



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CỬ NHÂN KHÓA 2023  
BACHELOR PROGRAM - YEAR 2023  
KHOA: KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT MÁY TÍNH  
FACULTY OF COMPUTER SCIENCE AND ENGINEERING

12/06/2025

Ban hành kèm theo quyết định số 4468/QĐ-ĐHBK - ngày 01 tháng 11 năm 2023

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

Chuyên ngành: Khoa học Máy tính - 128.0 Tín chỉ  
Speciality: 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: 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

I. Cấu trúc CTĐT (Program Structure)

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

x - cốt lõi tài năng (H

STT	Mã học phần	Tên học phần	Tín chỉ	Học phần tiên quyết/song hành	Ghi chú
No.	(Course ID)	(Course Title)	(Credits)	(Prerequisites)	(Notes)
A. Các môn bắt buộc (Compulsary Courses) [BB]			78		
A1. Toán và Khoa học Tự nhiên (Mathematics and Basic Sciences) [BB]			30		
1	MT1003	Giải tích 1 Calculus 1	4		
2	MT1005	Giải tích 2 Calculus 2	4	MT1003(KN)	
3	MT1007	Đại số Tuyến tính Linear Algebra	3		
4	MT2013	Xác suất và Thống kê Probability and Statistics	4	MT1007(KN)	
5	CH1003	Hóa đại cương General Chemistry	3		
6	PH1003	Vật lý 1 General Physics 1	4		
7	PH1007	Thí nghiệm Vật lý General Physics Labs	1		
8	CO1007	Cấu trúc Rời rạc cho Khoa học Máy tính Discrete Structures for Computing	4		
9	CO2011	Mô hình hóa Toán học Mathematical Modeling	3	CO1007(KN)	
A2. Chính trị, Kinh tế, Văn hóa, Xã hội (Socials and Economics) [BB]			13		
1	SP1007	Pháp luật Việt Nam Đại cương Introduction to Vietnamese Law	2		
2	SP1031	Triết học Mác - Lênin Marxist - Leninist Philosophy	3		
3	SP1033	Kinh tế Chính trị Mác - Lênin Marxist - Leninist Political Economy	2	SP1031(KN)	
4	SP1035	Chủ nghĩa Xã hội Khoa học Scientific Socialism	2	SP1033(KN)	
5	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh Ho Chi Minh Ideology	2	SP1039(KN)	
6	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam History of Vietnamese Communist Party	2	SP1035(KN)	

