

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. HỒ CHÍ MINH



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH AN TOÀN THÔNG TIN

Tên chương trình (tiếng Việt): **AN TOÀN THÔNG TIN**

Tên chương trình (tiếng Anh): **Information Security**

Trình độ đào tạo: Đại học

Mã ngành: 7480202

Loại hình đào tạo: Chính quy; Vừa làm vừa học

Khoa quản lý: Công nghệ Thông tin

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2022

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. HỒ CHÍ MINH



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH AN TOÀN THÔNG TIN

Tên chương trình (tiếng Việt): **AN TOÀN THÔNG TIN**

Tên chương trình (tiếng Anh): **Information Security**

Trình độ đào tạo: Đại học

Mã ngành: 7480202

Loại hình đào tạo: Chính quy; Vừa làm vừa học

Khoa quản lý: Công nghệ Thông tin

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2022

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số: 1235 /QĐ-DCT ngày 05 tháng 9 năm 2022
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm thành phố Hồ Chí Minh)

Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt): AN TOÀN THÔNG TIN

Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh): Information Security

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: An toàn thông tin

Mã ngành đào tạo: 7480202

Lĩnh vực: V - Máy tính và Công nghệ Thông tin

Loại hình đào tạo: Chính quy; Vừa làm vừa học

Thông tin về kiểm định chất lượng chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo ngành An toàn thông tin được xây dựng theo định hướng đăng ký đánh giá ngoài cấp chương trình đào tạo theo tiêu chuẩn chất lượng giáo dục do Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành (MOET).

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu tổng quát

Đào tạo cử nhân/kỹ sư ngành An toàn thông tin (ATTT) có phẩm chất đạo đức, chính trị vững vàng; năng lực chuyên môn sâu về đảm bảo an toàn thông tin nhằm đáp ứng yêu cầu nguồn nhân lực trong lĩnh vực an ninh, an toàn thông tin góp phần phát triển kinh tế - xã hội, an ninh của đất nước và hội nhập quốc tế.

1.2. Mục tiêu cụ thể

Người học tốt nghiệp có kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm:

a. Kiến thức

Đào tạo sinh viên có kiến thức cơ bản về lý luận chính trị, pháp luật, khoa học xã hội, khoa học tự nhiên và kiến thức chuyên môn về lĩnh vực an ninh, an toàn thông tin.

b. Kỹ năng

Sinh viên tốt nghiệp ngành An toàn thông tin có kỹ năng nghề nghiệp, kỹ năng thực hành, kỹ năng tư duy sáng tạo, kỹ năng giao tiếp để giải quyết các vấn đề liên quan đến lĩnh vực an ninh và an toàn thông tin.

c. Mức độ tự chủ và trách nhiệm

Sinh viên tốt nghiệp ngành An toàn thông tin có phẩm chất chính trị tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, có đạo đức nghề nghiệp, có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm.

2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Sau khi hoàn thành khóa học, người học có kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm:

2.1. Chuẩn đầu ra

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	Trình độ năng lực (TĐNL)
a	Kiến thức	
PLO1	Áp dụng, tổng hợp kiến thức thực tế vững chắc, kiến thức lý thuyết sâu, rộng trong ngành an toàn thông tin	4
PLO1.1	Áp dụng kiến thức về khoa học tự nhiên vào chuyên ngành An toàn thông tin	3
PLO1.2	Phân biệt được các khái niệm và thành phần cơ bản trong lĩnh vực An toàn thông tin	2
PLO1.3	Áp dụng được các kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành vào việc phân tích và giải quyết các vấn đề liên quan đến ngành An toàn thông tin	3
PLO1.4	Tổng hợp các kiến thức để đánh giá, đề xuất và cải tiến các hệ thống, giải pháp kỹ thuật liên quan đến lĩnh vực An toàn thông tin	4
PLO1.5	Đáp ứng được việc học tập và nghiên cứu ở bậc sau đại học của các nhóm ngành công nghệ thông tin	3
PLO2	Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật	3
PLO2.1	Sử dụng được kiến thức thể dục thể thao, an ninh – quốc phòng vào việc rèn luyện bản thân và việc xây dựng, bảo vệ tổ quốc	3
PLO2.2	Áp dụng kiến thức cơ bản về khoa học chính trị, pháp luật vào quá trình làm việc và cuộc sống	3
PLO2.3	Áp dụng được các kiến thức khoa học cơ bản vào chuyên ngành An toàn thông tin	3

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	Trình độ năng lực (TĐNL)
PLO3	Áp dụng kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc	3
PLO3.1	Sử dụng kiến thức công nghệ thông tin cơ bản vào công việc	3
PLO3.2	Áp dụng kiến thức về lập trình và ứng dụng các sản phẩm chuyên dụng vào chuyên ngành An toàn thông tin	3
PLO4	Tổng hợp kiến thức về lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các quá trình trong một dự án An toàn thông tin	4
PLO4.1	Trình bày, áp dụng quy trình lập kế hoạch, tổ chức các hoạt động trong một dự án An toàn thông tin	3
PLO4.2	Giám sát, đánh giá các giai đoạn thực hiện trong một dự án An toàn thông tin	4
PLO5	Vận dụng kiến thức cơ bản về quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn	3
PLO5.1	Trình bày quy trình cơ bản về quản lý và điều hành hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực An toàn thông tin	2
PLO5.2	Quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực An toàn thông tin	3
b	Kỹ năng	
PLO6	Tổng hợp và vận dụng các kỹ năng chuyên môn An toàn thông tin	5
PLO6.1	Thực hiện đúng, áp dụng linh hoạt các kỹ năng phân tích, thiết kế, xây dựng giải pháp An toàn thông tin	3
PLO6.2	Triển khai, vận hành, quản trị, bảo trì các hệ thống máy tính, các sản phẩm và giải pháp kỹ thuật liên quan đến lĩnh vực An toàn thông tin	4
PLO6.3	Đánh giá các sản phẩm và giải pháp kỹ thuật trong lĩnh vực An toàn thông tin	4
PLO6.4	Cải tiến và phát triển hệ thống thông tin an toàn trên cơ sở ứng dụng các công nghệ cập nhật	5
PLO7	Dẫn dắt khởi nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác	3
PLO7.1	Giao tiếp, diễn đạt, trình bày ý tưởng trước đám đông	2

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	Trình độ năng lực (TĐNL)
PLO7.2	Dẫn dắt khởi nghiệp, tạo việc làm liên quan đến ngành An toàn thông tin cho mình và người khác	3
PLO8	Phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi	3
PLO8.1	Phản biện quan điểm về kết quả thực hiện để làm rõ và giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực An toàn thông tin	3
PLO8.2	Sử dụng linh hoạt các giải pháp cải tiến vấn đề về An toàn thông tin trong điều kiện môi trường thay đổi	3
PLO9	Đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm	4
PLO9.1	Xây dựng tiêu chí để đánh giá kết quả thực hiện công việc của các thành viên nhóm trong các giai đoạn thực hiện dự án An toàn thông tin	4
PLO9.2	Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ của các cá nhân trong nhóm trong từng giai đoạn thực hiện dự án An toàn thông tin	4
PLO10	Truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác tại nơi làm việc; chuyển tải, phổ biến kiến thức, kỹ năng trong việc thực hiện những nhiệm vụ cụ thể hoặc phức tạp	4
PLO10.1	Thuyết trình, giao tiếp và phối hợp làm việc theo nhóm	2
PLO10.2	Truyền đạt chính xác, rõ ràng vấn đề và giải pháp cho người khác	3
PLO10.3	Lập kế hoạch, triển khai công việc cho các cá nhân trong nhóm	4
PLO11	Đạt trình độ năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ quốc gia của Việt Nam	3
PLO11.1	Giao tiếp bằng tiếng Anh từ bậc 3/6 theo khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam	3
PLO11.2	Đọc hiểu được tài liệu chuyên ngành bằng tiếng Anh	3
c	Mức độ tự chủ, mức trách nhiệm	
PLO12	Lập kế hoạch làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm	5

Ký hiệu	Chủ đề chuẩn đầu ra	Trình độ năng lực (TĐNL)
PLO12.1	Xây dựng được kế hoạch làm việc cá nhân, làm việc chủ động, độc lập, tích cực	3
PLO12.2	Nghiêm túc và có tinh thần hợp tác, phối hợp với nhóm	3
PLO12.3	Chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm trong quá trình thực hiện công việc	4
PLO12.4	Thích nghi được với các điều kiện làm việc thay đổi và áp lực công việc thuộc lĩnh vực An toàn thông tin, đánh giá và tổng hợp được thông tin các cá nhân trong nhóm và tổ chức làm việc theo nhóm	5
PLO13	Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định	4
PLO13.1	Triển khai, hướng dẫn người khác thực hiện nhiệm vụ trong lĩnh vực An toàn thông tin	3
PLO13.2	Theo dõi, đánh giá người khác thực hiện nhiệm vụ trong lĩnh vực An toàn thông tin	4
PLO14	Định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân	4
PLO14.1	Tự hình thành ý tưởng, đưa ra các yêu cầu, giải pháp, thiết kế các sản phẩm liên quan đến an toàn thông tin	4
PLO14.2	Bảo vệ được quan điểm cá nhân dựa trên cơ sở năng lực chuyên môn	4
PLO15	Xây dựng kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động	5
PLO15.1	Lập kế hoạch, điều phối và quản lý các nguồn lực trong dự án về An toàn thông tin	4
PLO15.2	Đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động trong lĩnh vực An toàn thông tin	5

2.2. Bảng ma trận các học phần và chuẩn đầu ra

TT	Mã tự quản	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	HK	HP Bắt buộc	Nhóm Kiến thức	KIẾN THỨC						KỸ NĂNG						NĂNG LỰC TỰ CHỦ-TRÁCH NHIỆM																		
								PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15																
1	11200001	0101100651	Triết học Mác-Lênin	3	2	x	Đại cương	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0							
2	11200002	0101002298	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	3	x	Đại cương	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
3	11200003	0101000476	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	3	x	Đại cương	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
4	11200005	0101006322	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	1	x	Đại cương	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
5	11200004	0101001625	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	4	x	Đại cương	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
6	14200101	0101100822	Anh văn 1	3	1	x	Ngoại ngữ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
7	14200102	0101100823	Anh văn 2	3	2	x	Ngoại ngữ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
8	14200103	0101100824	Anh văn 3	3	3	x	Ngoại ngữ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
9	15200015	0101100984	Đại số tuyến tính	2	2	x	Toán	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10	01201010	0101101922	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	3	1	x	CNTT	2	0	3	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11	15200006	0101007641	Xác suất và thống kê trong sản xuất, công nghệ, kỹ thuật	2	1	x	Toán	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TT	Mã tự quản	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	HK	HP Bất buộc	Nhóm Kiến thức	KIẾN THỨC								KỸ NĂNG								NĂNG LỰC TỰ CHỦ-TRÁCH NHIỆM														
								PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15																
12	16201001	0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101001697	Giáo dục thể chất 1	2	2	x	Thể chất	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
13	16201002	0101001709 0101001710 0101001711 0101001712 0101001713 0101001698	Giáo dục thể chất 2	2	3	x	Thể chất	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
14	16201003	0101001714 0101001715 0101001716 0101001717 0101001699 0101001700	Giáo dục thể chất 3	1	4	x	Thể chất	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
15	16200004	0101001657	Giáo dục quốc phòng - an ninh 1	3	1	x	QPAN	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
16	16200005	0101001661	Giáo dục quốc phòng - an ninh 2	2	2	x	QPAN	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
17	16200006	0101001673	Giáo dục quốc phòng - an ninh 3	1	3	x	QPAN	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	16200007	0101001676	Giáo dục quốc phòng - an ninh 4	2	3	x	QPAN	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	15200014	0101100933	Giải tích	3	4		Toán	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	15200008	0101004030	Quy hoạch thực nghiệm	2	4		Toán	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

