

CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

(Ban hành theo Quyết định số/QĐ-SIU ngày ... tháng ... năm 2020
của Hiệu trưởng Trường Đại học Quốc tế Sài Gòn)

Ngành đào tạo: (Tên tiếng Việt)	Khoa học máy tính
(Tên tiếng Anh)	Computer Science
Chuyên ngành đào tạo:	Khoa học máy tính, Kỹ thuật phần mềm, Mạng máy tính, An ninh mạng
Trình độ đào tạo:	Đại học
Loại hình đào tạo:	Chính quy
Mã ngành:	7480101

1. Mục tiêu của chương trình đào tạo (Programme Objectives - POs):

1.1. Mục tiêu chung:

Chương trình đào tạo hướng đến đào tạo những cử nhân công nghệ thông tin chuẩn quốc tế hàng đầu Việt Nam, đáp ứng nhu cầu nguồn nhân lực ngành công nghệ thông tin trong nước và thế giới.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

- **PO1:** Sinh viên có kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và nhân văn, chính trị, quốc phòng an ninh, giáo dục thể chất; có kỹ năng ngoại ngữ và các kỹ năng mềm đáp ứng được yêu cầu công việc trong môi trường quốc tế.
- **PO2:** Sinh viên có khả năng áp dụng kiến thức chuyên môn cả về lý thuyết và thực hành, trong quá trình giải quyết những vấn đề thực tế của lĩnh vực khoa học máy tính, có khả năng đưa ra ý tưởng, giải pháp và xây dựng các ứng dụng công nghệ thông tin khoa học, hiệu quả.
- **PO3:** Sinh viên có năng lực tự học, tự nghiên cứu để phát triển chuyên môn và có thể tiếp tục học ở trình độ cao hơn; có ý thức và tinh thần khởi nghiệp trong lĩnh vực khoa học máy tính.
- **PO4:** Sinh viên có thái độ làm việc chuyên nghiệp, có kỹ năng và tác phong làm việc theo tiêu chuẩn quốc tế, tuân thủ pháp luật, có trách nhiệm và đạo đức trong công việc, có tinh

thần ham muốn học hỏi và học tập suốt đời.

2. Chuẩn đầu ra (Program Learning Outcomes - PLOs):

Nhóm các PLOs	Nhóm các PLOs
Kiến thức	<p>PLO1: Vận dụng kiến thức cơ bản của Toán học làm công cụ để giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực khoa học máy tính một cách hiệu quả, khoa học.</p> <p>PLO2: Vận dụng kiến thức về ngoại ngữ, triết học, chính trị, pháp luật và xã hội để hội nhập và phát triển phẩm chất của một công dân toàn cầu.</p> <p>PLO3: Giải thích nguyên lý tổ chức và hoạt động chung của hệ thống phần cứng, phần mềm và mạng máy tính.</p> <p>PLO4: Có khả năng quản lý dự án công nghệ thông tin như thiết kế, xây dựng, cài đặt, vận hành và bảo trì phần mềm.</p> <p>PLO5: Hiểu rõ các cách tiếp cận sử dụng mô hình tính toán, công nghệ hiện đại trong việc đưa ra các giải pháp thông minh và hiệu quả.</p>
Kỹ năng	<p>PLO6: Phát hiện và giải quyết các vấn đề liên quan đến sự cố phần mềm, máy tính và các hệ thống thông tin.</p> <p>PLO7: Áp dụng các công cụ và mô hình tính toán phù hợp để xây dựng các ứng dụng hiệu quả theo hướng hiện đại và thông minh.</p> <p>PLO8: Đánh giá các cách tiếp cận trong việc lựa chọn, thiết kế giải pháp để giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực khoa học máy tính một cách hiệu quả.</p> <p>PLO9: Có khả năng trình bày, phổ biến kiến thức về các giải pháp trong lĩnh vực khoa học máy tính khi thực hiện những nhiệm vụ cụ thể.</p> <p>PLO10: Có năng lực ngoại ngữ đạt tối thiểu trình độ TOEIC 500.</p>
Mức tự chủ và trách nhiệm	<p>PLO11: Có khả năng lập kế hoạch, điều phối và quản lý các dự án công nghệ thông tin thông qua làm việc nhóm.</p>

Nhóm các PLOs	Nhóm các PLOs
	<p>PLO12: Có khả năng tự định hướng, tổng hợp, đưa ra kết luận chuyên môn và bảo vệ quan điểm cá nhân.</p> <p>PLO13: Có tinh thần chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm khi thực hiện các dự án công nghệ thông tin.</p> <p>PLO14: Có đạo đức nghề nghiệp, tinh thần tập thể, trung thực, cầu tiến, ham học hỏi, luôn tự nghiên cứu để tiếp tục nâng cao kỹ năng nghề nghiệp trên tinh thần tôn trọng luật pháp trong nước và quốc tế.</p>

3. Phương pháp giảng dạy và học tập:

- Thuyết trình: Cung cấp cho sinh viên hệ thống kiến thức nền tảng của môn học một cách khoa học logic.
- Thảo luận: Thông qua việc hỏi đáp giữa giảng viên và sinh viên để làm rõ các nội dung kiến thức trong môn học.
- Bài tập: Giúp sinh viên hiểu rõ và biết vận dụng các nội dung môn học vào các vấn đề thực tiễn.
- Nghiên cứu bài học, đọc tài liệu tham khảo: Giúp sinh viên tăng cường năng lực tự học, tự nghiên cứu.
- Thực hành: Giúp sinh viên vận dụng phần lý thuyết đã học vào việc giải các bài tập cụ thể, nâng cao kỹ năng.
- Đồ án: Giúp sinh viên kết hợp các kiến thức, kỹ năng được học vào quá trình xây dựng một sản phẩm, dự án.
- Đến thực tế tại doanh nghiệp: Giúp sinh viên nắm vững các kiến thức đã học từ quá trình tham quan thực tế và trải nghiệm tại doanh nghiệp.