A3. Nhập môn, Con người và môi trường (Introduction to Engineering, Humans and Environmen			6		
1	CO1005	Nhập môn Điện toán Introduction to Computing	3		
2	CO2001	Kỹ năng Chuyên nghiệp cho Kỹ sư Professional Skills for Engineers	3	CO1005(TQ)	
A4. Ngoại ngữ (Foreign Languages) [BB]			8		
1	LA1003	Anh văn 1 English 1	2		
2	LA1005	Anh văn 2 English 2	2	LA1003(TQ)	
3	LA1007	Anh văn 3 English 3	2	LA1005(TQ)	
4	LA1009	Anh văn 4 English 4	2	LA1007(TQ)	
A5. Cơ sở ngành (Core Courses) [BB]			21		
1	CO1023	Hệ thống số Digital Systems	3		
2	CO1027	Kỹ thuật Lập trình Programming Fundamentals	3		
3	CO2003	Cấu trúc Dữ liệu và Giải Thuật Data Structures and AlgoriThms	4	CO1027(KN), CO1007(KN)	x
4	CO2007	Kiến trúc Máy tính Computer Architecture	4	CO1005(KN)	x
5	CO2013	Hệ cơ sở Dữ liệu Database Systems	4		x
6	CO2039	Lập trình Nâng cao Advanced Programming	3		x
7	CO2017	Hệ điều hành Operating Systems	3		x
A6. Giáo dục thể chất (chưa có) [BB]			0		
1	PE1003	Giáo dục thể chất 1 Physical Education 1	0		
2	PE1005	Giáo dục thể chất 2 Physical Education 2	0	PE1003(HT)	
A7. Giáo dục quốc phòng (chưa có) [BB]			0		
1	MI1003	Giáo dục Quốc phòng Military Training	0		
B. Các môn thuộc chuyên ngành (Specialized Subjects) [BB]			33		
B1. Chuyên ngành: Công nghệ Dữ liệu Bảo mật và Trí tuệ Kinh doanh (Speciality: Data, Security Engineering and Business Intelligence Data Engineering) [BB]			33		
B1.1. Các môn bắt buộc (Compulsory subjects) [BB]			13		
1	CO3001	Công nghệ Phần mềm Software Engineering	3	CO1027(KN)	x
2	CO3093	Mạng máy tính Computer Networks	3		x
3	CO3005	Nguyên lý Ngôn ngữ Lập trình Principles of Programming Languages	4	CO1027(TQ)	x
B1.2. Các môn tự chọn nhóm A (Elective Courses - Group A) [TC]			1		
1	CO3101	Đồ án Tổng hợp - Hướng Trí tuệ Nhân tạo Programming Intergration Project	1		x
2	CO3103	Đồ án Tổng hợp - hướng Công nghệ Phần mềm Programming Intergration Project	1		x
3	CO3105	Đồ án Tổng hợp - Hướng Hệ thống Thông tin Programming Intergration Project	1		x
4	CO3119	Đồ án Mạng máy tính Computer Networks Project	1		x
5	CO3127	Đồ án tổng hợp - hướng kỹ thuật dữ liệu Programming Intergration Project - Data Engineering	1		x
B1.3. Các môn tự chọn nhóm B (Elective Courses - Group B ) [TC]			1		
1	CO3107	Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - Hướng Trí tuệ Nhân tạo Multidisciplinary Project	1		x
2	CO3109	Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - Hướng công Nghệ phần mềm Multidisciplinary Project	1		x
3	CO3111	Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - hướng Hệ thống Thông tin Multidisciplinary Project	1		x

B1.4. Các môn tự chọn nhóm C (Elective Courses - Group C) [TC]			15		
1	CO3021	Hệ Quản trị Cơ sở Dữ Liệu Database Management Systems	3	CO2013(KN)	
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	CO2013(KN)	
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	CO2013(KN)	
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	CO2013(KN)	
10	CO4039	Bảo mật sinh trắc Biometric Security	3		
11	CO3129	Bảo mật Phần mềm Software Security	3		
12	CO3137	Dữ liệu lớn Big Data	3	CO2017(KN)	
13	CO3139	Chuyển đổi số Digital transformation	3		
B1.5. Các môn tự chọn nhóm D (Elective Courses - Group D) [TC]			3		
1	IM1013	Kinh tế học Đại cương Economics	3		
2	IM1023	Quản lý Sản xuất cho Kỹ sư Production and Operations Management for Engineers	3		
3	IM1025	Quản lý Dự án cho Kỹ sư Project Management for Engineers	3		
4	IM1027	Kinh tế Kỹ thuật Engineering Economics	3		
5	IM3001	Quản trị Kinh doanh cho Kỹ sư Business Administration for Engineers	3		
B2. Chuyên ngành: Công nghệ Phần mềm (Speciality: Advanced Software Engineering) [BB]			33		
B2.1. Các môn bắt buộc (Compulsory subjects) [BB]			13		
1	CO3001	Công nghệ Phần mềm Software Engineering	3	CO1027(KN)	x
2	CO3005	Nguyên lý Ngôn ngữ Lập trình Principles of Programming Languages	4	CO1027(TQ)	x
3	CO3093	Mạng máy tính Computer Networks	3		x
B2.2. Các môn tự chọn nhóm A (Elective Courses - Group A ) [TC]			1		
1	CO3101	Đồ án Tổng hợp - Hướng Trí tuệ Nhân tạo Programming Intergration Project	1		x
2	CO3103	Đồ án Tổng hợp - hướng Công nghệ Phần mềm Programming Intergration Project	1		x
3	CO3105	Đồ án Tổng hợp - Hướng Hệ thống Thông tin Programming Intergration Project	1		x
4	CO3119	Đồ án Mạng máy tính Computer Networks Project	1		x
5	CO3127	Đồ án tổng hợp - hướng kỹ thuật dữ liệu Programming Intergration Project - Data Engineering	1		x
B2.3. Các môn tự chọn nhóm B (Elective Courses - Group B ) [TC]			1		
1	CO3107	Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - Hướng Trí tuệ Nhân tạo Multidisciplinary Project	1		x
2	CO3109	Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - Hướng công Nghệ phần mềm Multidisciplinary Project	1		x
3	CO3111	Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - hướng Hệ thống Thông tin Multidisciplinary Project	1		x