TT	Mã tự quản	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	HK	HP Bất buộc	Nhóm Kiến thức	KIẾN THỨC								KỸ NĂNG								NĂNG LỰC TỰ CHỨC-TRÁCH NHIỆM						
								PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15								
21	15200022	0101003015	Logic học	2	4		Xã hội	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	17200001	0101100936	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2	4		Xã hội	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	15200023	0101003731	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	4		NCKH	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	01200026	0101101923	Nguyên lý ngôn ngữ lập trình	2	1	x	Kỹ thuật lập trình	2	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
25	01201027	0101101924	Thực hành lý ngôn ngữ lập trình	2	1	x	Kỹ thuật lập trình	2	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
26	01200028	0101101958	Hệ cơ sở dữ liệu	3	4	x	HTTT	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
27	01201029	0101101959	Thực hành Hệ cơ sở dữ liệu	1	4	x	HTTT	2	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	01200030	0101003158	Mạng máy tính	3	2	x	MMT	3	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0
29	01201031	0101005322	Thực hành Mạng máy tính	1	2	x	MMT	3	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	4	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0
30	01200032	0101002289	Kiến trúc máy tính	3	3	x	MMT	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	3	3	0	3	3	0	0	3	0	0	0	0
31	01200033	0101001742	Hệ điều hành	3	3	x	MMT	2	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0
32	01200034	0101101943	Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật	2	2	x	Kỹ thuật lập trình	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0
33	01201035	0101101961	Thực hành Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật	1	2	x	Kỹ thuật lập trình	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	0

TT	Mã tự quản	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	HK	HP Bất buộc	Nhóm Kiến thức	KIẾN THỨC								KỸ NĂNG								NĂNG LỰC TỰ CHỦ-TRÁCH NHIỆM				
								PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15						
34	01200036	0101100986	Cấu trúc rời rạc	3	3	x	KHMT	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
35	01200037	0101101962	Lập trình hướng đối tượng	2	4	x	Kỹ thuật lập trình	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	0	0	0	3	0	0	4	0	0
36	01201038	0101005281	Thực hành Lập trình hướng đối tượng	1	4	x	Kỹ thuật lập trình	2	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	4	0	0
37	01200039	0101006237	Trí tuệ nhân tạo	3	5	x	KHMT	4	0	0	0	2	0	0	2	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	0	0
38	01201040	0101101040	Thực hành Trí tuệ nhân tạo	1	5	x	KHMT	3	0	3	0	0	3	0	3	0	0	3	0	0	3	3	3	3	3	3	0	0
39	01200041	0101101963	Công nghệ phần mềm	3	5	x	CNPM	4	0	0	4	0	0	5	2	3	4	2	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0
40	01200042	0101101954	Bảo mật máy tính	2	5	x	MMT	3	0	0	0	0	3	0	3	0	3	3	0	3	0	3	3	0	0	0	0	0
41	01200043	0101101964	Phân tích thiết kế thuật toán	3	5		Kỹ thuật lập trình	3	0	0	0	1	2	0	2	3	0	3	0	3	3	3	3	0	0	0	0	0
42	01202044	0101101965	Lập trình mạng	3	5		Công nghệ	3	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	0	0	0	0	0
43	01202045	0101101966	Ảo hóa và điện toán đám mây	3	5		MMT	3	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	3	3	3	3	0	0	0	0	0
44	01202046	0101101955	Lập trình Python	3	4		Công nghệ	3	0	0	0	0	4	0	0	0	2	0	0	3	3	3	3	0	0	0	0	0
45	01202047	0101004722	Thiết kế Web	3	4		Công nghệ	3	0	0	0	1	4	0	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	0	0	0

TT	Mã tự quản	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	HK	HP Bất buộc	Nhóm Kiến thức	KIẾN THỨC								KỸ NĂNG								NĂNG LỰC TỰ CHỨC-TRÁCH NHIỆM				
								PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15						
46	01200074	0101101985	An toán mạng máy tính	2	6	x	ATTT	3	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3	0	0	3	0	3	0	0	0	0	
47	01201075	0101101986	Thực hành An toán mạng máy tính	2	6	x	ATTT	3	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3	0	0	3	0	3	0	3	0	0	
48	01202068	0101101983	Bảo mật Cơ sở dữ liệu	3	5	x	HTTT	3	0	3	0	0	0	4	4	4	0	4	3	0	4	0	0	0	0	0	0	
49	01202048	0101101967	Mã hóa và ứng dụng	3	5	x	MMT	3	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	
50	01200152	0101101992	Hạ tầng mạng	3	6	x	ATTT	3	0	0	0	0	0	3	0	3	3	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	
51	01201153	0101101993	Thực hành Hạ tầng mạng	1	6	x	ATTT	3	0	0	0	0	0	3	0	3	3	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	
52	01200154	0101101973	Quản trị hệ thống mạng	3	5	x	MMT	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	
53	01201155	0101101974	Thực hành Quản trị hệ thống mạng	1	5	x	MMT	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	0	
54	01200156	0101101987	Học máy cho bảo mật	3	7	x	ATTT	3	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	
55	01201157	0101101988	Thực hành Học máy cho bảo mật	1	7	x	ATTT	3	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	
56	01200158	0101101994	Phân tích lỗ hổng và kiểm thử	2	6	x	ATTT	3	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	

TT	Mã tự quản	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	HK	HP Bất buộc	Nhóm Kiến thức	KIẾN THỨC								KỸ NĂNG								NĂNG LỰC TỰ CHỦ-TRÁCH NHIỆM				
								PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15						
57	01201159	0101101995	Thực hành Phân tích lỗ hổng và kiểm thử	2	6	x	ATTT	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3	0	0	3	0	0	3	0		
58	01200160	0101101996	Bảo mật web và ứng dụng	3	6	x	ATTT	2	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	3	3	0	0	0	0	0	
59	01200061	0101101975	Internet of Things	3	7	x	ATTT	3	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3	0	3	0	3	0	0	3	0	0	
60	01201064	0101102007	Thực tập nghề nghiệp	2	7	x	Tổng hợp	3	0	3	2	0	0	3	3	0	3	0	0	2	3	4	0	0	0	0	0	
61	01201065	0101102008	Khóa luận cử nhân	4	7	x	Tổng hợp	4	0	3	3	3	0	3	3	2	0	4	2	3	3	4	4	4	3	4	0	
62	01200164	0101100173	An toàn mạng không dây và di động	2	7		ATTT	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0	0	3	0	0	
63	01201165	0101100174	Thực hành An toàn mạng không dây và di động	1	7		ATTT	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	3	3	3	3	0	0	3	0	0	
64	01200166	0101101989	Bảo mật sinh trắc	2	5		ATTT	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	
65	01200167	0101100179	Phân tích và xử lý mã độc	2	7		ATTT	3	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3	3	3	0	3	0	0	3	3	3	
66	01201168	0101100180	Thực hành Phân tích và xử lý mã độc	1	7		ATTT	3	3	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	3	3	
67	01201069	0101101978	Lập trình mã nguồn mở	2	5		Công nghệ	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	3	2	3	4	3	0	0	0	0	

TT	Mã tự quản	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	HK	HP Bất buộc	Nhóm Kiến thức	KIẾN THỨC								KỸ NĂNG							NĂNG LỰC TỰ CHỦ-TRÁCH NHIỆM				
								PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15					
68	01202171	0101102000	Bảng chứng số	3	6		ATTT	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3	0	0	3	0	3	0	0	
69	01200172	0101101997	Hệ thống phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập	2	6		ATTT	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	4	4	4	4	0	0	0	0	
70	01201173	0101101998	Thực hành Hệ thống phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập	1	6		ATTT	5	0	3	0	0	0	5	0	0	0	0	4	4	4	4	0	0	0	0	
71	01201174	0101101999	Kỹ thuật dịch ngược	2	5		ATTT	3	0	3	0	0	0	4	0	0	0	0	2	3	3	3	0	0	0	0	
72	01200057	0101101971	Nhập môn Big Data	2	6		KHDL	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	3	3	3	0	0	0	0	
73	01201058	0101101972	Thực hành Nhập môn Big data	1	6		KHDL	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	3	3	3	0	0	0	0	
74	01200177	0101101990	Bảo mật thông tin cho nhà quản lý	2	7		ATTT	3	0	3	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	
75	01201178	0101101991	Thực hành Bảo mật thông tin cho nhà quản lý	1	7		ATTT	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	4	0	0	3	0	0	0	0	0	
76	01201179	0101102001	An toàn và bảo mật Thương mại điện tử	2	5		ATTT	4	0	3	0	0	4	4	0	0	0	0	2	3	3	3	0	0	0	0	
77	01202077	0101102009	Công tác kỹ sư	2	8	x	Tổng hợp	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	4	0	4	4	4	0	0	0	

TT	Mã tự quản	Mã học phần	Tên học phần	Số TC	HK	HP Bắt buộc	Nhóm Kiến thức	KIẾN THỨC						KỸ NĂNG						NĂNG LỰC TỰ CHỨC-TRÁCH NHIỆM						
								PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15				
78	01200078	0101102010	Chuyên đề công nghệ mới và chuyển đổi số	3	8	x	KHDL	3	0	3	0	0	3	0	3	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0
79	01200079	0101102011	Học máy năng cao	3	8	x	KHDL	4	0	0	0	2	2	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	0
80	01201080	0101101015	Thực tập kỹ sư	8	8	x	Tổng hợp	3	0	3	3	0	4	3	3	0	2	3	2	3	3	4	4	0	0	0
81	01201081	0101102012	Khóa luận kỹ sư	14	8	x	Tổng hợp	4	0	3	4	3	5	2	0	4	2	3	5	4	3	5	4	4	4	5
Tổng số học phần đáp ứng chuẩn đầu ra								65	13	18	6	7	54	10	16	32	43	33	60	8	23	5				

3. Khối lượng học tập

TT	Kiến thức	Khối lượng học tập	Tỷ lệ %
1	Giáo dục đại cương, khoa học cơ bản	31 tín chỉ	20.5%
2	Cơ sở ngành	42 tín chỉ	27.8%
3	Ngành (Giai đoạn 1 – cấp bằng Cử nhân)	48 tín chỉ	31.8%
4	Chuyên sâu, đặc thù (Giai đoạn 2 – cấp bằng Kỹ sư)	30 tín chỉ	19.9%
Tổng		151 tín chỉ	100%

Khối lượng học tập trên không bao gồm Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng - an ninh.

4. Thời gian đào tạo

Thời gian thiết kế chương trình đào tạo chính quy: 4 năm.

Thời gian thiết kế chương trình đào tạo vừa làm vừa học: 5 năm.

Thời gian hoàn thành chương trình đào tạo tối đa bao gồm thời gian thiết kế và thời gian được phép kéo dài quy định trong Quy chế đào tạo đại học theo hệ thống tín chỉ (Ban hành theo Quyết định số 1846/QĐ-DCT ngày 01 tháng 9 năm 2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh).

5. Văn bằng tốt nghiệp

- Cấp bằng Cử nhân khi: Sinh viên tích lũy đủ số tín chỉ của Giai đoạn 1 và đáp ứng đủ các điều kiện tốt nghiệp theo quy định của trường.
- Cấp bằng Kỹ sư khi:
 - + Sinh viên đã tích lũy đủ số tín chỉ của Giai đoạn 1, Giai đoạn 2 và đáp ứng đủ các điều kiện tốt nghiệp theo quy định của trường;
 - + Sinh viên đã có bằng cử nhân cùng ngành, đã tích lũy đủ số tín chỉ của Giai đoạn 2 và đáp ứng đủ các điều kiện tốt nghiệp theo quy định của trường.

