ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HCM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Số: 2782/QĐ-KHTN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 30 tháng 12 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH
Ban hành Chương trình đào tạo Khóa 2021
ngành Công nghệ thông tin, Toán học, Vật lý và Hóa học
Chương trình tài năng

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Căn cứ Quyết định số 26/2014/QĐ-TTg ngày 26 tháng 3 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Quy chế về tổ chức và hoạt động của Đại học Quốc gia và các cơ sở giáo dục đại học thành viên;

Căn cứ Quyết định số 1506/QĐ-ĐHQG ngày 14 tháng 11 năm 2022 của Giám đốc Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh về việc phê duyệt Đề án đổi mới cơ chế hoạt động của Trường Đại học Khoa học tự nhiên giai đoạn 2022-2025;

Căn cứ Quyết định số 1175/QĐ-KHTN ngày 24 tháng 09 năm 2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Khoa học tự nhiên về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học;

Xét đề nghị của Trưởng phòng Phòng Đào tạo,

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Ban hành kèm theo quyết định này là Chương trình đào tạo bậc đại học, hệ chính quy, chương trình tài năng khóa tuyển 2021 của các ngành học: Công nghệ thông tin, Toán học, Vật lý học và Hóa học (đính kèm 04 chương trình đào tạo).

Điều 2. Các chương trình đào tạo này được áp dụng cho sinh viên chương trình tài năng khóa tuyển năm 2021 cho các ngành học đã nêu tại Điều 1.

Điều 3. Trưởng các Phòng chức năng, Ban chủ nhiệm các Khoa liên quan chịu trách nhiệm triển khai thực hiện các chương trình.

Điều 4. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký./.

***Nơi nhận*:**
- ĐHQG-HCM (để báo cáo);
- Như Điều 3;
- Lưu: VT, PĐT.

HIỆU TRƯỞNG

ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Trần Lê Quan

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HCM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

CỬ NHÂN TÀI NĂNG, NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

(Ban hành kèm theo Quyết định số 2782/QĐ-KHTN ngày 30/12/2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học tự nhiên)

Tên chương trình : Cử nhân Tài năng ngành Công nghệ Thông tin
Trình độ đào tạo : **Đại học**
Ngành đào tạo : Công nghệ Thông tin
Mã ngành : 7480201
Loại hình đào tạo : Chính quy
Khóa tuyển : 2021

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1.1. MỤC TIÊU CHUNG

Đào tạo và bồi dưỡng sinh viên có phẩm chất và năng lực tốt trở thành các chuyên gia có trình độ chuyên môn cao với tầm nhìn rộng trong lĩnh vực Công nghệ Thông tin; có thể trở thành nhà khoa học, chuyên gia công nghệ, nhà lãnh đạo và khởi nghiệp thành công trong lĩnh vực Công nghệ Thông tin.

Quá trình đào tạo đại học giúp sinh viên:

- Nắm vững các kiến thức nền tảng và chuyên sâu trong lĩnh vực Công nghệ Thông tin; có khả năng kết hợp và vận dụng linh hoạt, sáng tạo các kiến thức khoa học – công nghệ và kỹ năng thuộc nhiều chuyên ngành và hướng nghiên cứu khác nhau trong lĩnh vực Công nghệ Thông tin để giải quyết hiệu quả các vấn đề thực tế trong các lĩnh vực khác nhau của đời sống – xã hội.
- Có khả năng quan sát, nhận xét và phát hiện các vấn đề có ý nghĩa khoa học, ý nghĩa thực tiễn có thể được cải tiến, giải quyết dựa trên các thành tựu khoa học – công nghệ trong lĩnh vực Công nghệ Thông tin.
- Có phẩm chất đạo đức tốt, có ý thức trách nhiệm trong xã hội; có ý thức và kỹ năng thích nghi, tự điều chỉnh, tự phát triển; có khả năng giao tiếp và làm việc hiệu quả trong cộng đồng.

1.2. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra của Chương trình Tài năng được xây dựng phát triển từ Chương trình chính quy nhằm đảm bảo việc đào tạo và phát triển các sinh viên ưu tú trở thành chuyên gia trình độ cao trên 3 lĩnh vực: (1) nghiên cứu khoa học, (2) phát triển công nghệ, (3) sáng tạo – cách tân và khởi nghiệp (innovation và enterpreneurship).

Quan điểm xây dựng chương trình tài năng:

- Bồi dưỡng để phát triển sinh viên ưu tú trở thành chuyên gia trình độ cao trên 3 lĩnh vực: (1) nghiên cứu khoa học, (2) phát triển công nghệ, (3) sáng tạo – cách tân và khởi nghiệp (innovation và enterpreneurship).
- Bồi dưỡng để phát triển toàn diện sinh viên cả về kiến thức, kỹ năng và thái độ.
- Cá thể hóa hướng đào tạo chuyên sâu của sinh viên, cho phép kết hợp liên ngành, liên chuyên ngành để phát huy năng lực sở trường và niềm đam mê của sinh viên.
- Chương trình đào tạo tương thích về cấu trúc nhưng nâng cao về trình độ so với chương trình chính quy.
- Triển khai các học phần Tin học và chuyên môn theo lớp riêng với quy mô nhỏ để nâng cao chất lượng, nội dung chuyên môn, kỹ năng thực hành và áp dụng.
- Tăng cường hỗ trợ cho sinh viên về hoạt động học thuật, nghiên cứu khoa học và công nghệ, hoạt động xã hội và cộng đồng.
- Khuyến khích và tạo điều kiện để sinh viên tham gia các đề tài và hoạt động thực tế trong lĩnh vực học thuật và công nghiệp.
- Tăng cường năng lực sử dụng tiếng Anh phục vụ học tập, nghiên cứu và làm việc.