B2.4. Các môn tự chọn nhóm C (Elective Courses - Group C) [TC]			15		
1	CO3011	Quản lý Dự án Phần mềm Software Project Management	3		
2	CO3013	Xây dựng Chương trình Dịch Compiler Construction	3		
3	CO3015	Kiểm tra Phần mềm Software Testing	3	CO3001(KN), CO1027(TQ)	
4	CO3017	Kiến trúc Phần mềm Software Architecture	3		
5	CO3065	Công nghệ Phần mềm Nâng cao Advanced Software Engineering	3		
6	CO3089	Những Chủ đề Nâng cao trong Khoa học Máy tính Selected Topics in High Performance Computing	3		
7	CO3115	Phân tích và Thiết kế Hệ thống Systems Analysis and Design	3		
8	CO3041	Hệ thống Thông minh Intelligent Systems	3	CO3001(TQ)	
9	CO3131	Công nghệ Phần mềm thế hệ mới Next-gen Software Engineering	3		
B2.5. Các môn tự chọn nhóm D (Elective Courses - Group D) [TC]			3		
1	IM1013	Kinh tế học Đại cương Economics	3		
2	IM1023	Quản lý Sản xuất cho Kỹ sư Production and Operations Management for Engineers	3		
3	IM1025	Quản lý Dự án cho Kỹ sư Project Management for Engineers	3		
4	IM1027	Kinh tế Kỹ thuật Engineering Economics	3		
5	IM3001	Quản trị Kinh doanh cho Kỹ sư Business Administration for Engineers	3		
B3. Chuyên ngành: Khoa học Máy tính (Speciality: Computer Science) [BB]			33		
B3.1. Các môn bắt buộc (Compulsory subjects) [BB]			13		
1	CO3001	Công nghệ Phần mềm Software Engineering	3	CO1027(KN)	x
2	CO3093	Mạng máy tính Computer Networks	3		x
3	CO3005	Nguyên lý Ngôn ngữ Lập trình Principles of Programming Languages	4	CO1027(TQ)	x
B3.2. Các môn tự chọn nhóm A (Elective Courses - Group A ) [TC]			1		
1	CO3101	Đồ án Tổng hợp - Hướng Trí tuệ Nhân tạo Programming Intergration Project	1		x
2	CO3103	Đồ án Tổng hợp - hướng Công nghệ Phần mềm Programming Intergration Project	1		x
3	CO3105	Đồ án Tổng hợp - Hướng Hệ thống Thông tin Programming Intergration Project	1		x
4	CO3119	Đồ án Mạng máy tính Computer Networks Project	1		x
5	CO3127	Đồ án tổng hợp - hướng kỹ thuật dữ liệu Programming Intergration Project - Data Engineering	1		x
B3.3. Các môn tự chọn nhóm B (Elective Courses - Group B ) [TC]			1		
1	CO3107	Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - Hướng Trí tuệ Nhân tạo Multidisciplinary Project	1		x
2	CO3109	Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - Hướng công Nghệ phần mềm Multidisciplinary Project	1		x
3	CO3111	Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - hướng Hệ thống Thông tin Multidisciplinary Project	1		x
B3.4. Các môn tự chọn nhóm C (Elective Courses - Group C) [TC]			15		
1	CO3021	Hệ Quản trị Cơ sở Dữ Liệu Database Management Systems	3	CO2013(KN)	
2	CO3027	Thương mại Điện tử Electronic Commerce	3		
3	CO3029	Khai phá Dữ liệu Data Mining	3		
4	CO3033	Bảo mật Hệ thống Thông tin Information System Security	3	CO2013(KN)	