6. Chuẩn đầu vào

Người học có bằng tốt nghiệp Trung học phổ thông hoặc tương đương và đáp ứng các tiêu chuẩn xét tuyển hoặc thi tuyển đầu vào của Trường.

Người học có bằng tốt nghiệp cao đẳng cùng ngành hoặc ngành gần: Xét công nhận kết quả học tập và khối lượng kiến thức, kỹ năng để miễn trừ các học phần khi học chương trình đào tạo này.

Người học đang học đại học ngành khác tại Trường thỏa mãn các điều kiện trong Quy chế đào tạo đại học theo hệ thống tín chỉ của Trường: Xét công nhận các học phần đã tích lũy trong chương trình đào tạo ngành thứ nhất để xem xét miễn học các học phần

trong chương trình đào tạo của ngành này khi học ngành thứ hai theo chương trình đào tạo này.

Người học có bằng tốt nghiệp đại học thứ nhất ngành khác: Xét công nhận kết quả học tập và khối lượng kiến thức, kỹ năng để miễn trừ các học phần khi học văn bằng đại học thứ hai theo chương trình đào tạo này.

Người học có bằng tốt nghiệp Cử nhân cùng ngành: tham gia học giai đoạn 2 của chương trình đào tạo này.

7. Phương pháp đánh giá kết quả học tập

Theo Quy chế đào tạo trình độ đại học theo hệ thống tín chỉ (Ban hành kèm theo Quyết định số 1846/QĐ-DCT ngày 01 tháng 9 năm 2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh).

8. Quy chế đào tạo và điều kiện tốt nghiệp

Quy chế đào tạo: Theo Quy chế đào tạo trình độ đại học theo hệ thống tín chỉ (Ban hành kèm theo Quyết định số 1846/QĐ-DCT ngày 01 tháng 9 năm 2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh).

Đạt chuẩn kỹ năng về ngoại ngữ: Có năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 Khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam (Ban hành kèm theo Quyết định số 2212/QĐ-DCT ngày 19/10/2021 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh về việc Quy định Chuẩn đầu ra ngoại ngữ đối với sinh viên đại học của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh).

Đạt chuẩn kiến thức về công nghệ thông tin: Có chứng chỉ Ứng dụng công nghệ thông tin nâng cao (Ban hành kèm theo Quyết định số 1201/QĐ-DCT ngày 17/5/2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành Quy định chuẩn kỹ năng sử dụng Công nghệ thông tin đối với sinh viên, học viên không chuyên ngành CNTT của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm Thành phố Hồ Chí Minh).

9. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp

Sinh viên tốt nghiệp ngành An toàn thông tin có thể làm việc tại các vị trí:

- Chuyên viên An toàn thông tin có khả năng phân tích, ngăn chặn sự cố cho các hệ thống thông tin.
- Chuyên viên thiết kế và đảm bảo an ninh cho các hệ thống thông tin trong các cơ quan, công ty, trường học...
- Cán bộ nghiên cứu và ứng dụng An ninh mạng và Bảo mật thông tin ở các viện, trung tâm nghiên cứu và các trường Đại học và Cao đẳng.
- Giảng viên về An ninh mạng, Bảo mật thông tin và Công nghệ thông tin ở các trường Đại học và Cao đẳng.

10. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

Sinh viên ngành An toàn thông tin thông tin được hình thành và rèn luyện năng lực tự học, tự nghiên cứu, sáng tạo để đáp ứng được với sự phát triển của Công nghệ thông tin trong nước và thế giới. Đồng thời có đầy đủ kiến thức nền tảng để có thể học tập, nghiên cứu ở các cấp học cao hơn.

11. Nội dung chương trình đào tạo

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
I. Kiến thức giáo dục đại cương, khoa học cơ bản				31 (28, 3) <i>(Không tính khối lượng kiến thức các học phần GDTC, GDQP-AN)</i>	
Kiến thức giáo dục đại cương, khoa học cơ bản bắt buộc				27 (24, 3)	
1	0101100651	11200001	Triết học Mác-Lênin	3 (3, 0)	
2	0101002298	11200002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2 (2, 0)	
3	0101000476	11200003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2 (2, 0)	(a) 0101100651
4	0101006322	11200005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2 (2, 0)	
5	0101001625	11200004	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2 (2, 0)	
6	0101100822	14200101	Anh văn 1	3 (3, 0)	
7	0101100823	14200102	Anh văn 2	3 (3, 0)	
8	0101100824	14200103	Anh văn 3	3 (3, 0)	
9	0101100984	15200015	Đại số tuyến tính	2 (2, 0)	
10	0101101922	01201010	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	3 (0, 3)	
11	0101007641	15200006	Xác suất và thống kê trong sản xuất, công nghệ, kỹ thuật	2 (2, 0)	
12	0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101001697	16201001	Giáo dục thể chất 1	2 (2, 0)	Không tính tín chỉ tích lũy

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
13	0101001709 0101001710 0101001711 0101001712 0101001713 0101001698	16201002	Giáo dục thể chất 2	2 (2, 0)	Không tính tín chỉ tích lũy (a) 0101001703; (a) 0101001704; (a) 0101001705; (a) 0101001706; (a) 0101001707; (a) 0101001697
14	0101001714 0101001715 0101001716 0101001717 0101001699 0101001700	16201003	Giáo dục thể chất 3	1 (1, 0)	Không tính tín chỉ tích lũy (a) 0101001703; (a) 0101001704; (a) 0101001705; (a) 0101001706; (a) 0101001707; (a) 0101001697; (a) 0101001709; (a) 0101001710; (a) 0101001711; (a) 0101001712; (a) 0101001713; (a) 0101001698
15	0101001657	16200004	Giáo dục quốc phòng - an ninh 1	3 (3, 0)	Không tính tín chỉ tích lũy
16	0101001661	16200005	Giáo dục quốc phòng - an ninh 2	2 (2, 0)	Không tính tín chỉ tích lũy (a) 0101001657
17	0101001673	16200006	Giáo dục quốc phòng - an ninh 3	1 (1, 0)	Không tính tín chỉ tích lũy (a) 0101001657, (a) 0101001661
18	0101001676	16200007	Giáo dục quốc phòng - an ninh 4	2 (2, 0)	Không tính tín chỉ tích lũy (a) 0101001657, (a) 0101001661, (a) 0101001676
Kiến thức giáo dục đại cương, khoa học cơ bản tự chọn (Chọn tối thiểu 2 học phần)				4 (4, 0)	
19	0101100933	15200014	Giải tích	3 (3, 0)	
20	0101004030	15200008	Quy hoạch thực nghiệm	2 (2, 0)	(a) 0101007641
21	0101003015	15200022	Logic học	2 (2, 0)	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
22	0101100936	17200001	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2 (2, 0)	
23	0101003731	15200023	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2 (2, 0)	
II. Kiến thức cơ sở ngành				42 (31, 11)	
Kiến thức cơ sở ngành bắt buộc				36 (29, 7)	
24	0101101923	01200026	Nguyên lý ngôn ngữ lập trình	2 (2, 0)	(c) 0101101924
25	0101101924	01201027	Thực hành Nguyên lý ngôn ngữ lập trình	2 (0, 2)	(c) 0101101923
26	0101101958	01200028	Hệ cơ sở dữ liệu	3 (3, 0)	(a) 0101101923, (c) 0101101959
27	0101101959	01201029	Thực hành Hệ cơ sở dữ liệu	1 (0, 1)	(a) 0101101923, (a) 0101101924, (c) 0101101958
28	0101003158	01200030	Mạng máy tính	3 (3, 0)	(a) 0101101923, (c) 0101005322
29	0101005322	01201031	Thực hành Mạng máy tính	1 (0, 1)	(a) 0101101924, (c) 0101003158
30	0101002289	01200032	Kiến trúc máy tính	3 (3, 0)	
31	0101001742	01200033	Hệ điều hành	3 (3, 0)	(a) 0101101924
32	0101101943	01200034	Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật	2 (2, 0)	(a) 0101101923, (a) 0101101924, (c) 0101101961
33	0101101961	01201035	Thực hành Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật	1 (0, 1)	(a) 0101101923, (a) 0101101924, (c) 0101101943
34	0101100986	01200036	Cấu trúc rời rạc	3 (3, 0)	
35	0101101962	01200037	Lập trình hướng đối tượng	2 (2, 0)	(a) 0101101923, (a) 0101101924, (c) 0101005281
36	0101005281	01201038	Thực hành Lập trình hướng đối tượng	1 (0, 1)	(a) 0101101923, (a) 0101101924, (c) 0101101962
37	0101006237	01200039	Trí tuệ nhân tạo	3 (3, 0)	(a) 0101101923, (a) 0101101943, (a) 0101100986, (c) 0101101040

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
38	0101101040	01201040	Thực hành Trí tuệ nhân tạo	1 (0, 1)	(a) 0101101923, (a) 0101101943 (a) 0101100986, (c) 0101006237
39	0101101963	01200041	Công nghệ phần mềm	3(3,0)	(a) 0101101958, (a) 0101101959, (a) 0101101962, (a) 0101005281
40	0101101954	01200042	Bảo mật máy tính	2 (2, 0)	
Kiến thức cơ sở ngành tự chọn (Chọn tối thiểu 2 học phần)				6 (2, 4)	
41	0101101964	01200043	Phân tích thiết kế thuật toán	3 (3, 0)	(a) 0101101923,
42	0101101965	01202044	Lập trình mạng	3 (1, 2)	(a) 0101101923, (a) 0101002289
43	0101101966	01202045	Ảo hóa và điện toán đám mây	3 (1, 2)	
44	0101101955	01202046	Lập trình Python	3 (1, 2)	
45	0101004722	01202047	Thiết kế Web	3 (1, 2)	
III. Kiến thức ngành (Giai đoạn 1 – cấp bằng Cử nhân)				48 (27,21)	
Kiến thức ngành bắt buộc				38 (21,17)	
46	0101101985	01200074	An toàn mạng máy tính	2 (2, 0)	(a) 0101003158, (a) 0101002289, (a) 0101001742, (c) 0101101986
47	0101101986	01201075	Thực hành An toàn mạng máy tính	2 (0, 2)	(a) 0101003158, (a) 0101002289, (a) 0101001742, (c) 0101101985
48	0101101983	01202068	Bảo mật Cơ sở dữ liệu	3 (1, 2)	(a) 0101101958, (a) 0101101958
49	0101101967	01202048	Mã hóa và ứng dụng	3 (1, 2)	(a) 0101003158, (a) 0101002289, (a) 0101001742
50	0101101992	01200152	Hạ tầng mạng	3 (3, 0)	(a) 0101003158 (c) 0101101993
51	0101101993	01201153	Thực hành Hạ tầng mạng	1 (0, 1)	(a) 0101005322, (c) 0101101992
52	0101101973	01200154	Quản trị hệ thống mạng	3 (3, 0)	(c) 0101101974