4. Phương pháp đánh giá:

Điểm thành phần	Hình thức đánh giá	Trọng số
Quá trình	Chuyên cần hoặc tham gia hoạt động tại lớp hoặc bài kiểm tra cá nhân hoặc nhóm.	20%
Giữa kỳ	Bài kiểm tra trên lớp (lý thuyết, thực hành) hoặc vấn đáp hoặc bài tiểu luận hoặc bài tập lớn hoặc thực hành.	30%

Kết thúc môn học	Bài thi (lý thuyết, trắc nghiệm) hoặc thi vấn đáp hoặc làm đồ án môn học.	50%
------------------	---	-----

5. Nội dung chương trình giảng dạy:

5.1. Các khối kiến thức:

Khối kiến thức		Số tín chỉ	Tỉ lệ %
1. Kiến thức giáo dục đại cương		52	39.39
1.2.	Chính trị	11	8.33
1.2.	Khoa học	14	10.61
1.3.	Ngoại ngữ	13	9.85
1.4.	Tin học	5	3.79
1.5.	Văn hóa	9	6.82
2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp		70	53.03
2.1.	Kiến thức cơ sở	55	41.67
2.2.	Kiến thức chuyên ngành	15	11.36
3. Thực tập và khoá luận tốt nghiệp		10	7.58
Tổng cộng:		132	100

5.2. Nội dung chi tiết:

STT	Mã HP	Tên môn học		Số TC	Phân bổ số tiết					Mã HP tiên quyết
		Tiếng Việt	Tiếng Anh		Tổng	LT	TH /TN	ĐA	TT	
I.KIẾN THỨC ĐẠI CƯƠNG				52						
I.1. Lý luận chính trị				11						
I.1.01	2GEN0011	Triết học Mác - Lênin	Philosophy Of Marxism And Leninism	3	45	45				
I.1.02	2GEN0012	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Political Economics Of Marxism And Leninism	2	30	30				
I.1.03	2GEN0013	Chủ nghĩa Xã hội khoa học	Scientific Socialism	2	30	30				
I.1.04	2GEN0007	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Ho Chi Minh's Thought	2	30	30				
I.1.05	2GEN0014	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	History Of The Communist Party Of Vietnam	2	30	30				
I.2. Khoa học				14						
Bắt buộc				11						
I.2.01	2GEN0008	Pháp luật đại cương	General Laws	2	30	30				
I.2.02	2SOC11494	Toán cao cấp 1	Calculus 1	3	45	45				

STT	Mã HP	Tên môn học		Số TC	Phân bổ số tiết					Mã HP tiên quyết
		Tiếng Việt	Tiếng Anh		Tổng	LT	TH /TN	ĐA	TT	
I.2.03	2SOC1496	Toán cao cấp 2	Calculus 2	3	45	45				2SOC11494
I.2.04	2SOC2485	Toán rời rạc	Discrete Mathematics	3	45	45				
Tự chọn (03 tín chỉ)				3						
I.2.05	2BUS11440	Xác suất thống kê	Probability & Statistics	3	45	45				
I.2.06	2SCE1104	Lý	Physics	3	45	45				
I.2.07	2SCE1113	Hoá	Chemistry	3	45	45				
I.3. Ngoại ngữ				13						
I.3.01	2LAN11453	English Proficiency 1	English Proficiency 1	4	90	30	60			2LAN11452
I.3.02	2LAN11454	English Proficiency 2	English Proficiency 2	4	90	30	60			2LAN11453
I.3.03	2LAN11455	English Proficiency 3	English Proficiency 3	5	90	60	30			2LAN11454
I.4. Tin học				5						
I.4.01	2GEN1094	Corel Draw	Corel Draw	2	45	15	30			
I.4.02	2GEN1095	Access	Access	3	75	15	60			
I.5. Văn hoá				9						
Bắt buộc				6						
I.5.01	2SOC11490	Văn hoá Mỹ	Introduction To American Culture	3	45	45				
I.5.02	2ENG11492	Viết văn Anh	English Expository Writing	3	45	45				2ENG11491
Tự chọn (03 tín chỉ)				3						
I.5.03	2ENG11491	Viết luận Anh	English Composition	3	45	45				
I.5.04	2ENG11467	Văn học Mỹ	Multi Ethnic Literature	3	45	45				
I.5.05	2ENG11405	Tiểu thuyết Anh thế kỷ 20	20 th Century British Novels	3	45	45				
II.KIẾN THỨC CHUYÊN NGÀNH				80						
II.1. Kiến thức cơ sở				55						
II.1.01	CTS2204	Công tác Kỹ sư Công nghệ thông tin	Introduction to Information Technology Engineers	2	30	30				
II.1.02	2CTS1408	Cơ sở lập trình 1	Computer programming C+ +	3	60	30	30			
II.1.03	2CTS2416	Cơ sở lập trình 2	Computer programming C+ +	3	60	30	30			2CTS1408
II.1.04	CTS5324	Lập trình Python	Python Programming	3	60	30	30			
II.1.05	2CTS2477	Kiến trúc máy tính	Computer Architecture	3	60	30	30			
II.1.06	2CTS1421	Hệ điều hành	Operating Systems	3	60	30	30			
II.1.07	2CTS2475	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	Algorithms And Programming Techniques	3	60	30	30			2CTS2416