Chuẩn đầu ra của chương trình Tài năng bao gồm toàn bộ chuẩn đầu ra trong chương trình đào tạo hệ chính quy nhóm ngành Công nghệ Thông tin, nhưng được nâng cao và nhấn mạnh vào các vấn đề sau:

Về kiến thức chuyên môn:

- LO1: Nắm vững kiến thức nền tảng và chuyên sâu trong lĩnh vực công nghệ thông tin.
- LO2: Nhận thức được khả năng ứng dụng linh hoạt, sáng tạo các phương pháp, kiến thức khoa học – công nghệ và kỹ năng trong lĩnh vực công nghệ thông tin vào các lĩnh vực khác nhau trong đời sống – xã hội.
- LO3: Nghiên cứu, phân tích, đề xuất các phương pháp, thuật toán để giải quyết hiệu quả các vấn đề trong lĩnh vực công nghệ thông tin, hướng đến phục vụ các lĩnh vực trong đời sống xã hội.
- LO4: Nghiên cứu, thiết kế, phát triển, thử nghiệm, triển khai các giải pháp, sản phẩm công nghệ thông tin phục vụ các lĩnh vực trong đời sống xã hội.
- LO5: Vận dụng kết hợp và linh hoạt các kiến thức, thành tựu khoa học – công nghệ trong nhiều chuyên ngành và định hướng khác nhau trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

Về kỹ năng:

- LO6: Có khả năng nhìn nhận và giải quyết vấn đề một cách khoa học, toàn diện và có hệ thống, vận dụng linh hoạt các kiến thức, kỹ năng và kinh nghiệm để giải quyết các tình huống nghề nghiệp khác nhau.
- LO7: Có khả năng quan sát, nhận xét và phát hiện các vấn đề có ý nghĩa khoa học, ý nghĩa thực tiễn có thể được cải tiến, giải quyết dựa trên các thành tựu khoa học – công nghệ trong lĩnh vực công nghệ thông tin, định hướng sáng tạo – cách tân.

- LO8: Có khả năng thiết lập các mục tiêu khả thi, lập kế hoạch phù hợp với điều kiện thực tế để hoàn thành công việc, hướng đến khả năng khởi nghiệp.
- LO9: Có khả năng giao tiếp xã hội, hợp tác và phối hợp tốt trong làm việc nhóm, làm việc trong một tổ chức, có khả năng tổ chức công việc và lãnh đạo.
- LO10: Có khả năng đọc hiểu, viết tài liệu, báo cáo bằng tiếng Anh. Có thể giao tiếp tốt bằng tiếng Anh trong công tác chuyên môn.

Về thái độ:

- LO11: Ý thức được vai trò, trách nhiệm, đạo đức nghề nghiệp của nhà khoa học, chuyên gia công nghệ thông tin trong cơ quan, doanh nghiệp, Trường và Viện nghiên cứu cũng như trong xã hội.
- LO12: Thường xuyên trau dồi kiến thức và kỹ năng chuyên môn để nâng cao trình độ và kinh nghiệm thực tế.

So với định hướng việc đào tạo của chương trình Đại học chính quy, Chương trình Tài năng tập trung phát triển các yếu tố sau:

- Tăng cường rèn luyện ***phương pháp làm việc khoa học*** và ***phương pháp nghiên cứu khoa học*** cho sinh viên Chương trình Tài năng (LO6).
- Tăng cường bồi dưỡng và định hướng tư duy sáng tạo – cách tân cho sinh viên Chương trình Tài năng (LO7).
- Rèn luyện khả năng giao tiếp xã hội cũng như lập kế hoạch mục tiêu, hướng đến khả năng khởi nghiệp (LO8 và LO9).
- Không chỉ ***nắm vững và vận dụng thành thạo*** các kiến thức và kỹ năng chuyên môn, sinh viên Chương trình Tài năng được rèn luyện nhằm phát huy khả năng ứng dụng ***linh hoạt, sáng tạo*** các phương pháp, kiến thức khoa học – công nghệ và kỹ năng trong lĩnh vực công nghệ thông tin vào các lĩnh vực khác nhau trong đời sống – xã hội (LO2).
- Không chỉ dừng lại ở việc giải quyết các ***vấn đề có sẵn***, đã được xác định mà có khả năng ***phát hiện vấn đề*** có ý nghĩa khoa học, ý nghĩa thực tiễn có thể được cải tiến, giải quyết dựa trên các thành tựu khoa học – công nghệ trong lĩnh vực công nghệ thông tin (LO7).
- Sinh viên trong chương trình chính quy phải chọn ***1 trong những định hướng chính*** (ngành/chuyên ngành) đã ***được thiết kế sẵn*** trong chương trình đào tạo. Ngược lại, sinh viên trong Chương trình Tài năng có thể học tập chuyên sâu theo hướng kết hợp liên ngành/chuyên ngành dưới sự hướng dẫn của Cố vấn học tập (LO5).

1.3. CƠ HỘI NGHỀ NGHIỆP

Chương trình Cử nhân Tài năng đào tạo và phát triển các sinh viên ưu tú trở thành ***chuyên gia trình độ cao trên 3 lĩnh vực***: (1) nghiên cứu khoa học, (2) phát triển công nghệ, (3) sáng tạo – cách tân và khởi nghiệp (innovation và enterpreneurship).

Sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể đảm nhận tốt các cơ hội nghề nghiệp trong các chương trình đào tạo đại học chính quy ngành Công nghệ thông tin, ngành Hệ thống thông tin, ngành Kỹ

thuật phần mềm, ngành Khoa học máy tính, ngành Trí tuệ nhân tạo. Ngoài ra, sinh viên còn có thể đảm nhận các công việc đòi hỏi kiến thức và kỹ năng kết hợp liên ngành, liên chuyên ngành, và thích nghi với các công việc mới liên quan đến lĩnh vực Công nghệ Thông tin.

2. THỜI GIAN ĐÀO TẠO: 4 năm

3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA: 138 tín chỉ

4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH

Theo Quy chế tuyển sinh đại học, cao đẳng hệ chính quy của Bộ Giáo dục và Đào tạo và quy định của chương trình Cử nhân Tài năng ngành Công nghệ Thông tin.

5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

5.1. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO

Căn cứ Quy chế đào tạo trình độ đại học ban hành kèm theo Quyết định số 1175/QĐ-KHTN ngày 24 tháng 9 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học tự nhiên, ĐHQG-HCM

5.2. ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

Sinh viên phải đồng thời thỏa các điều kiện sau đây:

- Tích lũy đủ số tín chỉ của khối kiến thức giáo dục đại cương và giáo dục chuyên nghiệp như đã mô tả ở mục **6. CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH** và mục **7. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH** của Chương trình đào tạo này;
- Có kết quả học tập toàn khóa từ 7.0 trở lên;
- Thỏa các điều kiện tại Điều 17 của Quy chế đào tạo trình độ đại học ban hành kèm theo Quyết định số 1175/QĐ-KHTN ngày 24 tháng 9 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Khoa học tự nhiên, ĐHQG-HCM.

6. CẤU TRÚC CHƯƠNG TRÌNH

STT	KHỐI KIẾN THỨC		SỐ TÍN CHỈ (TC)				Tổng số TC tích lũy khi tốt nghiệp (1+2+3+4)	GHI CHÚ
			Bắt buộc	Tự chọn	Tự chọn tự do	Tổng cộng		
1	**Giáo dục đại cương (1)** (không kể Ngoại ngữ, GDTC và GDQP)		**42**	**14**	**0**	**56**	138	
2	**Giáo dục chuyên nghiệp:**	Cơ sở ngành (2)	**38**	**0**	**0**	**38**		
		Ngành (3)	**8**	**26**	**0**	**34**		
		Tốt nghiệp (4)	**10**	**0**	**0**	**10**		

Chương trình Tài năng được thiết kế dựa trên chương trình đào tạo đại học chính quy, vừa đảm bảo tính tương thích giữa chương trình chính quy và Chương trình Tài năng, vừa đảm bảo tính chuyên biệt hóa nâng cao kiến thức, kỹ năng và tầm nhìn cho sinh viên Chương trình Tài năng qua các học phần chuyên môn.

- 68,12% cấu trúc của chương trình chính quy (94/ 138 tín chỉ) được giữ nguyên trong chương trình tài năng, bao gồm khối kiến thức giáo dục đại cương (56 tín chỉ), khối kiến thức cơ sở ngành (38 tín chỉ). Tuy nhiên, toàn bộ các học phần cơ sở ngành (38 tín chỉ) và môn giới thiệu ngành (Nhập môn công nghệ thông tin, 4 tín chỉ) đều được giảng dạy theo lớp riêng cho sinh viên Chương trình Tài năng với nội dung nâng cao về chuyên môn, kỹ năng và tầm nhìn.
- Phần kiến thức tự chọn theo định hướng chuyên sâu (gồm tối thiểu 34 tín chỉ: 8 tín chỉ bắt buộc và tối thiểu **26** tín chỉ tự chọn) được quy định theo hướng cho phép cá thể hóa định hướng chuyên sâu cho từng sinh viên, cho phép kết hợp liên ngành, liền chuyên ngành.
- Chỉ có 01 hình thức tốt nghiệp là khóa luận tốt nghiệp (10 tín chỉ).

Tất cả các học phần trong khối Giáo dục chuyên nghiệp (tối thiểu 82/ 138 tín chỉ) và 01 môn giới thiệu ngành (Nhập môn công nghệ thông tin, 4 tín chỉ) đều được tổ chức riêng cho sinh viên Chương trình Tài năng với nội dung nâng cao về chuyên môn, tăng cường khả năng vận dụng sáng tạo của sinh viên với các phương pháp giảng dạy tích cực và tương tác với người học cao.

7. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

7.1. KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG

Tích lũy tổng cộng 56 tín chỉ (không kể Ngoại ngữ, Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng):

7.1.1. Lý luận chính trị

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BAA00101	Triết học Mác – Lênin	3	45	0	0	BB	
2	BAA00102	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2	30	0	0	BB	
3	BAA00103	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	30	0	0	BB	
4	BAA00104	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	30	0	0	BB	
5	BAA00003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	0	0	BB	
TỔNG CỘNG			11					

7.1.2. Khoa học xã hội – Kinh tế – Kỹ năng

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BAA00004	Pháp luật đại cương	3	45	0	0	BB	
2	Chọn 01 học phần (02 tín chỉ) trong các học phần sau:							
	BAA00005	Kinh tế đại cương	2	30	0	0	TC	
	BAA00006	Tâm lý đại cương	2	30	0	0	TC	
	BAA00007	Phương pháp luận sáng tạo	2	30	0	0	TC	
TỔNG CỘNG			5					