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
53	0101101974	01201155	Thực hành Quản trị hệ thống mạng	1 (0, 1)	(c) 0101101973
54	0101101987	01200156	Học máy cho bảo mật	3 (3, 0)	(a) 0101101958, (a) 0101003158, (a) 0101002289, (a) 0101001742, (a) 0101101967, (a) 0101101985, (c) 0101101988
55	0101101988	01201157	Thực hành Học máy cho bảo mật	1 (0, 1)	(a) 0101101958, (a) 0101003158, (a) 0101002289, (a) 0101001742, (a) 0101101967 (a) 0101101985, (c) 0101101987
56	0101101994	01200158	Phân tích lỗ hổng và kiểm thử	2 (2, 0)	(a) 0101101958, (a) 0101003158, (a) 0101002289, (a) 0101001742, (c) 0101101995
57	0101101995	01201159	Thực hành Phân tích lỗ hổng và kiểm thử	2 (0, 2)	(a) 0101101958, (a) 0101003158, (a) 0101002289, (a) 0101001742, (c) 0101101994
58	0101101996	01200160	Bảo mật web và ứng dụng	3 (3, 0)	(a) 0101004722, (a) 0101101983
59	0101101975	01200061	Internet of Things	3 (3, 0)	
60	0101102007	01204064	Thực tập nghề nghiệp	2 (0, 2)	
61	0101102008	01206065	Khóa luận cử nhân	4 (0, 4)	
Kiến thức ngành tự chọn (Chọn tối thiểu 5 học phần)				10 (6,4)	
62	0101100173	01200164	An toàn mạng không dây và di động	2 (2, 0)	(a) 0101003158, (a) 0101101985, (c) 0101100174
63	0101100174	01201165	Thực hành An toàn mạng không dây và di động	1 (0, 1)	(a) 0101003158, (a) 0101101985, (c) 0101100173
64	0101101989	01200166	Bảo mật sinh trắc	2 (2, 0)	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
65	0101100179	01200167	Phân tích và xử lý mã độc	2 (2, 0)	(c) 0101100180
66	0101100180	01201168	Thực hành Phân tích và xử lý mã độc	1 (0, 1)	(c) 0101100179
67	0101101978	01201069	Lập trình mã nguồn mở	2 (0, 2)	(a) 0101101958, (a) 0101101962, (a) 0101005281
68	0101102000	01202171	Bằng chứng số	3 (1, 2)	(a) 0101101958, (a) 0101003158, (a) 0101002289, (a) 0101001742, (a) 0101101967, (a) 0101101985
69	0101101997	01200172	Hệ thống phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập	2 (2, 0)	(c) 0101101998
70	0101101998	01201173	Thực hành Hệ thống phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập	1 (0, 1)	(c) 0101101997
71	0101101999	01201174	Kỹ thuật dịch ngược	2 (0, 2)	
72	0101101971	01200057	Nhập môn Big Data	2 (2, 0)	(a) 0101101958, (a) 0101101959, (c) 0101101972
73	0101101972	01201058	Thực hành Nhập môn Big data	1 (0, 1)	(a) 0101101958, (a) 0101101959, (c) 0101101971
74	0101101990	01200177	Bảo mật thông tin cho nhà quản lý	2 (2, 0)	(c) 0101101991
75	0101101991	01201178	Thực hành Bảo mật thông tin cho nhà quản lý	1 (0, 1)	(c) 0101101990
76	0101102001	01201179	An toàn và bảo mật Thương mại điện tử	2 (0, 2)	
IV. Kiến thức ngành chính chuyên sâu, đặc thù (Giai đoạn 2 – cấp bằng Kỹ sư)				30 (7, 23)	
77	0101102009	01202077	Công tác kỹ sư	2 (1, 1)	(c) 0101101015
78	0101102010	01200078	Chuyên đề công nghệ mới và chuyển đổi số	3 (3, 0)	(a) 0101006237, (a) 0101101975, (a) 0101101971
79	0101102011	01200079	Học máy nâng cao	3 (3, 0)	(a) 0101006237, (a) 0101101040
80	0101101015	01204080	Thực tập kỹ sư	8 (0, 8)	

TT	Mã học phần	Mã tự quân	Tên học phần	Số tín chỉ	Điều kiện (học trước (a); tiên quyết (b); song hành (c))
81	0101102012	01206081	Khóa luận kỹ sư	14 (0, 14)	(a) 0101102008
Tổng số tín chỉ lý thuyết (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)				93	
Tổng số tín chỉ thực hành, thực tập (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)				58	
Tổng số tín chỉ toàn khóa (Không tính các học phần GDTC, GDQP-AN)				151	

12. Kế hoạch đào tạo

12.1. Kế hoạch đào tạo chính quy

TT	Mã học phần	Mã tự quân	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Học kỳ 1: 16 tín chỉ tích lũy + 3 tín chỉ không tích lũy					
1	0101100651	11200001	Triết học Mác-Lênin	3 (3,0)	
2	0101002298	11200002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2 (2,0)	
3	0101100984	15200015	Đại số tuyến tính	2 (2,0)	
4	0101101922	01201010	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	3 (0,3)	
5	0101007641	15200006	Xác suất và thống kê trong sản xuất, công nghệ, kỹ thuật	2 (2,0)	
6	0101001657	16200004	Giáo dục quốc phòng - an ninh 1	3 (3,0)	Không tích lũy
7	0101101923	01200026	Nguyên lý ngôn ngữ lập trình	2 (2,0)	
8	0101101924	01201027	Thực hành Nguyên lý ngôn ngữ lập trình	2 (0,2)	
Học kỳ 2: 16 tín chỉ tích lũy + 4 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				16 (14, 2)	
9	0101006322	11200005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2 (2,0)	
10	0101100822	14200101	Anh văn 1	3 (3,0)	
11	0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101001697	16201001	Giáo dục thể chất 1	2 (2,0)	Không tích lũy
12	0101001661	16200005	Giáo dục quốc phòng - an ninh 2	2 (2,0)	Không tích lũy

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
13	0101003158	01200030	Mạng máy tính	3 (3,0)	
14	0101005322	01201031	Thực hành Mạng máy tính	1 (0,1)	
15	0101101943	01200034	Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật	2 (2,0)	
16	0101101961	01201035	Thực hành Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật	1 (0,1)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 2 học phần)				4 (4, 0)	
17	0101100933	15200014	Giải tích	3 (3,0)	
18	0101004030	15200008	Quy hoạch thực nghiệm	2 (2,0)	
19	0101003015	15200022	Logic học	2 (2,0)	
20	0101100936	17200001	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2 (2,0)	
21	0101003731	15200023	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2 (2,0)	
Học kỳ 3: 17 tín chỉ tích lũy + 5 tín chỉ không tích lũy					
22	0101000476	11200003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2 (2,0)	
23	0101100823	14200102	Anh văn 2	3 (3,0)	
24	0101001709 0101001710 0101001711 0101001712 0101001713 0101001698	16201002	Giáo dục thể chất 2	2 (2,0)	Không tích lũy
25	0101001673	16200006	Giáo dục quốc phòng - an ninh 3	1 (1,0)	Không tích lũy
26	0101001676	16200007	Giáo dục quốc phòng - an ninh 4	2 (2,0)	Không tích lũy
27	0101002289	01200032	Kiến trúc máy tính	3 (3,0)	
28	0101001742	01200033	Hệ điều hành	3 (3,0)	
29	0101100986	01200036	Cấu trúc rời rạc	3 (3,0)	
30	0101101962	01200037	Lập trình hướng đối tượng	2 (2,0)	
31	0101005281	01201038	Thực hành Lập trình hướng đối tượng	1 (0,1)	
Học kỳ 4: 17 tín chỉ tích lũy + 1 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				15 (14, 1)	
32	0101001625	11200004	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2 (2,0)	
33	0101100824	14200103	Anh văn 3	3 (3,0)	
34	0101001714 0101001715 0101001716 0101001717	16201003	Giáo dục thể chất 3	1 (1,0)	Không tích lũy

TT	Mã học phần	Mã tự quân	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
	0101001699 0101001700				
35	0101101958	01200028	Hệ cơ sở dữ liệu	3 (3,0)	
36	0101101959	01201029	Thực hành Hệ cơ sở dữ liệu	1 (0,1)	
37	0101101963	01200041	Công nghệ phần mềm	3 (3,0)	
38	0101101954	01200042	Bảo mật máy tính	2 (2,0)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 1 học phần)				3 (1, 2)	
39	0101101955	01202046	Lập trình Python	3 (1,2)	
40	0101004722	01202047	Thiết kế Web	3 (1,2)	
Học kỳ 5: 19 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				14 (8, 6)	
41	0101006237	01200039	Trí tuệ nhân tạo	3 (3,0)	
42	0101101040	01201040	Thực hành Trí tuệ nhân tạo	1 (0,1)	
43	0101101983	01202068	Bảo mật Cơ sở dữ liệu	3 (1,2)	
44	0101101967	01202048	Mã hóa và ứng dụng	3 (1,2)	
45	0101101973	01200154	Quản trị hệ thống mạng	3 (3,0)	
46	0101101974	01201155	Thực hành Quản trị hệ thống mạng	1 (0,1)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 1 học phần trong nhóm A và 1 học phần trong nhóm B)				5	
Nhóm A. Kiến thức cơ sở ngành tự chọn (Chọn tối thiểu 1 học phần)				3	
47	0101101964	01200043	Phân tích thiết kế thuật toán	3 (3,0)	
48	0101101965	01202044	Lập trình mạng	3 (1,2)	
49	0101101966	01202045	Ảo hóa và điện toán đám mây	3 (1,2)	
Nhóm B. Kiến thức ngành tự chọn (Chọn tối thiểu 1 học phần)				2	
50	0101101989	01200166	Bảo mật sinh trắc	2 (2,0)	
51	0101101999	01201174	Kỹ thuật dịch ngược	2 (0,2)	
Học kỳ 6: 20 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				15 (10, 5)	
52	0101101985	01200074	An toàn mạng máy tính	2 (2,0)	
53	0101101986	01201075	Thực hành An toàn mạng máy tính	2 (0,2)	
54	0101101992	01200152	Hạ tầng mạng	3 (3,0)	
55	0101101993	01201153	Thực hành Hạ tầng mạng	1 (0,1)	
56	0101101994	01200158	Phân tích lỗ hổng và kiểm thử	2 (2,0)	
57	0101101995	01201159	Thực hành Phân tích lỗ hổng và kiểm thử	2 (0,2)	
58	0101101996	01200160	Bảo mật web và ứng dụng	3 (3,0)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 2 học phần)				5	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
59	0101101978	01201069	Lập trình mã nguồn mở	2 (0,2)	
60	0101102000	01202171	Bằng chứng số	3 (1,2)	
61	0101101997	01200172	Hệ thống phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập	2 (2,0)	
62	0101101998	01201173	Thực hành Hệ thống phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập	1 (0,1)	
63	0101101971	01200057	Nhập môn Big Data	2 (2,0)	
64	0101101972	01201058	Thực hành Nhập môn Big data	1 (0,1)	
65	0101102001	01201179	An toàn và bảo mật Thương mại điện tử	2 (0,2)	
Học kỳ 7: 16 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				13 (6, 7)	
66	0101101987	01200156	Học máy cho bảo mật	3 (3,0)	
67	0101101988	01201157	Thực hành Học máy cho bảo mật	1 (0,1)	
68	0101101975	01200061	Internet of Things	3 (3,0)	
69	0101102007	01204064	Thực tập nghề nghiệp	2 (0,2)	
70	0101102008	01206065	Khóa luận cử nhân	4 (0,4)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 2 học phần)				3	
71	0101100173	01200164	An toàn mạng không dây và di động	2 (2,0)	
72	0101100174	01201165	Thực hành An toàn mạng không dây và di động	1 (0,1)	
73	0101100179	01200167	Phân tích và xử lý mã độc	2 (2,0)	
74	0101100180	01201168	Thực hành Phân tích và xử lý mã độc	1 (0,1)	
75	0101101990	01200177	Bảo mật thông tin cho nhà quản lý	2 (2,0)	
76	0101101991	01201178	Thực hành Bảo mật thông tin cho nhà quản lý	1 (0,1)	
Học kỳ 8: 30 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
77	0101102009	01202077	Công tác kỹ sư	2 (1,1)	
78	0101102010	01200078	Chuyên đề công nghệ mới và chuyển đổi số	3 (3,0)	
79	0101102011	01200079	Học máy nâng cao	3 (3,0)	
80	0101101015	01204080	Thực tập kỹ sư	8 (0,8)	
81	0101102012	01206081	Khóa luận kỹ sư	14 (0,14)	