5	CO3115	Phân tích và Thiết kế Hệ thống Systems Analysis and Design	3		
6	CO4031	Kho dữ Liệu và Hệ hỗ trợ Quyết định Data Warehouses and Decision Support Systems	3	CO2013(KN)	
7	CO4033	Phân tích Dữ liệu lớn và Trí tuệ Kinh doanh Big Data Analytics and Business Intelligence	3		
8	CO4035	Hệ hoạch Định tài Nguyên tổ chức Enterprise Resource Planning Systems	3	CO2013(KN)	
9	CO4037	Hệ thống thông tin quản lý Management Information Systems	3		
10	CO4039	Bảo mật sinh trắc Biometric Security	3		
11	CO3011	Quản lý Dự án Phần mềm Software Project Management	3		
12	CO3015	Kiểm tra Phần mềm Software Testing	3	CO3001(KN), CO1027(TQ)	
13	CO3017	Kiến trúc Phần mềm Software Architecture	3		
14	CO3065	Công nghệ Phần mềm Nâng cao Advanced Software Engineering	3		
15	CO3041	Hệ thống Thông minh Intelligent Systems	3	CO3001(TQ)	
16	CO3089	Những Chủ đề Nâng cao trong Khoa học Máy tính Selected Topics in High Performance Computing	3		
17	CO3049	Lập trình Web Web Programming	3		
18	CO3051	Hệ thống thiết bị di động Mobile Systems	3		
19	CO3069	Mật mã và An ninh mạng Cryptography and Network Security	3		
20	CO3061	Nhập môn Trí tuệ Nhân tạo Introduction to Artificial Intelligence	3		
21	CO3117	Học máy Machine Learning	3		
22	CO3129	Bảo mật Phần mềm Software Security	3		
23	CO3137	Dữ liệu lớn Big Data	3	CO2017(KN)	
24	CO3139	Chuyển đổi số Digital transformation	3		
25	CO3131	Công nghệ Phần mềm thế hệ mới Next-gen Software Engineering	3		
26	CO3151	Quản trị mạng Network management	3		
27	CO3153	Đánh giá an toàn mạng máy tính Computer Network Security Assessment	3		
28	CO3133	Học sâu và Ứng dụng Deep Learning and Its Applications	3	CO3061(KN)	
29	CO3135	Lập trình cho Trí tuệ nhân tạo và Khoa học dữ liệu Programming for Artificial Intelligence and Data Science (P4AI-DS)	3	CO2003(TQ), CO1027(TQ)	
30	CO3013	Xây dựng Chương trình Dịch Compiler Construction	3		
31	CO3023	Cơ sở Dữ liệu Phân tán và Hướng đối tượng Distributed and Object-Oriented Databases	3		
32	CO3031	Phân tích và Thiết kế Giải Thuật Algorithms-Design and Analysis	3	CO2003(HT)	
33	CO3035	Hệ thời gian thực Real-Time Systems	3		
34	CO3047	Mạng máy tính nâng cao Advanced Computer Networks	3		
35	CO3071	Hệ phân bố Distributed Systems	3		
36	CO3083	Mật mã học và Mã hóa Thông tin Advance Cryptography and Coding Theory	3		
37	CO4025	Mạng xã hội và Thông tin Information and Social Networks	3		