STT	Mã HP	Tên môn học		Số TC	Phân bổ số tiết					Mã HP tiên quyết
		Tiếng Việt	Tiếng Anh		Tổng	LT	TH /TN	ĐA	TT	
II.1.08	2CTS2417	Lập trình hướng đối tượng	Object-Oriented Programming	3	60	30	30			2CTS2416
II.1.09	2CTS3412	Cơ sở dữ liệu	Database System	3	60	30	30			
II.1.10	2CTS2432	Mạng máy tính và ứng dụng	Computer Networks & Applications	3	60	30	30			2CTS1421
II.1.11	CTS5313	Lập trình Windows	Windows Programming	3	60	30	30			2CTS2417
II.1.12	2CTS2402	Trí tuệ nhân tạo	Artificial Intelligence	3	60	30	30			2CTS2416
II.1.13	CTS5318	Bảo mật thông tin	Information security	3	60	30	30			2CTS2417
II.1.14	2BAS0007	Phương pháp nghiên cứu khoa học	Methods of scientific research	2	30	30				
II.1.15	CTS6326	Đồ án cơ sở	Project	3	45			45		
II.1.16	CTS2484	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	Analysis of Information System Design	3	60	30	30			2CTS3412
II.1.17	2CTS4422	Lập trình ứng dụng web	Web Applications Engineering	3	60	30	30			2CTS3412
II.1.18	2CTS4336	Lập trình thiết bị di động	Mobile Data Networking	3	60	30	30			2CTS2417
II.1.19	CTS6329	Lập trình Mạng máy tính	Computer Network Programming	3	60	30	30			2CTS2417
II.2. Kiến thức chuyên ngành				15						
II.2.1. Chuyên ngành Khoa học máy tính										
Bắt buộc				9						
II.2.1.01	CTS7339	Nhập môn Máy học	Introduction to Machine Learning	3	60	30	30			2CTS2475
II.2.1.02	CTS7341	Nhập môn thị giác máy tính	Introduction to Computer Vision	3	60	30	30			CTS5324
II.2.1.03	CTS7345	Công nghệ Internet Of Things	Internet of Things Technology	3	60	30	30			2CTS2432
Tự chọn (chọn 2 trong 4 môn)				6						
II.2.1.04	CTS7343	Lập trình Hệ thống nhúng	Embedded Systems Design	3	60	30	30			2CTS2477
II.2.1.05	CTS7347	Robotics và ứng dụng	Robotics and Applications	3	60	30	30			2CTS2416
II.2.1.06	CTS7350	Truy vấn thông tin đa phương tiện	Query Multimedia Information	3	60	30	30			CTS5324
II.2.1.07	CTS7351	Xử lý âm thanh và tiếng nói	Sound and Voice Processing	3	60	30	30			2CTS2475
II.2.2. Chuyên ngành Kỹ thuật phần mềm										
Bắt buộc				9						
II.2.2.01	2CTS4361	Kiểm thử phần mềm	Software Testing	3	60	30	30			2CTS2416

STT	Mã HP	Tên môn học		Số TC	Phân bổ số tiết					Mã HP tiên quyết
		Tiếng Việt	Tiếng Anh		Tổng	LT	TH /TN	ĐA	TT	
II.2.2.02	CTS7234	Công nghệ phát triển phần mềm tiên tiến	Advanced Software Development Technology	3	60	30	30			2CTS2417
II.2.2.03	2CTS2409	Công nghệ phần mềm	Software Technology	3	45	45				CTS2484
Tự chọn (chọn 2 trong 4 môn)				6						
II.2.2.04	2CTS4332	Nhập môn lập trình game	Introduction To Game Programming	3	60	30	30			2CTS2417
II.2.2.05	2CTS4324	Lập trình Java	Java Programming	3	60	30	30			2CTS2417
II.2.2.06	2CTS4321	Quản lý dự án công nghệ thông tin	Information Technology Project Management	3	45	45				
II.2.2.07	CTS7353	Big Data	Big Data	3	60	30	30			2CTS3412
II.2.3. Chuyên ngành Mạng máy tính										
Bắt buộc				9						
II.2.3.01	CTS7354	Mạng nâng cao	Advanced Networking	3	60	30	30			2CTS2432
II.2.3.02	CTS7355	Quản trị mạng	Network Management	3	60	30	30			2CTS2432
II.2.3.03	CTS7356	Hệ điều hành Linux	Linux Operating System	3	60	30	30			2CTS1421
Tự chọn (chọn 2 trong 4 môn)				6						
II.2.3.04	CTS7357	Điện toán đám mây	Cloud Computing	3	60	30	30			2CTS2432
II.2.3.05	CTS7358	Mạng không dây	Wireless Network	3	60	30	30			2CTS2432
II.2.3.06	CTS7359	Quản trị máy chủ Windows	Windows Server Administration and Management	3	60	30	30			2CTS1421
II.2.3.07	CTS7360	Thiết kế hệ thống mạng	Network Design	3	60	30	30			2CTS2432
II.2.4. Chuyên ngành An ninh mạng										
Bắt buộc				9						
II.2.4.01	CTS7361	An toàn hệ thống mạng máy tính	Computer Network System Security	3	60	30	30			2CTS2432
II.2.4.02	CTS7362	An toàn ứng dụng web	Web Application Security	3	60	30	30			2CTS4422
II.2.4.03	CTS7363	An toàn hệ điều hành	Operating System Security	3	60	30	30			2CTS1421
Tự chọn (chọn 2 trong 4 môn)				6						
II.2.4.04	CTS7364	Phân tích đánh giá an toàn mạng	Computer Networking Security Analyze	3	60	30	30			2CTS2432
II.2.4.05	CTS7365	Điều tra số	Digital Forensics	3	60	30	30			2CTS1421
II.2.4.06	CTS7366	An toàn IoTs	IoT Security	3	60	30	30			2CTS2416
II.2.4.07	CTS7367	Kiến trúc an toàn thông tin	Information Security Architecture	3	60	30	30			2CTS2432
II.3. Thực tập và khoá luận tốt nghiệp				10						