12.2. Kế hoạch đào tạo vừa làm vừa học

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
Học kỳ 1: 12 tín chỉ tích lũy + 3 tín chỉ không tích lũy					
1	0101100651	11200001	Triết học Mác-Lênin	3 (3,0)	
2	0101101922	01201010	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	3 (0,3)	
3	0101007641	15200006	Xác suất và thống kê trong sản xuất, công nghệ, kỹ thuật	2 (2,0)	
4	0101001657	16200004	Giáo dục quốc phòng - an ninh 1	3 (3,0)	Không tích lũy
5	0101101923	01200026	Nguyên lý ngôn ngữ lập trình	2 (2,0)	
6	0101101924	01201027	Thực hành Nguyên lý ngôn ngữ lập trình	2 (0,2)	
Học kỳ 2: 14 tín chỉ tích lũy + 4 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				14 (12, 2)	
7	0101100822	14200101	Anh văn 1	3 (3,0)	
8	0101001703 0101001704 0101001705 0101001706 0101001707 0101001697	16201001	Giáo dục thể chất 1	2 (2,0)	Không tích lũy
9	0101001661	16200005	Giáo dục quốc phòng - an ninh 2	2 (2,0)	Không tích lũy
10	0101003158	01200030	Mạng máy tính	3 (3,0)	
11	0101005322	01201031	Thực hành Mạng máy tính	1 (0,1)	
12	0101101943	01200034	Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật	2 (2,0)	
13	0101101961	01201035	Thực hành Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật	1 (0,1)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 2 học phần)				4 (4, 0)	
14	0101100933	15200014	Giải tích	3 (3,0)	
15	0101004030	15200008	Quy hoạch thực nghiệm	2 (2,0)	
16	0101003015	15200022	Logic học	2 (2,0)	
17	0101100936	17200001	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp	2 (2,0)	
18	0101003731	15200023	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2 (2,0)	
Học kỳ 3: 14 tín chỉ tích lũy + 3 tín chỉ không tích lũy					
19	0101100823	14200102	Anh văn 2	3 (3,0)	
20	0101100984	15200015	Đại số tuyến tính	2 (2,0)	
21	0101001709 0101001710	16201002	Giáo dục thể chất 2	2 (2,0)	Không tích lũy

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
	0101001711 0101001712 0101001713 0101001698				
22	0101001673	16200006	Giáo dục quốc phòng - an ninh 3	1 (1,0)	Không tích lũy
23	0101002289	01200032	Kiến trúc máy tính	3 (3,0)	
24	0101001742	01200033	Hệ điều hành	3 (3,0)	
25	0101100986	01200036	Cấu trúc rời rạc	3 (3,0)	
Học kỳ 4: 15 tín chỉ tích lũy + 3 tín chỉ không tích lũy					
26	0101002298	11200002	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2 (2,0)	
27	0101100824	14200103	Anh văn 3	3 (3,0)	
28	0101001714 0101001715 0101001716 0101001717 0101001699 0101001700	16201003	Giáo dục thể chất 3	1 (1,0)	Không tích lũy
29	0101001676	16200007	Giáo dục quốc phòng - an ninh 4	2 (2,0)	Không tích lũy
30	0101101958	01200028	Hệ cơ sở dữ liệu	3 (3,0)	
31	0101101959	01201029	Thực hành Hệ cơ sở dữ liệu	1 (0,1)	
32	0101101962	01200037	Lập trình hướng đối tượng	2 (2,0)	
33	0101005281	01201038	Thực hành Lập trình hướng đối tượng	1 (0,1)	
34	0101101983	01202068	Bảo mật Cơ sở dữ liệu	3 (1,2)	
Học kỳ 5: 13 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				10 (8, 2)	
35	0101006322	11200005	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2 (2,0)	
36	0101101963	01200041	Công nghệ phần mềm	3 (3,0)	
37	0101101954	01200042	Bảo mật máy tính	2 (2,0)	
38	0101101967	01202048	Mã hóa và ứng dụng	3 (1,2)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 1 học phần)				3 (1, 2)	
39	0101101955	01202046	Lập trình Python	3 (1,2)	
40	0101004722	01202047	Thiết kế Web	3 (1,2)	
Học kỳ 6: 15 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				12 (10, 2)	
41	0101000476	11200003	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2 (2,0)	
42	0101001625	11200004	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2 (2,0)	
43	0101006237	01200039	Trí tuệ nhân tạo	3 (3,0)	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
44	0101101040	01201040	Thực hành Trí tuệ nhân tạo	1 (0,1)	
45	0101101973	01200154	Quản trị hệ thống mạng	3 (3,0)	
46	0101101974	01201155	Thực hành Quản trị hệ thống mạng	1 (0,1)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 1 học phần)				3	
47	0101101964	01200043	Phân tích thiết kế thuật toán	3 (3,0)	
48	0101101965	01202044	Lập trình mạng	3 (1,2)	
49	0101101966	01202045	Ảo hóa và điện toán đám mây	3 (1,2)	
Học kỳ 7: 12 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				8 (5, 3)	
50	0101101985	01200074	An toàn mạng máy tính	2 (2,0)	
51	0101101986	01201075	Thực hành An toàn mạng máy tính	2 (0,2)	
52	0101101992	01200152	Hạ tầng mạng	3 (3,0)	
53	0101101993	01201153	Thực hành Hạ tầng mạng	1 (0,1)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 2 học phần)				4	
54	0101101989	01200166	Bảo mật sinh trắc	2 (2,0)	
55	0101101978	01201069	Lập trình mã nguồn mở	2 (0,2)	
56	0101101999	01201174	Kỹ thuật dịch ngược	2 (0,2)	
57	0101102001	01201179	An toàn và bảo mật Thương mại điện tử	2 (0,2)	
Học kỳ 8: 13 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
Học phần bắt buộc				7 (5, 2)	
58	0101101994	01200158	Phân tích lỗ hổng và kiểm thử	2 (2,0)	
59	0101101995	01201159	Thực hành Phân tích lỗ hổng và kiểm thử	2 (0,2)	
60	0101101996	01200160	Bảo mật web và ứng dụng	3 (3,0)	
Học phần tự chọn (Chọn tối thiểu 3 học phần)				6	
61	0101100173	01200164	An toàn mạng không dây và di động	2 (2,0)	
62	0101100174	01201165	Thực hành An toàn mạng không dây và di động	1 (0,1)	
63	0101100179	01200167	Phân tích và xử lý mã độc	2 (2,0)	
64	0101100180	01201168	Thực hành Phân tích và xử lý mã độc	1 (0,1)	
65	0101102000	01202171	Bằng chứng số	3 (1,2)	
66	0101101997	01200172	Hệ thống phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập	2 (2,0)	
67	0101101998	01201173	Thực hành Hệ thống phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập	1 (0,1)	
68	0101101971	01200057	Nhập môn Big Data	2 (2,0)	

TT	Mã học phần	Mã tự quản	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
69	0101101972	01201058	Thực hành Nhập môn Big data	1 (0,1)	
70	0101101990	01200177	Bảo mật thông tin cho nhà quản lý	2 (2,0)	
71	0101101991	01201178	Thực hành Bảo mật thông tin cho nhà quản lý	1 (0,1)	
Học kỳ 9: 13 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
72	0101101987	01200156	Học máy cho bảo mật	3 (3,0)	
73	0101101988	01201157	Thực hành Học máy cho bảo mật	1 (0,1)	
74	0101101975	01200061	Internet of Things	3 (3,0)	
75	0101102007	01204064	Thực tập nghề nghiệp	2 (0,2)	
76	0101102008	01206065	Khóa luận cử nhân	4 (0,4)	
Học kỳ 10: 30 tín chỉ tích lũy + 0 tín chỉ không tích lũy					
77	0101102009	01202077	Công tác kỹ sư	2 (1,1)	
78	0101102010	01200078	Chuyên đề công nghệ mới và chuyển đổi số	3 (3,0)	
79	0101102011	01200079	Học máy nâng cao	3 (3,0)	
80	0101101015	01204080	Thực tập kỹ sư	8 (0,8)	
81	0101102012	01206081	Khóa luận kỹ sư	14 (0,14)	

13. Kiểm soát và đảm bảo chất lượng đào tạo

Các đơn vị có trách nhiệm thực hiện đúng, đủ theo Kế hoạch kiểm soát và đảm bảo chất lượng đào tạo đã được phê duyệt phù hợp với Quy định về công tác giảng dạy hiện hành.

14. Hướng dẫn thực hiện

14.1. Đối với các Khoa đào tạo, Bộ môn

- Phải nghiên cứu chương trình đào tạo để tổ chức thực hiện đúng yêu cầu về nội dung của chương trình.
- Phân công giảng viên phụ trách từng học phần và cung cấp đề cương học phần cho giảng viên để triển khai kế hoạch giảng dạy.
- Chuẩn bị thật kỹ đội ngũ cố vấn học tập, yêu cầu cố vấn học tập phải hiểu cặn kẽ toàn bộ chương trình đào tạo theo học chế tín chỉ để hướng dẫn người học đăng ký các học phần.
- Chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu tham khảo, cơ sở vật chất, để đảm bảo thực hiện tốt chương trình.
- Cần chú ý đến tính logic của việc truyền đạt và tiếp thu các mảng kiến thức, quy định các học phần tiên quyết của các học phần bắt buộc và chuẩn bị giảng viên để đáp ứng yêu cầu giảng dạy các học phần tự chọn.

– Kiểm tra, giám sát công tác giảng dạy của giảng viên theo Quy định về công tác giảng dạy hiện hành và đảm bảo các hoạt động đổi mới phương pháp giảng dạy và kiểm tra đánh giá.

14.2. Đối với giảng viên

– Khi giảng viên được phân công giảng dạy một hoặc nhiều đơn vị học phần cần phải nghiên cứu kỹ nội dung đề cương của học phần để chuẩn bị bài giảng, phương pháp giảng dạy và các phương tiện đồ dùng dạy học phù hợp.

– Giảng viên phải chuẩn bị đầy đủ giáo trình, tài liệu học tập và cung cấp cho người học để người học chuẩn bị trước khi lên lớp.

– Sử dụng đa dạng các phương pháp giảng dạy và học theo triết lý giáo dục ‘Học tập chủ động, làm việc sáng tạo’, thực hiện đúng các phương pháp kiểm tra, đánh giá quy định trong đề cương học phần.

– Rút kinh nghiệm đối với hoạt động giảng dạy của bản thân và tích cực tham gia vào hoạt động đổi mới phương pháp dạy học theo Quy định về công tác giảng dạy hiện hành.

14.3. Đối với người học

– Phải tham khảo ý kiến tư vấn của cố vấn học tập/ giáo viên chủ nhiệm để lựa chọn học phần cho phù hợp với tiến độ.

– Phải nghiên cứu đề cương học phần, giáo trình và tài liệu tham khảo trước khi đến lớp để tiếp thu bài giảng được tốt nhất.

– Phải đảm bảo đầy đủ thời gian lên lớp để nghe hướng dẫn hoặc bài giảng của giảng viên.

– Phát huy tính tự chủ, tinh thần tự học, tự nghiên cứu, đồng thời tích cực tham gia học tập theo nhóm, tham dự đầy đủ các hoạt động thảo luận, seminar, thực hành.

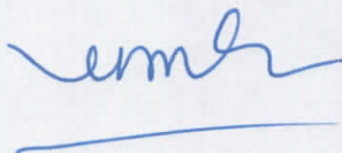
– Tích cực khai thác các tài nguyên trên mạng và trong thư viện của trường để phục vụ cho việc tự học, tự nghiên cứu và làm khóa luận tốt nghiệp.

– Thực hiện nghiêm túc Quy chế thi, kiểm tra, đánh giá.