38	CO3085	Xử lý Ngôn ngữ Tự nhiên Natural Language Processing	3		
39	CO3057	Xử lý Ảnh số và Thị giác Máy tính Digital Image Processing and Computer Vision	3		
40	CO3045	Lập trình Game Game Programming	3		
41	CO3059	Đồ họa Máy tính Computer Graphics	3		
42	CO3067	Tính toán Song song Parallel Computing	3		
43	CO3037	Phát triển Ứng dụng Internet of Things Internet of Things Application Development	3		
44	CO3043	Phát triển Ứng dụng trên Thiết bị Di động Mobile Application Development	3		
B3.5. Các môn tự chọn nhóm D (Elective Courses - Group D) [TC]			3		
1	IM1013	Kinh tế học Đại cương Economics	3		
2	IM1023	Quản lý Sản xuất cho Kỹ sư Production and Operations Management for Engineers	3		
3	IM1025	Quản lý Dự án cho Kỹ sư Project Management for Engineers	3		
4	IM1027	Kinh tế Kỹ thuật Engineering Economics	3		
5	IM3001	Quản trị Kinh doanh cho Kỹ sư Business Administration for Engineers	3		
B4. Chuyên ngành: Mật mã và An ninh mạng (Speciality: Cybersecurity) [BB]			33		
B4.1. Các môn bắt buộc (Compulsory subjects) [BB]			13		
1	CO3001	Công nghệ Phần mềm Software Engineering	3	CO1027(KN)	x
2	CO3005	Nguyên lý Ngôn ngữ Lập trình Principles of Programming Languages	4	CO1027(TQ)	x
3	CO3093	Mạng máy tính Computer Networks	3		x
B4.2. Các môn tự chọn nhóm A (Elective Courses - Group A) [TC]			1		
1	CO3101	Đồ án Tổng hợp - Hướng Trí tuệ Nhân tạo Programming Intergration Project	1		x
2	CO3103	Đồ án Tổng hợp - hướng Công nghệ Phần mềm Programming Intergration Project	1		x
3	CO3105	Đồ án Tổng hợp - Hướng Hệ thống Thông tin Programming Intergration Project	1		x
4	CO3119	Đồ án Mạng máy tính Computer Networks Project	1		x
5	CO3127	Đồ án tổng hợp - hướng kỹ thuật dữ liệu Programming Intergration Project - Data Engineering	1		x
B4.3. Các môn tự chọn nhóm B (Elective Courses - Group B ) [TC]			1		
1	CO3107	Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - Hướng Trí tuệ Nhân tạo Multidisciplinary Project	1		x
2	CO3109	Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - Hướng công Nghệ phần mềm Multidisciplinary Project	1		x
3	CO3111	Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - hướng Hệ thống Thông tin Multidisciplinary Project	1		x
B4.4. Các môn tự chọn nhóm C (Elective Courses - Group C) [TC]			15		
1	CO3047	Mạng máy tính nâng cao Advanced Computer Networks	3		
2	CO3049	Lập trình Web Web Programming	3		
3	CO3051	Hệ thống thiết bị di động Mobile Systems	3		
4	CO3069	Mật mã và An ninh mạng Cryptography and Network Security	3		
5	CO3083	Mật mã học và Mã hóa Thông tin Advance Cryptography and Coding Theory	3		
6	CO3089	Những Chủ đề Nâng cao trong Khoa học Máy tính Selected Topics in High Performance Computing	3		
7	CO3151	Quản trị mạng Network management	3		