7.1.3. Toán – Khoa học tự nhiên – Công nghệ – Môi trường

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	MTH00003	Vi tích phân 1B	3	45	0	0	BB	
2	MTH00081	Thực hành Vi tích phân 1B	1	0	30	0	BB	
3	MTH00004	Vi tích phân 2B	3	45	0	0	BB	
4	MTH00082	Thực hành Vi tích phân 2B	1	0	30	0	BB	
5	MTH00030	Đại số tuyến tính	3	45	0	0	BB	
6	MTH00083	Thực hành Đại số tuyến tính	1	0	30	0	BB	
7	MTH00040	Xác suất thống kê	3	45	0	0	BB	
8	MTH00085	Thực hành Xác suất thống kê	1	0	30	0	BB	
9	MTH00041	Toán rời rạc	3	45	0	0	BB	
10	MTH00086	Thực hành Toán rời rạc	1	0	30	0	BB	
11	MTH00050	Toán học tổ hợp	4	45	30	0	BB	
12	Chọn 01 học phần (04 tín chỉ) từ các học phần toán học sau:							
	MTH00051	Toán ứng dụng và thống kê	4	45	30	0	TC	
	MTH00052	Phương pháp tính	4	45	30	0	TC	
	MTH00053	Lý thuyết số	4	45	30	0	TC	
	MTH00054	Phép tính vị từ	4	45	30	0	TC	
13	Chọn 06 tín chỉ từ các học phần khoa học tự nhiên sau:							
	CHE00001	Hóa đại cương 1	3	30	0	30	TC	
	CHE00002	Hóa đại cương 2	3	30	0	30	TC	

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
	CHE00081	Thực hành Hóa đại cương 1	2	0	60	0	TC	
	CHE00082	Thực hành Hóa đại cương 2	2	0	60	0	TC	
	BIO00001	Sinh đại cương 1	3	45	0	0	TC	
	BIO00002	Sinh đại cương 2	3	45	0	0	TC	
	BIO00081	Thực tập Sinh đại cương 1	1	0	30	0	TC	
	BIO00082	Thực tập Sinh đại cương 2	1	0	30	0	TC	
	PHY00001	Vật lý đại cương 1 (Cơ - Nhiệt)	3	45	0	0	TC	
	PHY00002	Vật lý đại cương 2 (Điện từ - Quang)	3	45	0	0	TC	
	PHY00081	Thực hành Vật lý đại cương	2	0	60	0	TC	
14	Chọn 01 học phần (02 tín chỉ) từ các học phần sau:							
	GEO00002	Khoa học Trái đất	2	30	0	0	TC	
	ENV00001	Môi trường đại cương	2	30	0	0	TC	
	ENV00003	Con người và môi trường	2	30	0	0	TC	
TỔNG CỘNG			36					

7.1.4. Tin học

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	CSC00004	Nhập môn công nghệ thông tin	4	45	30	0	BB	
TỔNG CỘNG			4					

7.1.5. Ngoại ngữ (không tính vào điểm trung bình)

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập	
1	BAA00011	Anh văn 1	3	30	30	0	Sinh viên đạt chuẩn ngoại ngữ đầu ra theo quy định hiện hành thì không đăng ký học các học phần Anh văn
2	BAA00012	Anh văn 2	3	30	30	0	
3	BAA00013	Anh văn 3	3	30	30	0	
4	BAA00014	Anh văn 4	3	30	30	0	
TỔNG CỘNG			12				

7.1.6. Giáo dục thể chất (không tính vào điểm trung bình)

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BAA00021	Thể dục 1	2	15	30	0	BB	
2	BAA00022	Thể dục 2	2	15	30	0	BB	
TỔNG CỘNG			4					

7.1.7. Giáo dục quốc phòng – an ninh (không tính vào điểm trung bình)

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	BAA00030	Giáo dục quốc phòng – An ninh	4				BB	
TỔNG CỘNG			4					

7.2. KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP

Khối kiến thức này bao gồm: kiến thức cơ sở ngành, kiến thức ngành và kiến thức tốt nghiệp

7.2.1. Kiến thức cơ sở ngành

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	CSC10001	Nhập môn lập trình	4	45	30	0	BB	
2	CSC10002	Kỹ thuật lập trình	4	45	30	0	BB	
3	CSC10003	Phương pháp lập trình hướng đối tượng	4	45	30	0	BB	
4	CSC10004	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	4	45	30	0	BB	
5	CSC10006	Cơ sở dữ liệu	4	45	30	0	BB	
6	CSC10007	Hệ điều hành	4	45	30	0	BB	
7	CSC10008	Mạng máy tính	4	45	30	0	BB	
8	CSC10009	Hệ thống máy tính	2	30	0	0	BB	
9	CSC13002	Nhập môn công nghệ phần mềm	4	45	30	0	BB	
10	CSC14003	Cơ sở trí tuệ nhân tạo	4	45	30	0	BB	
TỔNG CỘNG			38					

7.2.2. Kiến thức ngành:

Phần kiến thức này gồm các kiến thức bắt buộc và tự chọn (**tổng cộng 34 tín chỉ**) như sau:

7.2.2.1. Kiến thức bắt buộc ngành: (giảng dạy riêng cho lớp Cử nhân Tài năng)

Sinh viên tích lũy 02 học phần (8 tín chỉ) trong danh sách học phần sau đây:

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	CSC14007	Nhập môn phân tích độ phức tạp thuật toán	4	45	30	0	BB	
2	CSC14008	Phương pháp nghiên cứu khoa học	4	45	30	0	BB	
TỔNG CỘNG			8					

7.2.2.2. Kiến thức tự chọn ngành

Phần kiến thức tự chọn theo định hướng chuyên sâu được quy định theo hướng cho phép cá thể hóa định hướng chuyên sâu cho từng sinh viên, cho phép kết hợp liên ngành, liên chuyên ngành. Các học phần tự chọn được ưu tiên triển khai theo lớp riêng cho lớp Cử nhân Tài năng.