STT	Mã HP	Tên môn học		Số TC	Phân bổ số tiết					Mã HP tiên quyết	
		Tiếng Việt	Tiếng Anh		Tổng	LT	TH /TN	ĐA	TT		
II.3.01	2CTS8331	Thực tập tốt nghiệp	Graduation Internship	3	45					45	
II.3.02	2CTS8749	Khoá luận tốt nghiệp	Graduation Thesis	7	105			105			CTS6326
III. KIẾN THỨC KHÔNG TÍCH LŨY				21							
Bắt buộc, không tích lũy				21							
III.1.01	2LAN11450	English Skill 1	English Skill 1	4	90	30	60				
III.1.02	2LAN11451	English Skill 2	English Skill 2	4	90	30	60				2LAN11450
III.1.03	2LAN11452	English Skill 3	English Skill 3	4	90	30	60				2LAN11451
III.1.04	2GEN1091	Word & Powerpoint	Word & Powerpoint	2	45	15	30				
III.1.05	2GEN1093	Excel	Excel	2	45	15	30				2GEN1091
III.1.06	2GEN0002	Giáo dục thể chất	Physical Education	5	150		150				
IV. CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC QUỐC PHÒNG VÀ AN NINH (theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo)				11							
Bắt buộc, không tích lũy				11							
IV.1.01	2GEN0001	Giáo dục quốc phòng	Defense Education	11	165	165					

6. Ma trận đáp ứng giữa các môn học và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

(Mức độ áp ứng: 1: Không liên quan trực tiếp; 2: Liên quan một phần; 3: Liên quan; 4: Liên quan gần gũi; 5: Liên quan đặc biệt)

MÔN HỌC	Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo													
	PL O1	PL O2	PL O3	PL O4	PL O5	PL O6	PL O7	PL O8	PL O9	PL O10	PL O11	PL O12	PL O13	PL O14
KHỐI KIẾN THỨC ĐẠI CƯƠNG	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Lý luận chính trị														
Triết học Mác – Lênin / Philosophy Of Marxism And Leninism		3	3		3		3	3			3		3	3
Kinh tế chính trị Mác – Lênin / Political Economics Of Marxism And Leninism	3	3		3		3		3	3		3	3	3	
Chủ nghĩa Xã hội khoa học / Scientific Socialism	3	3	3			3		3	3			3	3	3
Tư tưởng Hồ Chí Minh / Ho Chi Minh's Thought and leninism	3	3		3		3	3	3		3		3	3	3
Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam / History Of The Communist Party Of Vietnam		3	3		3		3			3	3		3	3
Khoa học xã hội														
Bắt buộc														
Pháp luật đại cương / General Laws		3		3		3		3			3	3	3	3
Toán cao cấp 1 / Calculus 1	3		3	3			3	3		3		3	3	

MÔN HỌC	Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo													
	PL O1	PL O2	PL O3	PL O4	PL O5	PL O6	PL O7	PL O8	PL O9	PL O10	PL O11	PL O12	PL O13	PL O14
Toán cao cấp 2 / Calculus 2	3	3	3		3			3	3		3	3		
Toán rời rạc / Discrete Mathematics	3		3	3		3	3	3		3	3		3	3
Tự chọn (03 tín chỉ)														
Xác suất thống kê / Probability & Statistics	3	3		3		3	3		3	3			3	3
Lý / Physics		3	3				3		3			3		3
Hoá / Chemistry		3	3		3	3	3			3	3	3		
Ngoại ngữ														
Tiếng Anh 4 / English Skill 4			3	3		3		3	3	3	3		3	
Tiếng Anh 5 / English Skill 5			3	3				3	3	3	3		3	
Tiếng Anh 6 / English Skill 6				3	3			3	3	3	3		3	
Tin học														
Corel Draw		3		3	3		3	3	3			3	3	
Access		3		3		3	3	3	3		3		3	3
Văn hoá														
Bắt buộc														
Văn hoá Mỹ / Introduction To American Culture		3	3		3			3		3			3	
Viết văn Anh / English Expository Writing		3		3		3				3		3	3	3
Tự chọn														
Viết luận Anh / English Composition		3		3				3		3		3	3	3
Văn học Mỹ / Multi Ethnic Literature		3				3		3		3			3	
Tiểu thuyết Anh thế kỷ 20 / 20th Century British Novels		3		3				3	3	3		3	3	
KIẾN THỨC CHUYÊN NGÀNH	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Kiến thức cơ sở														
Cơ sở lập trình 1 / Computer programming C++	4		4	3		4			4		3		3	4
Cơ sở lập trình 2 / Computer programming C++	4		4		4	3		3		4		4	3	3
Lập trình Python / Python Programming	3		3		3	3		3		4			4	5
Kiến trúc máy tính / Computer Architecture		3	5			4					3			
Nhập môn mạch số / Introduction to Digital Circuits	3		4		3		3	4	4		4		4	
Hệ điều hành / Operating Systems			3		3	3			3		3		3	3
Cấu trúc dữ liệu và giải thuật / Algorithms And Programming Techniques			4		3		3	3		4			4	5
Lập trình hướng đối tượng / Object-Oriented Programming		3		3	4				4		3	4	4	4
Cơ sở dữ liệu / Database System			3		3		4			4	3	3		5
Mạng máy tính và ứng dụng / Computer Networks & Applications		3	4	3	3	3			3	4	4	3	4	
Lập trình Windows / Windows Programming			3		4	3		3	3	3		4		4