8	CO3153	Đánh giá an toàn mạng máy tính Computer Network Security Assessment	3		
B4.5. Các môn tự chọn nhóm D (Elective Courses - Group D) [TC]			3		
1	IM1013	Kinh tế học Đại cương Economics	3		
2	IM1023	Quản lý Sản xuất cho Kỹ sư Production and Operations Management for Engineers	3		
3	IM1025	Quản lý Dự án cho Kỹ sư Project Management for Engineers	3		
4	IM1027	Kinh tế Kỹ thuật Engineering Economics	3		
5	IM3001	Quản trị Kinh doanh cho Kỹ sư Business Administration for Engineers	3		
B5. Chuyên ngành: Trí tuệ nhân tạo ứng dụng (Speciality: Applied Artificial Intelligence) [BB]			33		
B5.1. Các môn bắt buộc (Compulsory subjects) [BB]			13		
1	CO3001	Công nghệ Phần mềm Software Engineering	3	CO1027(KN)	x
2	CO3005	Nguyên lý Ngôn ngữ Lập trình Principles of Programming Languages	4	CO1027(TQ)	x
3	CO3093	Mạng máy tính Computer Networks	3		x
B5.2. Các môn tự chọn nhóm A (Elective Courses - Group A ) [TC]			1		
1	CO3101	Đồ án Tổng hợp - Hướng Trí tuệ Nhân tạo Programming Intergration Project	1		x
2	CO3103	Đồ án Tổng hợp - hướng Công nghệ Phần mềm Programming Intergration Project	1		x
3	CO3105	Đồ án Tổng hợp - Hướng Hệ thống Thông tin Programming Intergration Project	1		x
4	CO3119	Đồ án Mạng máy tính Computer Networks Project	1		x
5	CO3127	Đồ án tổng hợp - hướng kỹ thuật dữ liệu Programming Intergration Project - Data Engineering	1		x
B5.3. Các môn tự chọn nhóm B (Elective Courses - Group B ) [TC]			1		
1	CO3107	Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - Hướng Trí tuệ Nhân tạo Multidisciplinary Project	1		x
2	CO3109	Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - Hướng công Nghệ phần mềm Multidisciplinary Project	1		x
3	CO3111	Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - hướng Hệ thống Thông tin Multidisciplinary Project	1		x
B5.4. Các môn tự chọn nhóm C (Elective Courses - Group C) [TC]			15		
1	CO3029	Khai phá Dữ liệu Data Mining	3		
2	CO3035	Hệ thời gian thực Real-Time Systems	3		
3	CO3037	Phát triển Ứng dụng Internet of Things Internet of Things Application Development	3		
4	CO3041	Hệ thống Thông minh Intelligent Systems	3	CO3001(TQ)	
5	CO3043	Phát triển Ứng dụng trên Thiết bị Di động Mobile Application Development	3		
6	CO3045	Lập trình Game Game Programming	3		
7	CO3049	Lập trình Web Web Programming	3		
8	CO3051	Hệ thống thiết bị di động Mobile Systems	3		
9	CO3061	Nhập môn Trí tuệ Nhân tạo Introduction to Artificial Intelligence	3		
10	CO3085	Xử lý Ngôn ngữ Tự nhiên Natural Language Processing	3		
11	CO3089	Những Chủ đề Nâng cao trong Khoa học Máy tính Selected Topics in High Performance Computing	3		
12	CO3117	Học máy Machine Learning	3		
13	CO4025	Mạng xã hội và Thông tin Information and Social Networks	3		

