chọn 3 tín chỉ trong các học phần sau)</b> <i>Elective Courses - Management for Engineers (Select 3 credits in the group of courses below)</i>			
17.1	IM1013	Kinh tế học đại cương <i>Economics</i>	3		

STT No.	Mã học phần (Course ID)	Tên học phần (Course Title)	Tín chỉ (Credits)	Học phần tiên quyết/song hành (Prerequisites)	Ghi chú (Notes)
17.2	IM1023	Quản lý sản xuất cho kỹ sư <i>Production and Operations Management for Engineers</i>	3		
17.3	IM1025	Quản lý dự án cho kỹ sư <i>Project Management for Engineers</i>	3		
17.4	IM1027	Kinh tế kỹ thuật <i>Engineering Economics</i>	3		
17.5	IM3001	Quản trị kinh doanh cho kỹ sư <i>Business Administration for Engineers</i>	3		
<i>Con người và môi trường (Humans and Environment)</i>					
18	CO2001	Kỹ năng chuyên nghiệp cho kỹ sư <i>Professional Skills for Engineers</i>	3		
<i>Ngoại ngữ (Foreign Language)</i>					
19	LA1003	Anh văn 1 <i>English 1</i>	2		
20	LA1005	Anh văn 2 <i>English 2</i>	2	LA1003(TQ)	
21	LA1007	Anh văn 3 <i>English 3</i>	2	LA1005(TQ)	
22	LA1009	Anh văn 4 <i>English 4</i>	2	LA1007(TQ)	
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp ( <i>Professional Knowledge</i> )					
<i>Cơ sở ngành (Core)</i>					
1	CO1023	Hệ thống số <i>Digital Systems</i>	3		
2	CO1025	Thiết kế luận lý với hdl <i>Logic Design with HDL</i>	3	CO1023(KN)	
3	CO1027	Kỹ thuật lập trình <i>Programming Fundamentals</i>	3		
4	CO2003	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật <i>Data Structures and Algorithms</i>	4	CO1007(KN) CO1027(KN)	x
5	CO2007	Kiến trúc máy tính <i>Computer Architecture</i>	4	CO1005(KN) CO1023(KN)	x
6	CO2037	Mạch điện - điện tử <i>Electrical Electronic Circuits</i>	4		x
<i>Chuyên ngành (Speciality)</i>					
7	CO2017	Hệ điều hành <i>Operating Systems</i>	3		x
8	CO3001	Công nghệ phần mềm <i>Software Engineering</i>	3		
9	CO3007	Dánh giá hiệu năng hệ thống <i>System Performance Evaluation</i>	3	MT2013(KN)	x
10	CO3009	Ví xử lý - vi điều khiển <i>Microprocessors-Microcontrollers</i>	3		x
11	CO3053	Hệ thống nhúng <i>Embedded System</i>	3	CO3009(KN)	x
12	CO3091	Đồ án môn học thiết kế luận lý <i>Logic Design Project</i>	2	CO1023(KN) CO1025(KN)	
13	CO3093	Mạng máy tính <i>Computer Networks</i>	3		x
14	CO3097	Thiết kế vi mạch <i>LSI Logic Design</i>	3	CO1023(KN) CO1025(KN)	x
<i>Nhóm tự chọn A (chọn 1 tín chỉ trong các học phần sau)</i> <i>Elective Courses - Group A (Select 1 credits in the group of courses below)</i>					
15	CO3107	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng trí tuệ nhân tạo <i>Multidisciplinary Project</i>	1		
16	CO3109	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng công nghệ phần mềm <i>Multidisciplinary Project</i>	1		
17	CO3111	Thực tập đồ án môn học đa ngành - hướng hệ thống thông tin <i>Multidisciplinary Project</i>	1		
<i>Nhóm tự chọn B (chọn 6 tín chỉ trong các học phần sau) **</i> <i>Elective Courses - Group B (Select 6 credits in the group of courses below) **</i>					
18	CO2035	Xử lý tín hiệu số <i>Digital Signal Processing</i>	3		
19	CO3035	Hệ thời gian thực <i>Real-Time Systems</i>	3		
20	CO3037	Phát triển ứng dụng internet of things <i>Internet of Things Application Development</i>	3		

STT No.	Mã học phần (Course ID)	Tên học phần (Course Title)	Tín chỉ (Credits)	Học phần tiên quyết/song hành (Prerequisites)	Ghi chú (Notes)
21	CO3049	Lập trình web <i>Web Programming</i>	3		
22	CO3069	Mật mã và an ninh mạng <i>Cryptography and Network Security</i>	3		
23	CO3071	Hệ phân bố <i>Distributed Systems</i>	3		
24	CO3117	Học máy <i>Machine Learning</i>	3		
<b>Tốt nghiệp (Graduation)</b>					
25	CO3345	Thực tập ngoài trường <i>Internship</i>	2	CO1005(KN) CO1007(KN) CO1023(KN) CO1027(KN) CO2003(KN) CO2007(KN) CO2011(KN) CO2017(KN)	
26	CO4041	Đồ án môn học kỹ thuật máy tính <i>Computer Engineering Project</i>	2	CO3345(SH)	x
27	CO4347	Đồ án tốt nghiệp (Kỹ thuật Máy tính) <i>Capstone Project</i>	4	CO3345(TQ) CO4041(TQ)	x
<b>3. Tự chọn tự do: 9 tín chỉ (Free Electives: 9 Credits)</b>					
<b>4. Chứng chỉ (Certification)</b>					
1		Giáo dục quốc phòng <i>Military Training</i>			
<b>Học phần trong nhóm tự chọn ** được quy định cho chuyên ngành (Courses in the Elective Group ** specified for the Speciality)</b>					
** Chuyên ngành: Hệ thống tinh toán hiện đại					
** Speciality: Modern Computing Systems					
Nhóm tự chọn B (chọn 6 tín chỉ trong các học phần sau)					
<i>Elective Courses - Group B (Select 6 credits in the group of courses below)</i>					
1	CO2035	Xử lý tín hiệu số <i>Digital Signal Processing</i>	3		
2	CO3035	Hệ thời gian thực <i>Real-Time Systems</i>	3		
3	CO3071	Hệ phân bố <i>Distributed Systems</i>	3		
4	CO3117	Học máy <i>Machine Learning</i>	3		
** Chuyên ngành: Internet vạn vật và An ninh mạng					
** Speciality: IoTs and Network Security					
Nhóm tự chọn B (chọn 6 tín chỉ trong các học phần sau)					
<i>Elective Courses - Group B (Select 6 credits in the group of courses below)</i>					
1	CO2035	Xử lý tín hiệu số <i>Digital Signal Processing</i>	3		
2	CO3037	Phát triển ứng dụng internet of things <i>Internet of Things Application Development</i>	3		
3	CO3049	Lập trình web <i>Web Programming</i>	3		
4	CO3069	Mật mã và an ninh mạng <i>Cryptography and Network Security</i>	3		