MÔN HỌC	Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo													
	PL O1	PL O2	PL O3	PL O4	PL O5	PL O6	PL O7	PL O8	PL O9	PL O10	PL O11	PL O12	PL O13	PL O14
Trí tuệ nhân tạo / Artificial Intelligence			4		3		5	3	3		4	4	5	5
Bảo mật thông tin / Information security	4			3		3	3			4			4	
Phương pháp nghiên cứu khoa học /Methods of scientific research			3	3	3	3			3		4	3	3	3
Đồ án cơ sở / Project			4		5		3		4		5		3	5
Phân tích thiết kế hệ thống thông tin / Analysis of Information System Design			3		3	3	4	3		3	3	3		5
Công nghệ Web và ứng dụng / Web Applications Engineering			4	3	5	4	3	3		4			5	5
Lập trình thiết bị di động / Mobile Data Networking			3	3	4	3	4		4	3	4		5	5
Lập trình Mạng máy tính /Computer Network Programming				3		3	3	3			4	3	4	4
Kiến thức chuyên ngành														
Chuyên ngành Khoa học máy tính														
Bắt buộc														
Nhập môn Máy học / Introduction to Machine Learning			4		3		4		3	3	4		5	5
Nhập môn thị giác máy tính / Introduction to Computer Vision		3		4			4		4		3		5	5
Công nghệ Internet Of Things / Internet of Things Technology			4		4		4	3		4		3	5	5
Tự chọn (chọn 2 trong 4 môn)														
Lập trình Hệ thống nhúng / Embedded Systems Design			4		4	4	4	5			4		5	5
Robotics và ứng dụng / Robotics and Applications		4	4		4		4		5	4			5	5
Truy vấn thông tin đa phương tiện / Query Multimedia Information			4	4		4	4	5		4		5	5	
Xử lý âm thanh và tiếng nói / Sound and Voice Processing			4		4		5	4		4		5		5
Chuyên ngành Kỹ thuật phần mềm														
Bắt buộc														
Kiểm thử phần mềm/ Software Testing			4		4		4	3		4		3	5	5
Công nghệ phát triển phần mềm tiên tiến/ Advanced Software Development Technology		3		4			4		4		3		5	5
Công nghệ phần mềm/ Software Technology			4		4		4	3		4		3	5	5
Tự chọn (chọn 2 trong 4 môn)														
Nhập môn lập trình game/ Introduction To Game Programming		3		4			4		4		3		5	5
Lập trình Java/ Java Programming			4		4		4	3		4		3	5	5

MÔN HỌC	Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo													
	PL O1	PL O2	PL O3	PL O4	PL O5	PL O6	PL O7	PL O8	PL O9	PL O10	PL O11	PL O12	PL O13	PL O14
Bắt buộc, không tích lũy														
Giáo dục quốc phòng / Defense Education		3		3			3	3				3	3	

7. Kế hoạch giảng dạy (dự kiến):

STT	Mã HP	Tên môn học	Số tín chỉ	Tổng số tiết	Phân bố số tiết				Ghi chú
					LT	TH/TN	ĐA	TT	
Học kỳ 1									
1	2LAN11450	English Skill 1	4	90	30	60			không tích lũy
2	2GEN0002	Giáo dục thể chất	1	30		30			không tích lũy
3	2GEN0001	Giáo dục quốc phòng	11	165	165				không tích lũy
4	2GEN1091	Word & Powerpoint	2	45	15	30			không tích lũy
5	3GEN0008	Pháp luật đại cương	2	30	30				
6	2GEN0011	Triết học Mác - Lênin	3	45	45				
7	2SOC11494	Toán cao cấp 1	3	45	45				
8	2CTS1408	Cơ sở lập trình 1	3	60	30	30			
Tổng số tín chỉ tích lũy HK1			11						
Tổng số tín chỉ HK1			29						
Học kỳ 2									
9	2LAN11451	English Skill 2	4	90	30	60			không tích lũy
10	2GEN0002	Giáo dục thể chất	1	30		30			không tích lũy
11	2GEN1093	Excel	2	45	15	30			không tích lũy
12	2GEN0012	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	30	30				
13	2SOC1496	Toán cao cấp 2	3	45	45				
14	2SOC2485	Toán rời rạc	3	45	45				
15	CTS2204	Công tác kỹ sư công nghệ thông tin	2	30	30				
16	2CTS2416	Cơ sở lập trình 2	3	60	30	30			
Tổng số tín chỉ tích lũy HK2			13						
Tổng số tín chỉ HK2			20						
Học kỳ 3									
17	2LAN11452	English Skill 3	4	90	30	60			không tích lũy
18	2GEN0002	Giáo dục thể chất	1	30		30			không tích lũy
19	2SOC11490	Văn hoá Mỹ	3	45	45				
20	2GEN0013	Chủ nghĩa Xã hội khoa học	2	30	30				
21	2GEN1094	Corel Draw	2	45	15	30			
22	2CTS2477	Kiến trúc máy tính	3	60	30	30			
23	2CTS1421	Hệ điều hành	3	60	30	30			