Sinh viên tích lũy ít nhất 26 tín chỉ cho phần kiến thức tự chọn ngành của khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp, bằng cách chọn trong danh sách các học phần thuộc các mục sau đây:

- mục **7.2.2.1.** và mục **7.2.3.1.** của chương trình đào tạo đại học chính quy ngành Công nghệ thông tin, khóa tuyển 2021;
- mục **7.2.2.** và mục **7.2.3.** của chương trình đào tạo đại học chính quy ngành Hệ thống thông tin, khóa tuyển 2021;
- mục **7.2.2.** và mục **7.2.3.** của chương trình đào tạo đại học chính quy ngành Kỹ thuật phần mềm, khóa tuyển 2021;
- mục **7.2.2.** và mục **7.2.3.** của chương trình đào tạo đại học chính quy ngành Khoa học máy tính, khóa tuyển 2021;
- mục **7.2.2.** và mục **7.2.3.** của chương trình đào tạo đại học chính quy ngành Trí tuệ nhân tạo, khóa tuyển 2021.

Một số học phần tự chọn đặc thù sẽ được triển khai riêng cho sinh viên Cử nhân Tài năng (xem trong mục **8. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY (dự kiến)**). Ngoài ra, trong quá trình triển khai, trong chương trình đào tạo có thể bổ sung thêm một số học phần đặc thù riêng cho chương trình Cử nhân Tài năng được Ban Giám Hiệu phê duyệt theo đề nghị của Khoa Công nghệ Thông tin.

7.2.3. **Kiến thức tốt nghiệp:** (triển khai riêng cho lớp Cử nhân Tài năng)

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Bài tập		
1	CSC10251	Khóa luận tốt nghiệp	10	0	300	0	BB	
TỔNG CỘNG			**10**					

8. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY (dự kiến)

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	Loại HP	Số TC	SỐ TIẾT			GHI CHÚ
					LT	TH	BT	
HỌC KỲ 1								
1	BAA00030	Giáo dục quốc phòng – An ninh	BB	4				
2	BAA00021	Thể dục 1	BB	2	15	30	0	
3	BAA00011	Anh văn 1	BB	3	30	30	0	
4	MTH00003	Vi tích phân 1B	BB	3	45	0	0	
5	MTH00081	Thực hành Vi tích phân 1B	BB	1	0	30	0	
6	MTH00041	Toán rời rạc	BB	3	45	0	0	
7	MTH00086	Thực hành Toán rời rạc	BB	1	0	30	0	
8	CSC00004	Nhập môn công nghệ thông tin	BB	4	45	30	0	
9	CSC10001	Nhập môn lập trình	BB	4	45	30	0	
HỌC KỲ 2								
1	BAA00022	Thể dục 2	BB	2	15	30	0	
2	BAA00012	Anh văn 2	BB	3	30	30	0	
3	BAA00004	Pháp luật đại cương	BB	3	45	0	0	
4	*CHE00001*	*Hóa đại cương 1*	*TC*	*3*	*30*	*0*	*30*	*chọn 6TC (2*)*
5	*CHE00081*	*Thực hành Hóa đại cương 1*	*TC*	*2*	*0*	*60*	*0*	
6	*BIO00001*	*Sinh đại cương 1*	*TC*	*3*	*45*	*0*	*0*	
7	*BIO00081*	*Thực tập Sinh đại cương 1*	*TC*	*1*	*0*	*30*	*0*	
8	*PHY00001*	*Vật lý đại cương 1 (Cơ - Nhiệt)*	*TC*	*3*	*45*	*0*	*0*	
9	*PHY00081*	*Thực hành Vật lý đại cương*	*TC*	*2*	*0*	*60*	*0*	
10	MTH00004	Vi tích phân 2B	BB	3	45	0	0	
11	MTH00082	Thực hành Vi tích phân 2B	BB	1	0	30	0	