15. Phê duyệt chương trình đào tạo

TP. HCM, ngày 22 tháng 8 năm 2022

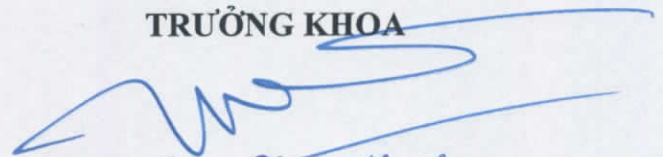
P. CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG KH&ĐT



PGS.TS Lê Thị Hồng Ánh

TP. HCM, ngày 8 tháng 8 năm 2022

TRƯỞNG KHOA



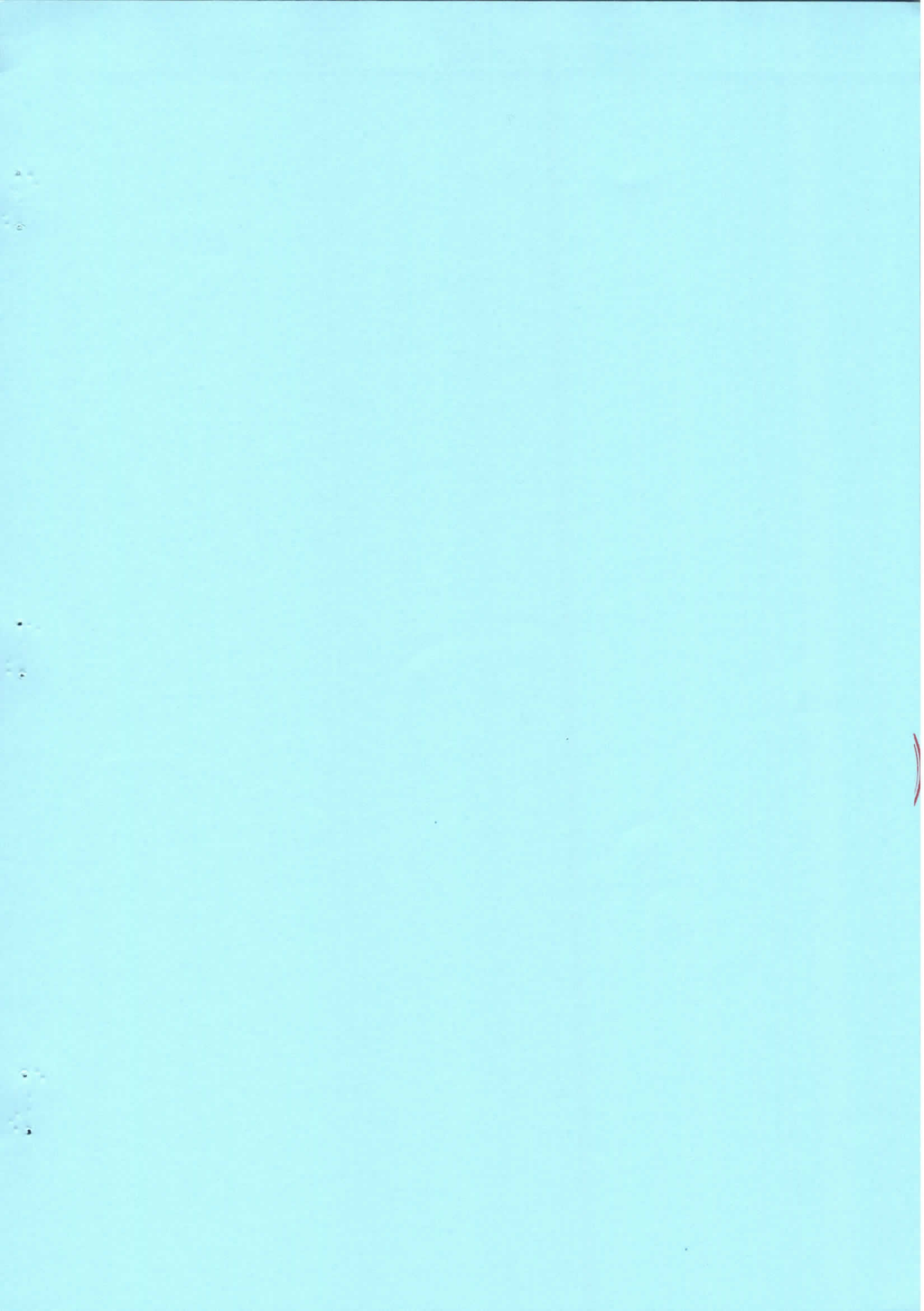
TP. HCM, ngày 5 tháng 7 năm 2022



Nguyễn Xuân Hoàn

MỤC LỤC

1. Mục tiêu đào tạo	1
2. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo	2
3. Khối lượng học tập	14
4. Thời gian đào tạo:	14
5. Văn bằng tốt nghiệp:	14
6. Chuẩn đầu vào	14
7. Phương pháp đánh giá kết quả học tập:	14
8. Quy chế đào tạo và điều kiện tốt nghiệp:	14
9. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp:	15
10. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp:	15
11. Nội dung chương trình đào tạo	15
12. Kế hoạch đào tạo	20
13. Kiểm soát và đảm bảo chất lượng đào tạo	28
14. Hướng dẫn thực hiện	28
15. Phê duyệt chương trình đào tạo	29



BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. HỒ CHÍ MINH



PHỤ LỤC 1 CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH AN TOÀN THÔNG TIN
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: 1235/QĐ-DCT ngày 05 tháng 9 năm 2022
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm thành phố Hồ Chí Minh)*

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP THỰC PHẨM TP. HỒ CHÍ MINH



PHỤ LỤC 1 CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO
NGÀNH AN TOÀN THÔNG TIN
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

*(Ban hành kèm theo Quyết định số: **1235/QĐ-DCT** ngày **05** tháng **9** năm **2022**
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm thành phố Hồ Chí Minh)*

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2022

2. Căn cứ thực tiễn

- Theo khảo sát năm 2020 của Tổ chức Chứng chỉ bảo mật hệ thống thông tin quốc tế (ISC²), dù lượng lượng nhân sự An ninh mạng (ANM) thế giới tăng 25% trong năm 2020 để đạt 3.5 triệu người, thì tính trên phạm vi toàn cầu vẫn còn thiếu hơn 3 triệu chuyên gia bảo mật. Điều đáng lưu ý là khu vực châu Á – Thái Bình Dương thiếu hụt trầm trọng nhất khi cần tới khoảng 2 triệu chuyên gia.
- Tại Việt Nam, vấn đề này cũng không phải ngoại lệ. Theo cục ATTT (Bộ TT&TT), nguồn nhân lực ATANM chưa đáp ứng được nhu cầu cả về số lượng và chất lượng, đặc biệt tại địa phương. Đến hết năm 2020, lực lượng dân sự về ATANM của Việt Nam ước tính 50.000 người, trong khi đến năm 2021 chúng ta cần khoảng 700.000 nhân sự. Do vậy, Việt Nam đang thiếu hụt nhân sự về ATANM.
- Thông báo số 68/TB-DCT ngày 25/01/2022 của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh về Kế hoạch đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo trình độ đại học năm học 2021-2022.
- Số liệu, giải thích, phân tích số liệu khảo sát chuẩn đầu ra và các ý kiến đóng góp của doanh nghiệp có sử dụng lao động cùng ngành và các bên liên quan trong lĩnh vực An toàn thông tin.
- Số liệu, giải thích, phân tích số liệu khảo sát chương trình khung đào tạo và các ý kiến đóng góp của doanh nghiệp có sử dụng lao động cùng ngành và các bên liên quan trong lĩnh vực An toàn thông tin
- Đã tham khảo, đối sánh (có bảng đối sánh kèm theo) chương trình đào tạo cùng ngành của các Trường Đại học Công nghệ thông tin, Trường Đại học quốc gia Singapore và Học viện Kỹ thuật mật mã.
- Năng lực đào tạo của Khoa Công nghệ thông tin, Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. HCM.

PHỤ LỤC 1.2. THANG TRÌNH ĐỘ NĂNG LỰC

1. Thang đánh giá chuẩn kiến thức (PLO₁₋₅)

Mức độ đáp ứng		Diễn giải	Từ dùng để mô tả mức độ
1	Nhớ/Biết	Có thể nhắc lại các thông tin đã được tiếp nhận trước đó	Ghi nhớ, liệt kê, gọi tên, nhận biết, nhận dạng, nhớ lại, xác định, phân loại, mô tả, định vị, phác thảo, nêu ví dụ, trình bày, nêu, giới thiệu, chỉ ra,...
2	Hiểu	Nắm được ý nghĩa của thông tin, thể hiện qua khả năng diễn giải, suy diễn, liên hệ, khái quát	Tóm tắt, giải thích, diễn dịch, mô tả, so sánh, chuyển đổi, ước lượng, diễn giải, phân biệt, chứng tỏ, hình dung, trình bày lại, viết lại, lấy/cho ví dụ,...
3	Áp dụng	Áp dụng thông tin đã biết vào một tình huống, điều kiện mới	Giải quyết, minh họa, tính toán, diễn dịch, thao tác, dự đoán, bày tỏ, áp dụng, phân loại, sửa đổi, đưa vào thực tế, chứng minh, ước tính, vận hành,...
4	Phân tích	Chia thông tin thành những phần nhỏ và chỉ ra mối liên hệ của chúng tới tổng thể	Phân tích, tổ chức, suy luận, lựa chọn, vẽ biểu đồ, phân biệt, đối chiếu, so sánh, chỉ ra sự khác biệt, phân loại, phác thảo, liên hệ,...
5	Đánh giá, Sáng tạo	Đưa ra nhận định, phán quyết của bản thân đối với thông tin dựa trên các chuẩn mực, tiêu chí; Xác lập thông tin, sự vật mới trên cơ sở những thông tin, sự vật đã có.	Đánh giá, cho ý kiến, bình luận, tổng hợp, so sánh,...; Thiết lập, tổng hợp, xây dựng, thiết kế, đề xuất, sáng tác,...

2. Thang đánh giá kỹ năng cảm xúc (PLO₆₋₁₁)

Mức độ đáp ứng		Diễn giải	Từ dùng để mô tả mức độ
1	Tiếp nhận	Tiếp thu hoặc chú tâm vào giá trị	Được tiếp xúc với, lắng nghe ý kiến, nhận thức được
2	Phản hồi	Làm việc, tham gia vào việc hình thành giá trị	Chấp nhận, hình thành thói quen, tham gia, đóng góp
3	Hình thành giá trị	Cam kết thực hiện giá trị	Cam kết, tuân thủ, nhận xét, thảo luận, chia sẻ ý kiến, có khả năng hình thành giá trị
4	Tổ chức	Có nhận thức/tổ chức hệ thống giá trị	Thiết lập, thể hiện niềm tin, thích ứng, tổ chức thành hệ thống, đáp ứng

5	Đặc trưng hóa	Tích hợp, xây dựng thành hệ thống giá trị của bản thân	Thiết lập, tổng hợp, xây dựng, thiết kế, sáng tác, đề xuất
---	----------------------	--	--

3. Thang đánh giá kỹ năng hành vi (PLO₆₋₁₁)

Mức độ đáp ứng		Diễn giải	Từ dùng để mô tả mức độ
1	Nhận thức, thiết lập	Quan sát và làm rập khuôn được.	Nhận thức được, tạo thành thói quen (kỹ năng mềm)...; Làm theo được, lặp lại được, thực hành (kỹ năng hành vi)...
2	Làm theo hướng dẫn	Biết cách làm và tự làm được.	Thực hiện được, thể hiện được, làm được...; tuân thủ các yêu cầu...
3	Làm thuần thực	Thực hiện một cách chính xác	Áp dụng chính xác, thực hiện chính xác, thể hiện đúng, làm đúng... các kỹ năng
4	Làm thành thạo kỹ năng phức tạp; Thích ứng	Thực hiện một cách chính xác công việc, có thể phối hợp các kỹ năng.	Áp dụng thành thạo, phối hợp được, kết hợp được các kỹ năng đơn giản để thực hiện kỹ năng phức tạp, thể hiện thuần thực... các kỹ năng đã học vào thực tế; thích ứng được các kỹ năng mới...
5	Sáng chế	Thực hiện công việc chính xác với tốc độ cao, thuần thực; có phần sáng tạo	Tạo ra được, thiết kế được... sản phẩm/quá trình/quy trình/hệ thống... phù hợp yêu cầu, kết hợp được các kỹ năng đã học... để giải quyết một vấn đề thực tiễn...