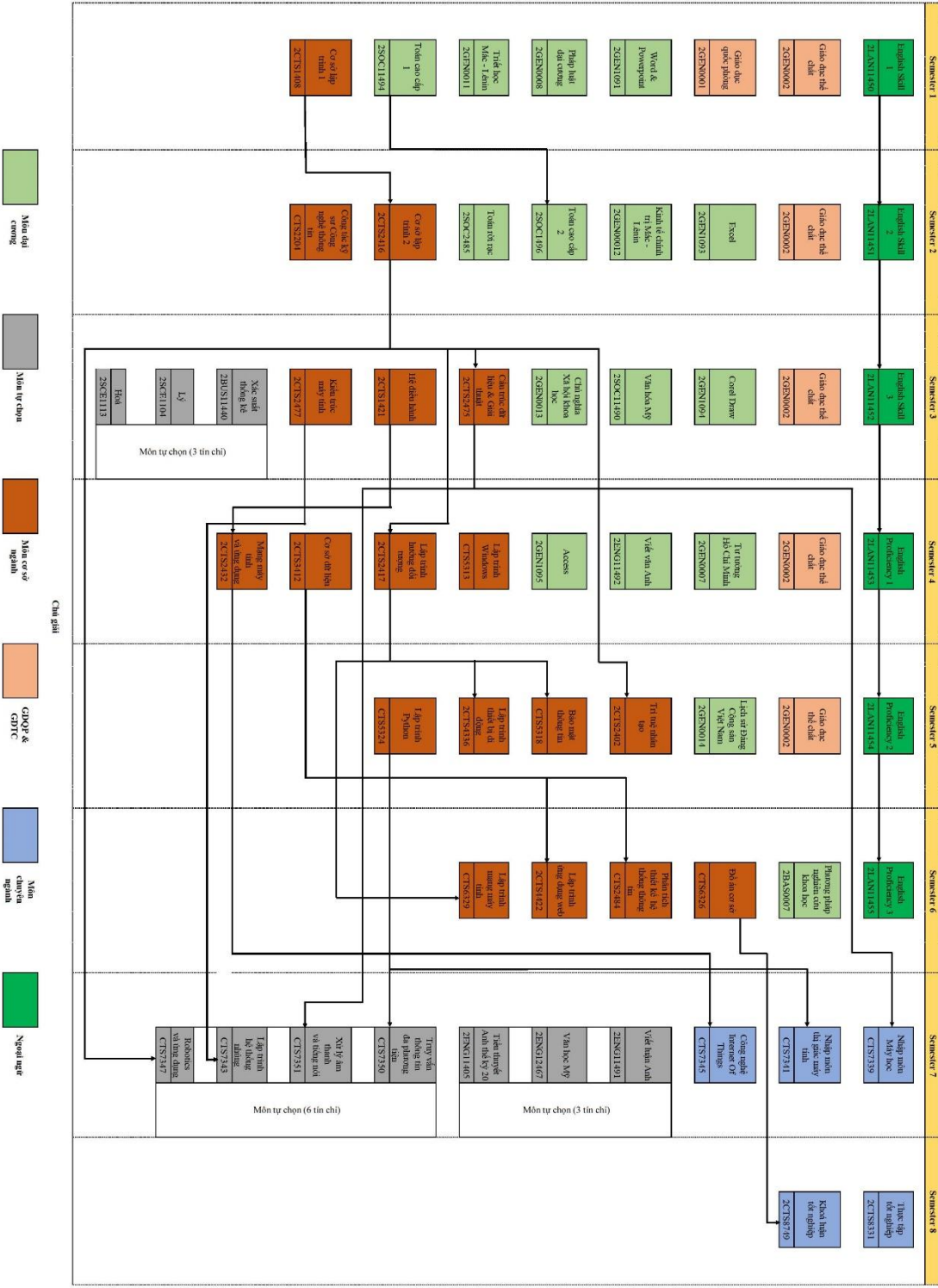
STT	Mã HP	Tên môn học	Số tín chỉ	Tổng số tiết	Phân bổ số tiết				Ghi chú
					LT	TH/TN	ĐA	TT	
24	2CTS2475	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	60	30	30			
Môn tự chọn (03 tín chỉ)									
25	2BUS11440	Xác suất thống kê	3	45	45				
26	2SCE1104	Lý	3	45	45				
27	2SCE1113	Hoá	3	45	45				
Tổng số tín chỉ tích lũy HK3			19						
Tổng số tín chỉ HK3			24						
Học kỳ 4									
28	2LAN11453	English Proficiency 1	4	90	30	60			
29	2GEN0002	Giáo dục thể chất	1	30		30			không tích lũy
30	2GEN0007	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	30				
31	2ENG11492	Viết văn Anh	3	45	45				
32	2GEN1095	Access	3	75	15	60			
33	CTS5313	Lập trình Windows	3	60	30	30			
34	2CTS2417	Lập trình hướng đối tượng	3	60	30	30			
35	2CTS3412	Cơ sở dữ liệu	3	60	30	30			
36	2CTS2432	Mạng máy tính và ứng dụng	3	60	30	30			
Tổng số tín chỉ tích lũy HK4			24						
Tổng số tín chỉ HK4			25						
Học kỳ 5									
37	2LAN11454	English Proficiency 2	4	90	30	60			
38	2GEN0002	Giáo dục thể chất	1	30		30			không tích lũy
39	2GEN0014	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	30				
40	2CTS2402	Trí tuệ nhân tạo	3	60	30	30			
41	CTS5318	Bảo mật thông tin	3	60	30	30			
42	2CTS4336	Lập trình thiết bị di động	3	60	30	30			
43	CTS5324	Lập trình Python	3	60	30	30			
Tổng số tín chỉ tích lũy HK5			18						
Tổng số tín chỉ HK5			19						
Học kỳ 6									
44	2LAN11455	English Proficiency 3	5	90	60	30			
45	2BAS0007	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	30	30				
46	CTS6326	Đồ án cơ sở	3	45			45		
47	CTS2484	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	3	60	30	30			
48	2CTS4422	Lập trình ứng dụng web	3	60	30	30			
49	CTS6329	Lập trình mạng máy tính	3	60	30	30			