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	Loại HP	Số TC	SỐ TIẾT			GHI CHÚ
					LT	TH	BT	
12	MTH00030	Đại số tuyến tính	BB	3	45	0	0	
13	MTH00083	Thực hành Đại số tuyến tính	BB	1	0	30	0	
14	CSC10002	Kỹ thuật lập trình	BB	4	45	30	0	
15	*CSC10121*	*Kỹ năng mềm*	*TC*	*3*	*30*	*30*	*0*	*HP tự chọn đặc thù cho CNTN*
HỌC KỲ 3								
1	BAA00013	Anh văn 3	BB	3	30	30	0	
2	*CHE00002*	*Hóa đại cương 2*	*TC*	*3*	*30*	*0*	*30*	*Nếu (2*) chưa đủ 6TC thì chọn thêm học phần cho đủ 6TC*
3	*CHE00082*	*Thực hành Hóa đại cương 2*	*TC*	*2*	*0*	*60*	*0*	
4	*BIO00002*	*Sinh đại cương 2*	*TC*	*3*	*45*	*0*	*0*	
5	*BIO00082*	*Thực tập Sinh đại cương 2*	*TC*	*1*	*0*	*30*	*0*	
6	*PHY00002*	*Vật lý đại cương 2 (Điện từ - Quang)*	*TC*	*3*	*45*	*0*	*0*	
7	MTH00040	Xác suất thống kê	BB	3	45	0	0	
8	MTH00085	Thực hành Xác suất thống kê	BB	1	0	30	0	
9	MTH00050	Toán học tổ hợp	BB	4	45	30	0	
10	CSC10003	Phương pháp lập trình hướng đối tượng	BB	4	45	30	0	
11	CSC10004	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	BB	4	45	30	0	
12	CSC10009	Hệ thống máy tính	BB	2	30	0	0	
HỌC KỲ 4								
1	BAA00014	Anh văn 4	BB	3	30	30	0	
2	BAA00101	Triết học Mác - Lênin	BB	3	45	0	0	
3	*BAA00005*	*Kinh tế đại cương*	*TC*	*2*	*30*	*0*	*0*	*chọn 01 học phần (2TC)*
4	*BAA00006*	*Tâm lý đại cương*	*TC*	*2*	*30*	*0*	*0*	
5	*BAA00007*	*Phương pháp luận sáng tạo*	*TC*	*2*	*30*	*0*	*0*	
6	*MTH00051*	*Toán ứng dụng và thống kê*	*TC*	*4*	*45*	*30*	*0*	*chọn 01 học phần (4TC)*
7	*MTH00052*	*Phương pháp tính*	*TC*	*4*	*45*	*30*	*0*	
8	*MTH00053*	*Lý thuyết số*	*TC*	*4*	*45*	*30*	*0*	
9	*MTH00054*	*Phép tính vị từ*	*TC*	*4*	*45*	*30*	*0*	
10	CSC10006	Cơ sở dữ liệu	BB	4	45	30	0	
11	CSC10008	Mạng máy tính	BB	4	45	30	0	
12	CSC14008	Phương pháp nghiên cứu khoa học	BB	4	45	30	0	

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	Loại HP	Số TC	SỐ TIẾT			GHI CHÚ
					LT	TH	BT	
HỌC KỲ 5								
1	BAA00102	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	BB	2	30	0	0	
2	*GEO00002*	*Khoa học Trái đất*	*TC*	*2*	*30*	*0*	*0*	*chọn 01 học phần (2TC)*
3	*ENV00001*	*Môi trường đại cương*	*TC*	*2*	*30*	*0*	*0*	
4	*ENV00003*	*Con người và môi trường*	*TC*	*2*	*30*	*0*	*0*	
5	CSC10007	Hệ điều hành	BB	4	45	30	0	
6	CSC13002	Nhập môn công nghệ phần mềm	BB	4	45	30	0	
7	CSC14003	Cơ sở trí tuệ nhân tạo	BB	4	45	30	0	
8	*CSC10105*	*Nhập môn tư duy thuật toán*	*TC*	*4*	*45*	*30*	*0*	*HP tự chọn đặc thù cho CNTN*
HỌC KỲ 6								
1	BAA00103	Chủ nghĩa xã hội khoa học	BB	2	30	0	0	
2	CSC14007	Nhập môn phân tích độ phức tạp thuật toán	BB	4	45	30	0	
3	*CSC10103*	*Khởi nghiệp*	*TC*	*3*	*30*	*30*	*0*	*HP tự chọn chung Học kỳ hè năm 3*
4	*CSC10104*	*Quy hoạch tuyến tính*	*TC*	*4*	*45*	*30*	*0*	*HP tự chọn chung*
5	*CSC10106*	*Thuật toán tổ hợp và ứng dụng*	*TC*	*4*	*45*	*30*	*0*	*HP tự chọn đặc thù cho CNTN*
6	*CSC10107*	*Thực tập thực tế*	*TC*	4	30	60	0	*HP tự chọn đặc thù cho CNTN*
HỌC KỲ 7								
1	BAA00104	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	BB	2	30	0	0	
Sinh viên học các học phần tự chọn ngành.								
HỌC KỲ 8								
1	BAA00003	Tư tưởng Hồ Chí Minh	BB	2	30	0	0	
2	*CSC10251*	*Khóa luận tốt nghiệp*	*TC*	*10*	*0*	*300*	*0*	

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO	HIỆU TRƯỞNG
ĐINH BÁ TIẾN	TRẦN THÁI SƠN	Trần Lê Quan

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HCM
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

PHỤ LỤC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

CỬ NHÂN TÀI NĂNG NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN, KHÓA TUYỂN 2021