4. Thang đánh giá trình độ năng lực (PLO₁₂₋₁₅)

Mức độ đáp ứng		Diễn giải	Từ dùng để mô tả mức độ
1	Trải nghiệm	Đã trải nghiệm hoặc gặp qua tình huống/ý tưởng/vấn đề tương tự...	Được tiếp xúc với tình huống/ý tưởng...
2	Tham gia	Có thể tham gia/đóng góp ý kiến để giải quyết vấn đề/ý tưởng... trong thực tiễn dựa trên những tình huống/kiến thức đã học	Mô tả được/xác định được vấn đề/ý tưởng/quá trình/quy trình/hệ thống...; liệt kê được/nhận biết được tình huống/sự cố/...; thực hiện được quá trình/quy trình/yêu cầu theo yêu cầu...

Mức độ đáp ứng		Diễn giải	Từ dùng để mô tả mức độ
3	Giải thích	Có thể hiểu và giải thích được vấn đề/ý tưởng có liên quan dựa trên những kiến thức/kỹ năng/vấn đề/ý tưởng... đã học qua/trải qua	Thảo luận/giải thích được sự cố trong quá trình sản xuất...; /phân loại/ nhận dạng được thiết bị, quá trình, quy trình...; xác định được vấn đề tương ứng với trường hợp cụ thể; phân loại/xác định được...
4	Triển khai	Có thể thực hành được và triển khai được vấn đề trong thực tiễn	Áp dụng được kỹ năng đã học; lựa chọn được thiết bị, quá trình, quy trình, hệ thống... phù hợp với thực tiễn; thực hiện, sử dụng được...; chuẩn bị được, lên kế hoạch được để thực hiện... Phân tích được, minh họa được, so sánh được; đặt câu hỏi được; thí nghiệm/kiểm tra được...
5	Lãnh đạo/phát minh	Có thể lãnh đạo để thực hiện; xây dựng được công cụ để giải quyết vấn đề trong thực tiễn...	Xây dựng được công thức, quá trình, quy trình, hệ thống...; tổng hợp được thông tin; lập kế hoạch để sản xuất...; đánh giá được, ước tính được hiệu quả quá trình, quy trình...

PHỤ LỤC 1.3. ĐỐI SÁNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Chương trình chuẩn tham khảo: (liệt kê các chương trình đào tạo được tham chiếu, đối sánh)

- Đại học Công nghệ thông tin - ĐHQG TPHCM, Ngành An toàn thông tin.
- Trường Đại học Quốc gia Singapore (National University of Singapore - NUS), Ngành An toàn thông tin.
- Học viện Kỹ thuật mật mã, Ngành An toàn thông tin.

2. Bảng đối sánh chương trình đào tạo của Trường (HUFI) với các chương trình đào tạo đang lưu hành của trường khác (trong và ngoài nước)

TT	Học phần	Chương trình đào tạo An toàn thông tin (dự kiến) của HUFI						Số TC	Năm thứ I	Năm thứ II	Năm thứ III	Năm thứ IV	Chương trình tham chiếu của trường Đại học Công nghệ thông tin - ĐHQG TPHCM		Chương trình tham chiếu của trường Đại học Quốc gia Singapore (National University of Singapore - NUS)		Chương trình tham chiếu của Học viện Kỹ thuật mật mã		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
		Học kỳ	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	Tên học phần						Số TC	Tên học phần	Số TC	Tên học phần	Số TC		
																		I	
I	Kiến thức giáo dục đại cương	44											Khối kiến thức giáo dục đại cương	52	Khối kiến thức giáo dục đại cương	20	Khối kiến thức giáo dục đại cương	55	
1	Kiến thức giáo dục đại cương bắt buộc	40											Khối kiến thức giáo dục đại cương		Khối kiến thức giáo dục đại cương		Khối kiến thức giáo dục đại cương		
	Triết học Mác - Lênin	3	x										Triết học Mác - Lênin	3	Triết học Mác - Lênin		Triết học Mác - Lênin	3	100%
	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	x										Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin		Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	100%

Chương trình đào tạo An toàn thông tin (dự kiến) của HUF1															Chương trình tham chiếu của trường Đại học Quốc gia Singapore (National University of Singapore -NUS)		Chương trình tham chiếu của Học viện Kỹ thuật mật mã		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp				
TT	Học phần	Số TC	Năm thứ I				Năm thứ II				Năm thứ III				Tên học phần	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp						
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	Tên học phần	Số TC											
													Số TC										
	Học kỳ																						
	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2			x																		
	Lịch sử Đảng Cộng sản VN	2				x																	
	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	x																				
	Giáo dục quốc phòng – An ninh 1	3	x																				
	Giáo dục quốc phòng – An ninh 2	2		x																			
	Giáo dục quốc phòng – An ninh 3	1			x																		
	Giáo dục quốc phòng – An ninh 4	2				x																	

Chương trình đào tạo An toàn thông tin (dự kiến) của HUFI																					
TT	Học phần	Số TC	Năm thứ I					Số TC	Chương trình tham gia trường Đại học Công nghệ thông tin – ĐHQG TPHCM					Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	Chương trình tham gia trường Đại học Quốc gia Singapore (National University of Singapore –NUS)		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	Chương trình tham gia trường Đại học Quốc gia Singapore (National University of Singapore –NUS)		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	
			I	II	III	IV	V		Năm thứ III	Năm thứ IV	Năm thứ VII	Năm thứ VIII	Tên học phần		Số TC	Tên học phần		Số TC			
	Học kỳ																				
	Giáo dục thể chất 1	2	x																		
	Giáo dục thể chất 2	2		x																	
	Giáo dục thể chất 3	1				x															60%
	Kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin	3	x																		
	Anh văn 1	3	x																Tiếng Anh 1	3	100%
	Anh văn 2	3			x								12						Tiếng Anh 2	3	100%
	Anh văn 3	3				x													Tiếng Anh 3	4	75%
	Đại số tuyến tính	2	x																Đại số tuyến tính	3	80%
	Xác suất và thống kê	2	x																Probability and Statistics	4	70%

Chương trình đào tạo An toàn thông tin (dự kiến) của HUFU												
TT	Học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
II	Học kỳ											Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
	Kiến thức cơ sở ngành	42										
1.1	Kiến thức cơ sở ngành bắt buộc	36										Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
	Nguyên lý ngôn ngữ lập trình	2	x									
	Thực hành Nguyên lý ngôn ngữ lập trình	2	x									
	Hệ cơ sở dữ liệu	3				x						
	Thực hành Hệ cơ sở dữ liệu	1				x						
	Mạng máy tính	3										
Chương trình tham chiếu của Học viện Kỹ thuật mật mã		Số TC										Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
Tên học phần												
Kiến thức cơ sở ngành		60										
Lập trình căn bản												80%
Hệ quản trị cơ sở dữ liệu												85%
Mạng máy tính												90%
Chương trình tham chiếu của trường Đại học Quốc gia Singapore (National University of Singapore -NUS)		Số TC										Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
Tên học phần												
Programming Methodology		4										80%
Database Systems		4										98%
Introduction to Computer		4										95%
Chương trình tham chiếu của trường Đại học Công nghệ thông tin - ĐHQG TPHCM		Số TC										Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
Tên học phần												
Kiến thức cơ sở ngành		25										91%
Kiến thức cơ sở ngành bắt buộc		25										88%
Nhập môn lập trình		4										80%
Cơ sở dữ liệu		4										80%
Nhập môn Mạng máy		4										97%

Chương trình đào tạo An toàn thông tin (dự kiến) của HUFU		Chương trình tham chiếu của trường Đại học Công nghệ thông tin – ĐH QG TPHCM					Tỷ lệ % nội dung trùng khớp		Chương trình tham chiếu của trường Đại học Quốc gia Singapore (National University of Singapore –NUS)		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp		Chương trình tham chiếu của Học viện Kỹ thuật mật mã		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp		
		TT	Học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Số TC	Tên học phần	Số TC	Tên học phần	Số TC	Tên học phần	Số TC
					I	II	III	IV	V	VI							
	Học kỳ																
	Thực hành Mạng máy tính	1		x													
	Kiến trúc máy tính	3			x							Networks					
	Hệ điều hành	3				x						Computer Organisation	4	4	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ	3	88%
	Lập trình đối tượng	2										Introduction to Operating Systems	4	4	Nguyên lý hệ điều hành	2	90%
	Thực hành Lập trình đối tượng	1			x							Software Engineering & Object-Oriented Programming	4	4	Lập trình hướng đối tượng	2	70%
	Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật	2		x								Data Structures and Algorithms	4	4	Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật	2	80%
	Thực hành Cấu trúc dữ liệu và Giải thuật	1		x									4	4			80%

Chương trình đào tạo An toàn thông tin (dự kiến) của HUF1														Tỷ lệ % nội dung trùng khớp		
TT	Học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV		Chương trình tham chiếu của trường Đại học Công nghệ thông tin – ĐHQG TPHCM	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	Chương trình tham chiếu của trường Đại học Quốc gia Singapore (National University of Singapore –NUS)		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			Tên học phần	Số TC		Tên học phần
	Học kỳ															
	Cấu trúc rời rạc	3			x						Cấu trúc rời rạc	4	85%	Discrete Structures	4	80%
	Trí tuệ nhân tạo	3						x								
	Thực hành trí tuệ nhân tạo	1						x								
	Công nghệ phần mềm	3							x							
	Bảo mật máy tính	2							x					Computer Security	4	80%
1.2	<i>Kiến thức cơ sở ngành tự chọn</i>	06									<i>Kiến thức cơ sở ngành tự chọn</i>					Cơ sở an toàn thông tin
	Phân tích thiết kế thuật toán	3								x						
	Lập trình mạng	3								x						
	Áo hóa và điện toán	3								x						
											Lập trình căn bản	3	85%			

Chương trình đào tạo An toàn thông tin (dự kiến) của HUFVI		Chương trình tham chiếu của trường Đại học Công nghệ thông tin – ĐH QG TPHCM						Chương trình tham chiếu của trường Đại học Quốc gia Singapore (National University of Singapore –NUS)		Chương trình tham chiếu của Học viện Kỹ thuật mật mã		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	
		TT	Học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Tên học phần	Số TC	Tên học phần		Số TC
					I	II	III	IV					
					Năm thứ III		Năm thứ IV						
	Học kỳ												
	đám mây												
	Lập trình Python	3			x								
	Thiết kế Web	3			x								
III	Kiến thức ngành	48											
3.1	Kiến thức bắt buộc	38											
	An mạng máy tính	2						x					
	Thực hành An mạng máy tính	2						x				90%	
	Bảo mật cơ sở dữ liệu	3					x					85%	