STT	Mã HP	Tên môn học	Số tín chỉ	Tổng số tiết	Phân bổ số tiết				Ghi chú
					LT	TH/ TN	ĐA	TT	
Tổng số tín chỉ tích lũy HK6			19						
Tổng số tín chỉ HK6			19						
Học kỳ 7									
Môn tự chọn (03 tín chỉ)									
50	2ENG11491	Viết luận Anh	3	45	45				
51	2ENG11467	Văn học Mỹ	3	45	45				
52	2ENG11405	Tiểu thuyết Anh thế kỷ 20	3	45	45				
Chuyên ngành Khoa học máy tính									
53	CTS7339	Nhập môn Máy học	3	60	30	30			
54	CTS7341	Nhập môn thị giác máy tính	3	60	30	30			
55	CTS7345	Công nghệ Internet Of Things	3	60	30	30			
Môn tự chọn (chọn 2 trong 4 môn)									
56	CTS7343	Lập trình Hệ thống nhúng	3	60	30	30			
57	CTS7347	Robotics và ứng dụng	3	60	30	30			
58	CTS7350	Truy vấn thông tin đa phương tiện	3	45	45				
59	CTS7351	Xử lý âm thanh và tiếng nói	3	45	45				
Chuyên ngành Kỹ thuật phần mềm									
60	2CTS4361	Kiểm thử phần mềm	3	60	30	30			
61	CTS7234	Công nghệ phát triển phần mềm tiên tiến	3	60	30	30			
62	2CTS2409	Công nghệ phần mềm	3	45	45				
Môn tự chọn (chọn 2 trong 4 môn)									
63	2CTS4332	Nhập môn lập trình game	3	60	30	30			
64	2CTS4324	Lập trình Java	3	60	30	30			
65	2CTS4321	Quản lý dự án công nghệ thông tin	3	45	45				
66	CTS7353	Big Data	3	60	30	30			
Chuyên ngành Mạng máy tính									
67	CTS7354	Mạng nâng cao	3	60	30	30			
68	CTS7355	Quản trị mạng	3	60	30	30			
69	CTS7356	Hệ điều hành Linux	3	60	30	30			
Môn tự chọn (chọn 2 trong 4 môn)									
70	CTS7357	Điện toán đám mây	3	60	30	30			
71	CTS7358	Mạng không dây	3	60	30	30			
72	CTS7359	Quản trị máy chủ Windows	3	60	30	30			
73	CTS7360	Thiết kế hệ thống mạng	3	60	30	30			
Chuyên ngành An ninh mạng									

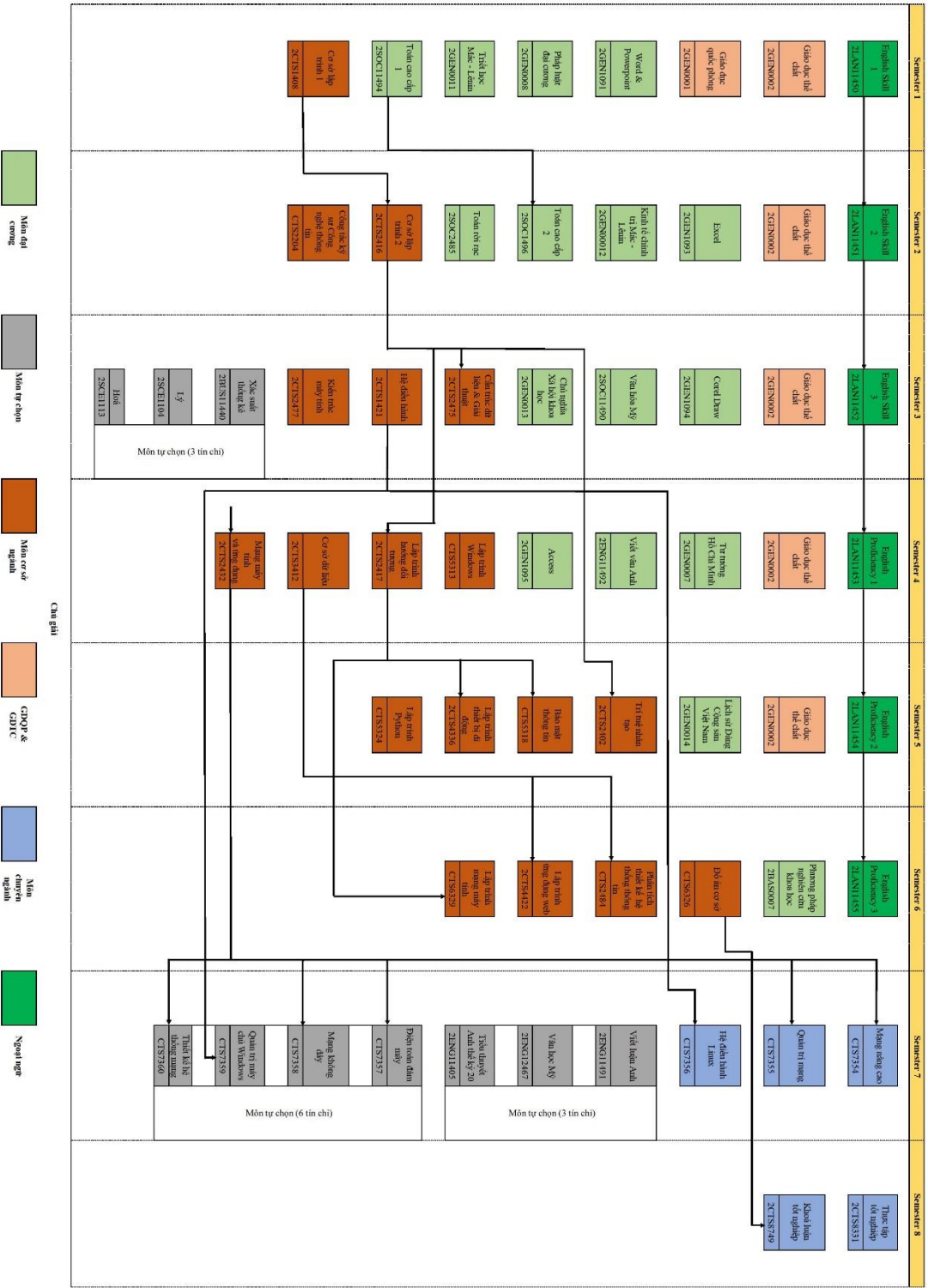
STT	Mã HP	Tên môn học	Số tín chỉ	Tổng số tiết	Phân bổ số tiết				Ghi chú
					LT	TH/ TN	ĐA	TT	
74	CTS7361	An toàn hệ thống mạng máy tính	3	60	30	30			
75	CTS7362	An toàn ứng dụng web	3	60	30	30			
76	CTS7363	An toàn hệ điều hành	3	60	30	30			
Môn tự chọn (chọn 2 trong 4 môn)									
77	CTS7364	Phân tích đánh giá an toàn mạng	3	60	30	30			
78	CTS7365	Điều tra số	3	60	30	30			
79	CTS7366	An toàn IoTs	3	60	30	30			
80	CTS7367	Kiến trúc an toàn thông tin	3	60	30	30			
Tổng số tín chỉ tích lũy HK7			18						
Tổng số tín chỉ HK7			18						
Học kỳ 8									
81	2CTS8331	Thực tập tốt nghiệp	3						
82	2CTS8749	Khoá luận tốt nghiệp	7						
Tổng số tín chỉ tích lũy HK8			10						
Tổng số tín chỉ HK8			10						
TỔNG CỘNG			132						