Danh sách học phần thuộc mục 7.2.2.2. Kiến thức tự chọn ngành

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Đề tài		
1	CSC11002	Hệ thống viễn thông	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT CNTTin (MMT)
2	CSC11003	Lập trình mạng	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT CNTTin (MMT)
3	CSC11004	Mạng máy tính nâng cao	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT CNTTin (MMT)
4	CSC11005	Thực tập Mạng máy tính	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT CNTTin (MMT)
5	CSC10104	Quy hoạch tuyến tính	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT CNTTin (MMT)
6	CSC10105	Nhập môn tư duy thuật toán	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT CNTTin (MMT)
7	CSC10106	Thuật toán tổ hợp và ứng dụng	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT CNTTin (MMT)
8	CSC10107	Thực tập thực tế	4	30	60	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT CNTTin (MMT)
9	CSC11103	Thiết kế mạng	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT CNTTin (MMT)
10	CSC11106	Truyền thông không dây	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT CNTTin (MMT)
11	CSC11107	Truyền thông kỹ thuật số	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT CNTTin (MMT)
12	CSC11113	Quản trị dịch vụ mạng	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT CNTTin (MMT)
13	CSC11115	An ninh mạng	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT CNTTin (MMT)
14	CSC10204	Thực tập dự án tốt nghiệp	6	0	180	0	TC	thuộc 7.2.3.1. CTĐT CNTTin (MMT)
15	CSC11111	Chuyên đề tốt nghiệp Mạng máy tính	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.3.1. CTĐT CNTTin (MMT)
16	CSC11112	Chuyên đề Hệ thống phân tán	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.3.1. CTĐT CNTTin (MMT)
17	CSC11114	Ứng dụng dịch vụ điện toán đám mây cho doanh nghiệp	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT CNTTin (CNTTin)
18	CSC12112	Môi trường và công cụ cho tiếp thị số	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT CNTTin (CNTTin)
19	CSC12113	Nhập môn quản trị mối quan hê khách hàng - sản phẩm	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT CNTTin (CNTTin)
20	CSC13119	Lập trình Web 1	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT CNTTin (CNTTin)
21	CSC13120	Lập trình Web 2	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT CNTTin (CNTTin)

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Đề tài		
22	CSC13121	Lập trình ứng dụng quản lý 1	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT CNTTin (CNTTin)
23	CSC13122	Lập trình ứng dụng quản lý 2	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT CNTTin (CNTTin)
24	CSC00008	Lý thuyết đồ thị	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT CNTTin (CNTTin)
25	CSC10202	Chuyên đề Tổ chức dữ liệu	6	60	60	0	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT CNTTin (CNTTin)
26	CSC10203	Chuyên đề Thiết kế phần mềm nâng cao	6	60	60	0	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT CNTTin (CNTTin)
27	CSC13123	Đồ án Phần mềm	6	60	60	0	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT CNTTin (CNTTin)
28	CSC12001	An toàn và bảo mật dữ liệu trong hệ thống thông tin	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT HTTT
29	CSC12002	Cơ sở dữ liệu nâng cao	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT HTTT
30	CSC12003	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT HTTT
31	CSC12004	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT HTTT
32	CSC12005	Phát triển ứng dụng hệ thống thông tin hiện đại	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT HTTT
33	CSC10121	Kỹ năng mềm	3	30	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT HTTT
34	CSC10102	Kiến tập nghề nghiệp	2	15	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT HTTT
35	CSC10103	Khởi nghiệp	3	30	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT HTTT
36	CSC10108	Trực quan hóa dữ liệu	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT HTTT
37	CSC12102	Chuyên đề chọn lọc trong Hệ thống thông tin	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT HTTT
38	CSC12103	Chuyên đề Hệ quản trị cơ sở dữ liệu nâng cao	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT HTTT
39	CSC12105	Thương mại điện tử	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT HTTT
40	CSC12106	Tương tác người – máy	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT HTTT
41	CSC12109	Hệ thống thông tin doanh nghiệp	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT HTTT
42	CSC12110	Phân tích dữ liệu ứng dụng	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT HTTT
43	CSC12107	Hệ thống thông tin phục vụ trí tuệ kinh doanh	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT HTTT
44	CSC12108	Ứng dụng phân tán	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT HTTT
45	CSC12111	Quản trị cơ sở dữ liệu hiện đại	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT HTTT
46	CSC13003	Kiểm thử phần mềm	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KTPM
47	CSC13005	Phân tích và quản lý yêu cầu phần mềm	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KTPM

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Đề tài		
48	CSC13006	Quản lý dự án phần mềm	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KTPM
49	CSC13007	Phát triển game	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KTPM
50	CSC13008	Phát triển ứng dụng web	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KTPM
51	CSC13009	Phát triển phần mềm cho thiết bị di động	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KTPM
52	CSC13010	Thiết kế phần mềm	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KTPM
53	CSC13106	Kiến trúc phần mềm	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KTPM
54	CSC13112	Thiết kế giao diện	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KTPM
55	CSC13001	Lập trình Windows	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KTPM
56	CSC13101	Các chủ đề nâng cao trong Công nghệ phần mềm	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KTPM
57	CSC13102	Lập trình ứng dụng Java	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KTPM
58	CSC13103	Công nghệ Java cho hệ thống phân tán	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KTPM
59	CSC13107	Mẫu thiết kế hướng đối tượng và ứng dụng	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KTPM
60	CSC13108	Mô hình hóa phần mềm	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KTPM
61	CSC13114	Phát triển ứng dụng web nâng cao	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT KTPM
62	CSC13115	Các công nghệ mới trong phát triển phần mềm	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT KTPM
63	CSC13116	Đồ án Công nghệ phần mềm	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT KTPM
64	CSC13117	Phát triển game nâng cao	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT KTPM
65	CSC13118	Phát triển ứng dụng cho thiết bị di động nâng cao	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT KTPM
66	CSC14001	Automata và ngôn ngữ hình thức	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (KHMT)
67	CSC14002	Các hệ cơ sở tri thức	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (KHMT)
68	CSC14004	Khai thác dữ liệu và ứng dụng	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (KHMT)
69	CSC14005	Nhập môn học máy	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (KHMT)
70	CSC14006	Nhận dạng	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (KHMT)
71	CSC14101	Ẩn dữ liệu và chia sẻ thông tin	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (KHMT)
72	CSC14111	Nhập môn thiết kế và phân tích giải thuật	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (KHMT)
73	CSC14120	Lập trình song song	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (KHMT)