14	CO3133	Học sâu và Ứng dụng Deep Learning and Its Applications	3	CO3061(KN)	
15	CO3135	Lập trình cho Trí tuệ nhân tạo và Khoa học dữ liệu Programming for Artificial Intelligence and Data Science (P4AI-DS)	3	CO2003(TQ), CO1027(TQ)	
16	CO3137	Dữ liệu lớn Big Data	3	CO2017(KN)	
B5.5. Các môn tự chọn nhóm D (Elective Courses - Group D) [TC]			3		
1	IM1013	Kinh tế học Đại cương Economics	3		
2	IM1023	Quản lý Sản xuất cho Kỹ sư Production and Operations Management for Engineers	3		
3	IM1025	Quản lý Dự án cho Kỹ sư Project Management for Engineers	3		
4	IM1027	Kinh tế Kỹ thuật Engineering Economics	3		
5	IM3001	Quản trị Kinh doanh cho Kỹ sư Business Administration for Engineers	3		
B6. Chuyên ngành: Xử lý ảnh và Thị giác máy tính (Speciality: Image Processing and Computer Vision) [BB]			33		
B6.1. Các môn bắt buộc (Compulsory subjects) [BB]			13		
1	CO3001	Công nghệ Phần mềm Software Engineering	3	CO1027(KN)	x
2	CO3005	Nguyên lý Ngôn ngữ Lập trình Principles of Programming Languages	4	CO1027(TQ)	x
3	CO3093	Mạng máy tính Computer Networks	3		x
B6.2. Các môn tự chọn nhóm A (Elective Courses - Group A ) [TC]			1		
1	CO3101	Đồ án Tổng hợp - Hướng Trí tuệ Nhân tạo Programming Intergration Project	1		x
2	CO3103	Đồ án Tổng hợp - hướng Công nghệ Phần mềm Programming Intergration Project	1		x
3	CO3105	Đồ án Tổng hợp - Hướng Hệ thống Thông tin Programming Intergration Project	1		x
4	CO3119	Đồ án Mạng máy tính Computer Networks Project	1		x
5	CO3127	Đồ án tổng hợp - hướng kỹ thuật dữ liệu Programming Intergration Project - Data Engineering	1		x
B6.3. Các môn tự chọn nhóm B (Elective Courses - Group B ) [TC]			1		
1	CO3107	Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - Hướng Trí tuệ Nhân tạo Multidisciplinary Project	1		x
2	CO3109	Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - Hướng công Nghệ phần mềm Multidisciplinary Project	1		x
3	CO3111	Thực tập Đồ án môn học Đa ngành - hướng Hệ thống Thông tin Multidisciplinary Project	1		x
B6.4. Các môn tự chọn nhóm C (Elective Courses - Group C) [TC]			15		
1	CO3043	Phát triển Ứng dụng trên Thiết bị Di động Mobile Application Development	3		
2	CO3045	Lập trình Game Game Programming	3		
3	CO3049	Lập trình Web Web Programming	3		
4	CO3051	Hệ thống thiết bị di động Mobile Systems	3		
5	CO3057	Xử lý Ảnh số và Thị giác Máy tính Digital Image Processing and Computer Vision	3		
6	CO3059	Đồ họa Máy tính Computer Graphics	3		
7	CO3089	Những Chủ đề Nâng cao trong Khoa học Máy tính Selected Topics in High Performance Computing	3		
8	CO3117	Học máy Machine Learning	3		
B6.5. Các môn tự chọn nhóm D (Elective Courses - Group D) [TC]			3		
1	IM1013	Kinh tế học Đại cương Economics	3		



2	IM1023	Quản lý Sản xuất cho Kỹ sư Production and Operations Management for Engineers	3		
3	IM1025	Quản lý Dự án cho Kỹ sư Project Management for Engineers	3		
4	IM1027	Kinh tế Kỹ thuật Engineering Economics	3		
5	IM3001	Quản trị Kinh doanh cho Kỹ sư Business Administration for Engineers	3		
C. Tự chọn tự do (Free elective courses) [BB]			9		
D. Học phần tốt nghiệp (Graduation module courses) [BB]			8		
1	CO3335	Thực tập Ngoài trường Internship	2		
2	CO4029	Đồ án Chuyên ngành Specialized Project	2	CO3335(SHT)	x
3	CO4337	Đồ án Tốt nghiệp (Khoa học Máy tính) Capstone Project	4	CO3335(TQ), CO4029(TQ)	x
E. Điều kiện tốt nghiệp (Graduation Condition) [BB]			0		
1	SA4001	Hoạt động sinh viên Student Activities	0		
2	ENG_GC	Điều kiện tiếng Anh tốt nghiệp English Requirement for Graduation	0		