8. Sơ đồ chương trình giảng dạy:

Chuyên ngành Khoa học máy tính:



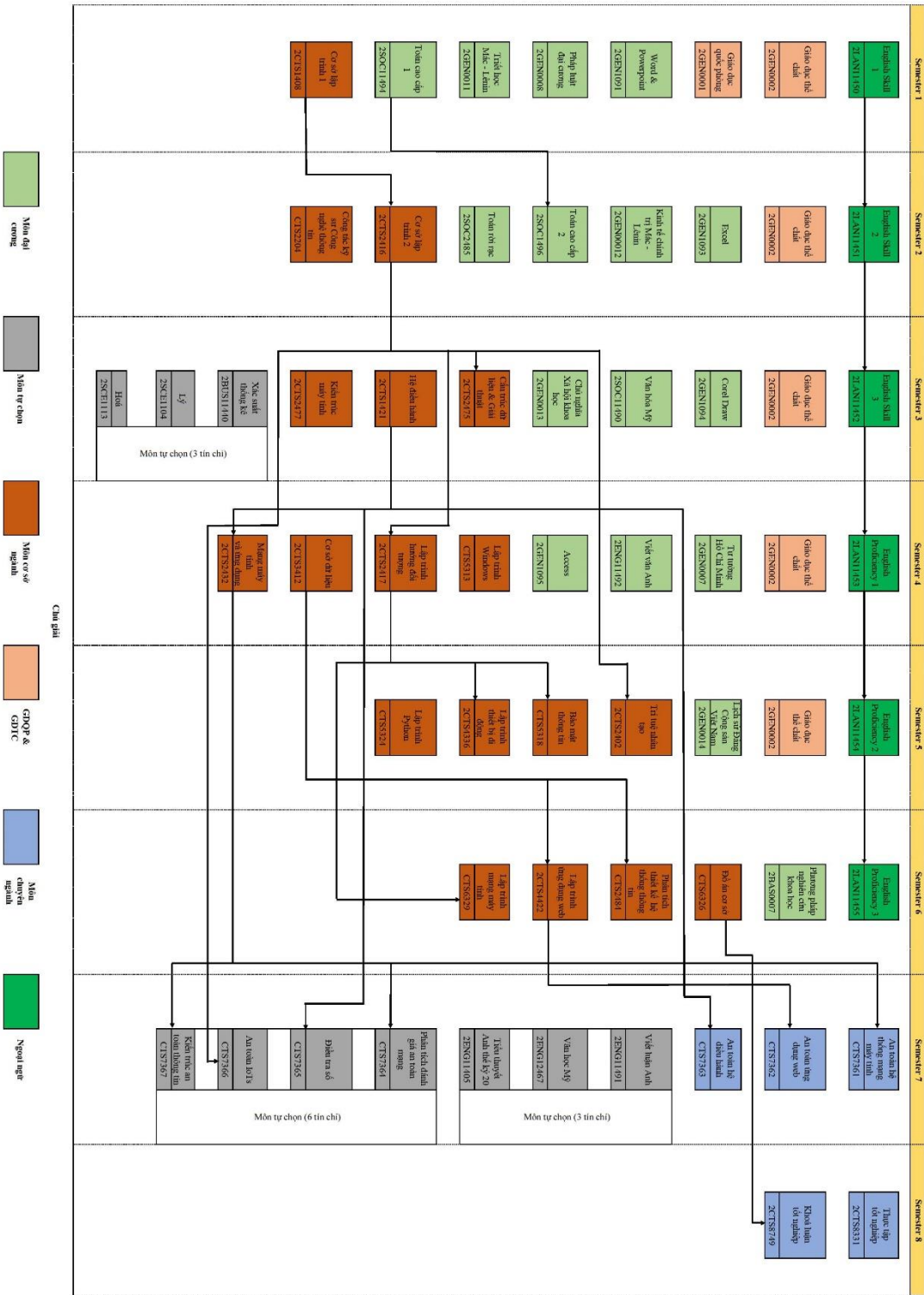
Chuyên ngành Mạng máy tính:



Chuyên ngành An ninh mạng:



KẾ HOẠCH CHÀNG DẠY NGÀNH KHOA HỌC MÁY TÍNH



Chìa khóa màu:

- Môn đại cương
- Môn tự chọn
- Môn cơ sở ngành
- GDQP & GDTC
- Môn chuyên ngành
- Ngành

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG KHOA