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Đề tài		
74	CSC14008	Phương pháp nghiên cứu khoa học	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (KHMT)
75	CSC14105	Khoa học về web	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (KHMT)
76	CSC14109	Logic mờ và ứng dụng	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (KHMT)
77	CSC14112	Sinh trắc học	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (KHMT)
78	CSC14113	Trình biên dịch	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (KHMT)
79	CSC14117	Nhập môn lập trình kết nối vạn vật	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (KHMT)
80	CSC14118	Nhập môn dữ liệu lớn	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (KHMT)
81	CSC14114	Ứng dụng dữ liệu lớn	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT KHMT (KHMT)
82	CSC14116	Lập trình song song ứng dụng	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT KHMT (KHMT)
83	CSC14007	Nhập môn phân tích độ phức tạp thuật toán	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (CNTThức)
84	CSC15001	An ninh máy tính	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (CNTThức)
85	CSC15002	Bảo mật cơ sở dữ liệu	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (CNTThức)
86	CSC15003	Mã hóa ứng dụng	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (CNTThức)
87	CSC15004	Học thống kê	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (CNTThức)
88	CSC15005	Nhập môn mã hóa – mật mã	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (CNTThức)
89	CSC15006	Nhập môn xử lý ngôn ngữ tự nhiên	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (CNTThức)
90	CSC15007	Thống kê máy tính và ứng dụng	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (CNTThức)
91	CSC15008	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên ứng dụng	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (CNTThức)
92	CSC15009	Xử lý tín hiệu số	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (CNTThức)
93	CSC15011	Nhập môn ngôn ngữ học thống kê và ứng dụng	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (CNTThức)
94	CSC15102	Phân tích mạng xã hội	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (CNTThức)
95	CSC15103	Tính toán tài chính	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (CNTThức)
96	CSC15201	Đồ án Mã hóa ứng dụng và an ninh thông tin	6	30	0	120	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT KHMT (CNTThức)
97	CSC15202	Đồ án Ngôn ngữ học tính toán	6	30	0	120	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT KHMT (CNTThức)
98	CSC15104	An toàn và phục hồi dữ liệu	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT KHMT (CNTThức)
99	CSC15105	Khai thác dữ liệu văn bản và ứng dụng	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT KHMT (CNTThức)

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Đề tài		
100	CSC15106	Seminar Công nghệ tri thức	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT KHMT (CNTThức)
101	CSC16001	Đồ họa máy tính	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (TGMT)
102	CSC16002	Phương pháp toán trong phân tích dữ liệu thị giác	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (TGMT)
103	CSC16003	Phân tích thống kê dữ liệu nhiều biến	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (TGMT)
104	CSC16004	Thị giác máy tính	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (TGMT)
105	CSC16005	Xử lý ảnh số và video số	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (TGMT)
106	CSC16101	Đồ họa ứng dụng	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (TGMT)
107	CSC16102	Kỹ thuật lập trình xử lý ảnh số và video số	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (TGMT)
108	CSC16104	Thị giác robot	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (TGMT)
109	CSC16105	Truy vấn thông tin thị giác	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (TGMT)
110	CSC16106	Nhập môn lập trình điều khiển thiết bị thông minh	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (TGMT)
111	CSC16107	Ứng dụng thị giác máy tính	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (TGMT)
112	CSC16109	Ứng dụng xử lý ảnh số và video số	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (TGMT)
113	CSC16110	Chuyên đề Đồ họa máy tính	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT KHMT (TGMT)
114	CSC16111	Chuyên đề Thị giác máy tính	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT KHMT (TGMT)
115	CSC16112	Chuyên đề Xử lý ảnh số và video số	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT KHMT (TGMT)
116	CSC15010	Blockchain và ứng dụng	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (ATTT)
117	CSC15107	Phân tích dữ liệu bảo toàn tính riêng tư	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (ATTT)
118	CSC14119	Nhập môn khoa học dữ liệu	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (KHDL)
119	CSC17001	Phân tích dữ liệu thông minh	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (KHDL)
120	CSC17104	Lập trình cho khoa học dữ liệu	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (KHDL)
121	CSC17101	Hệ thống tư vấn	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (KHDL)
122	CSC17102	Học sâu cho khoa học dữ liệu	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (KHDL)
123	CSC17103	Khai thác dữ liệu đồ thị	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (KHDL)
124	CSC17105	Nhập môn tư duy tính toán	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (KHDL)
125	CSC17106	Xử lý phân tích dữ liệu trực tuyến	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT KHMT (KHDL)

STT	MÃ HỌC PHẦN	TÊN HỌC PHẦN	SỐ TC	SỐ TIẾT			Loại học phần	Ghi chú
				Lý thuyết	Thực hành	Đề tài		
126	CSC14115	Khoa học dữ liệu ứng dụng	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT KHMT (KHDL)
127	CSC17107	Ứng dụng phân tích dữ liệu thông minh	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT KHMT (KHDL)
128	CSC18001	Nhập môn học sâu	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT TTNT
129	CSC18101	Trí tuệ nhân tạo cho an ninh thông tin	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT TTNT
130	CSC18102	Phương pháp toán cho tối ưu	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT TTNT
131	CSC18103	Trí tuệ bầy đàn	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT TTNT
132	CSC18104	Nhập môn hệ thống đa tác nhân	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.2. CTĐT TTNT
133	CSC18105	Trí tuệ nhân tạo ứng dụng	4	45	30	0	TC	thuộc 7.2.3. CTĐT TTNT

TRƯỞNG KHOA CNTT

ĐINH BÁ TIẾN

TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO

TRẦN THÁI SƠN

HIỆU TRƯỞNG

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP.HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

Trần Lê Quan