Chương trình đào tạo An toàn thông tin (dự kiến) của HUFU											Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	
TT	Học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV			
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII		
	Học kỳ											
	Mã hóa và ứng dụng	3			x							90%
	Học máy cho bảo mật	3							x			
	Thực hành học máy cho bảo mật	1								x		
	Hạ tầng mạng	3								x		
	Thực hành hạ tầng mạng	1								x		
	Phân tích lỗ hổng & kiểm thử	2								x		
	Thực hành Phân tích lỗ hổng & kiểm thử	2								x		80%
	Quản trị hệ thống mạng	3			x							75%
Chương trình tham chiếu của Học viện Kỹ thuật mật mã		Số TC										
Tên học phần		Nhập môn mật mã học										3
Chương trình tham chiếu của trường Đại học Quốc gia Singapore (National University of Singapore –NUS)		Số TC										75%
Tên học phần		Cryptography Theory and Practice										4
Chương trình tham chiếu của trường Đại học Công nghệ thông tin – ĐHQG TPHCM		Số TC										80%
Tên học phần		Mật mã học										3
Tên học phần		Tán công mạng										3
Tên học phần		Quản trị mạng và hệ thống mạng										4
Chương trình tham chiếu của trường Đại học Quốc gia Singapore (National University of Singapore –NUS)		Số TC										4
Tên học phần		Penetration Testing Practice										4
Tên học phần		IT Governance										4
Chương trình tham chiếu của Học viện Kỹ thuật mật mã		Số TC										3
Tên học phần		Kiểm thử và đánh giá an toàn hệ thống thông tin										3
Tên học phần		Quản trị mạng										2

Chương trình đào tạo An toàn thông tin (dự kiến) của HUFI												Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	
TT	Học phần	Số TC	Năm thứ					Số TC	Tên học phần	Số TC	Chương trình tham chiếu của trường Đại học Công nghệ thông tin – ĐHQG TPHCM		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
			I	II	III	IV	V					VI	
	Học kỳ												
	Thực hành quản trị hệ thống mạng	1				x							
	Bảo mật Web và ứng dụng	3					x					85%	
	Internet of Things	3										75%	3
												70%	
												50%	2
	Thực tập nghề nghiệp	2											Thực tập tốt nghiệp 3
	Khóa luận cử nhân	4											Đồ án tốt nghiệp 8

Chương trình đào tạo An toàn thông tin (dự kiến) của HUFU										Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	
TT	Học phần	Số TC	Năm				Số TC	Chương trình tham chiếu của trường Đại học Công nghệ thông tin – ĐHQG TPHCM	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp		Chương trình tham chiếu của trường Đại học Quốc gia Singapore (National University of Singapore –NUS)
			I	II	III	IV				V	
3.2	Học kỳ <i>Kiến thức ngành tự chọn</i>	10									
	An toàn mạng không dây và di động	2						x			
	Thực hành An toàn mạng không dây và di động	1								85%	An toàn mạng không dây và di động
	Lập trình mã nguồn mở	2					x				
	Phân tích và xử lý mã độc	2								80%	
	Thực hành Phân tích và xử lý mã độc	1								95%	Mã độc
	Bảo mật sinh trắc	2						x			
									Biometric Authentication	75%	
											90%

Chương trình đào tạo An toàn thông tin (dự kiến) của HUF1											Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	
TT	Học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV	Số TC		
			I	II	III	IV	V	VI			VII	VIII
	Học kỳ											
	Bằng chứng số	3						x			3	80%
	Hệ thống phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập	2						x				
	Thực hành Hệ thống phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập	1						x		Hệ thống tìm kiếm, ngăn ngừa và phát hiện xâm nhập	3	75%
	Kỹ thuật dịch ngược	2						x				
	Nhập môn Big Data	2										
	Thực hành Nhập môn Big Data	1										
	Bảo mật tin nhà	2							x			
Chương trình tham chiếu của trường Đại học Công nghệ thông tin – ĐHQG TPHCM												
Chương trình tham chiếu của trường Đại học Quốc gia Singapore (National University of Singapore –NUS)												
Tên học phần											Số TC	
Digital Forensics											4	80%
Penetration Testing Practice											4	68%
Information Security Management											4	70%
Chương trình tham chiếu của Học viện Kỹ thuật mật mã											Số TC	
Tên học phần												
Điều tra số											3	95%

Chương trình đào tạo An toàn thông tin (dự kiến) của HUFU										Chương trình tham chiếu của trường Đại học Công nghệ thông tin – ĐHQG TPHCM		Chương trình tham chiếu của trường Đại học Quốc gia Singapore (National University of Singapore –NUS)		Chương trình tham chiếu của Học viện Kỹ thuật mật mã		Tỷ lệ % nội dung trùng khớp	
TT	Học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Năm thứ III		Năm thứ IV		Tên học phần	Số TC	Tên học phần	Số TC	Tên học phần	Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII							
	Học kỳ quản lý																
	Thực hành Bảo mật tin nhà quản lý	1								x							
	An toàn và bảo mật thương mại điện tử	2					x										95%
IV	Kiến thức ngành chính chuyên sâu, đặc thù	30															
	Công tác kỹ sư	2								x							
	Chuyên đề công nghệ mới và chuyên đổi	3															
											Môn chuyên đề 1, 2, 3	10					

Chương trình đào tạo An toàn thông tin (dự kiến) của HUFU		Chương trình tham chiếu của trường Đại học Công nghệ thông tin - ĐHQG TPHCM						Tỷ lệ % nội dung trùng khớp		
		TT	Học phần	Số TC	Năm thứ I		Năm thứ II		Số TC	Tỷ lệ % nội dung trùng khớp
					I	II	III	IV		
					V	VI	VII	VIII		
	Học kỳ số									
	Học máy nâng cao	3						x		
	Thực tập kỹ sư	8						x	30%	
								Thực tập doanh nghiệp	2	80%
	Khóa kỹ sư luận	14						Đồ án chuyên ngành	2	80%
								Advanced Technology Attachment Programme/ Internship, Internship II/ Computing for Voluntary Welfare Organisations, Computing for Voluntary Welfare Organisations II	12	80%

PHỤ LỤC 1.4.1
BÁO CÁO KẾT QUẢ

Về việc thu thập thông tin, minh chứng liên quan đến sự cần thiết phải sửa đổi, cập nhật, chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo ngành: **AN TOÀN THÔNG TIN**

Trình độ: **Đại học**

Thực hiện Thông báo số 68/TB-DCT ngày 25/01/2022 của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh về kế hoạch đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo trình độ đại học năm học 2021-2022 và kế hoạch chi tiết của Khoa Công nghệ Thông tin, Hội đồng xây dựng chương trình đào tạo ngành An toàn thông tin trình độ Đại học đã thu thập thông tin, minh chứng liên quan đến sự cần thiết phải sửa đổi, cập nhật chuẩn đầu ra chương trình đào tạo như sau:

I. Thông tin, minh chứng

TT	Thông tin minh chứng	Nguồn gốc	Ghi chú
1	Mức độ cần thiết của các chuẩn đầu ra	Kết quả phiếu khảo sát chuẩn đầu ra của các bên liên quan	
2	Mức độ cần đạt của các chuẩn đầu ra	Kết quả phiếu khảo sát chuẩn đầu ra của các bên liên quan	

II. Kết quả cụ thể (Nêu những kết quả chính từ các thông tin minh chứng về sự cần thiết phải sửa đổi, cập nhật chuẩn đầu ra chương trình đào tạo)

Các chuẩn đầu ra đều được các bên liên quan đánh giá tốt và đạt trên 80% nên không cần phải chỉnh sửa.

TRƯỞNG KHOA
(Ký, ghi rõ họ tên)

Đặng Trần Khánh

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG
XÂY DỰNG CTĐT
(Ký, ghi rõ họ tên)

Đặng Trần Khánh

PHỤ LỤC 1.4.2
BÁO CÁO KẾT QUẢ

Về việc thu thập thông tin, minh chứng liên quan đến sự cần thiết phải sửa đổi, cập nhật chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo ngành: **AN TOÀN THÔNG TIN**

Trình độ: **Đại học**

Thực hiện Thông báo số 68/TB-DCT ngày 25/01/2022 của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh về kế hoạch đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo trình độ đại học năm học 2021-2022 và kế hoạch chi tiết của Khoa Công nghệ Thông tin, Hội đồng xây dựng chương trình đào tạo ngành An toàn thông tin trình độ Đại học đã thu thập thông tin, minh chứng liên quan đến sự cần thiết phải cập nhật chương trình đào tạo như sau:

I. Thông tin, minh chứng

TT	Thông tin minh chứng	Nguồn gốc	Ghi chú
1	<ul style="list-style-type: none">- Mức độ cần thiết của các học phần- Sự phù hợp của số tín chỉ cho các học phần	Kết quả phiếu khảo sát chuẩn đầu ra của các bên liên quan	
2	Nhu cầu nguồn lao động trong xã hội về nhân lực ngành công nghệ thông tin	Kết quả phiếu khảo sát nhu cầu nguồn lao động thu thập từ doanh nghiệp	

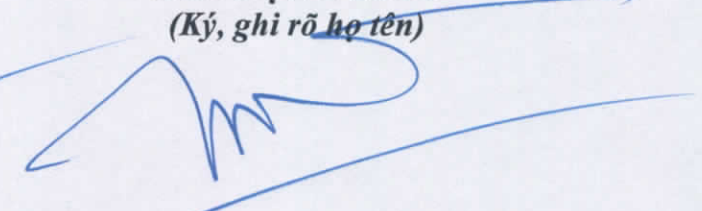
II. Kết quả cụ thể (Nêu những kết quả chính từ các thông tin minh chứng về sự cần thiết phải cập nhật chương trình đào tạo)

- Loại bỏ một số học phần không còn phù hợp bị đánh giá sự cần thiết dưới 50%.
- Chuyển một số học phần có đánh giá về mức độ cần thiết không cao (trên 50% nhưng dưới 70%) về môn tự chọn và đưa một số học phần tự chọn được đánh giá có mức cần thiết cao trở thành học phần bắt buộc.
- Điều chỉnh số tín chỉ của các học phần mà có đánh giá về mức độ phù hợp của số tín chỉ thấp.
- Đề xuất thêm các học phần mới để đáp ứng nhu cầu hiện tại và tương lai.

TRƯỞNG KHOA
(Ký, ghi rõ họ tên)


Đặng Trần Khánh

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG
XÂY DỰNG CTĐT
(Ký, ghi rõ họ tên)


Đặng Trần Khánh

PHỤ LỤC 1.5.1 BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ

Về tính hiệu quả chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo đang thực hiện

Chương trình đào tạo ngành: AN TOÀN THÔNG TIN

Trình độ: Đại học

Thực hiện Thông báo số 68/TB-DCT ngày 25/01/2022 của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh về kế hoạch đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo trình độ đại học năm học 2021-2022 và kế hoạch chi tiết của Khoa Công nghệ Thông tin, Hội đồng xây dựng chương trình đào tạo ngành An toàn thông tin trình độ Đại học báo cáo đánh giá tính hiệu quả của chuẩn đầu ra chương trình đào tạo đang thực hiện như sau:

1. Đánh giá mức độ đáp ứng yêu cầu của chuẩn đầu ra CTĐT

Chuẩn đầu ra (CĐR) của chương trình đào tạo (CTĐT) ngành ATTT đáp ứng đầy đủ theo yêu cầu và quy định về chuẩn đầu ra trình độ đại học của ngành đào tạo theo quy định của Bộ GD&ĐT.

- + Mức độ đáp ứng của các CĐR về kiến thức 85,71% đạt mức 4 – 5 (cần thiết và rất cần thiết).
- + Các CĐR về Kỹ năng 87,40% đạt mức 4 – 5 (cần thiết và rất cần thiết).
- + Các CĐR về mức độ tự chủ và trách nhiệm 86,84% đạt mức 4 – 5 (cần thiết và rất cần thiết).

2. Đánh giá về mức độ cải tiến, phát triển của chuẩn đầu ra CTĐT

Chuẩn đầu ra của CTĐT ngành ATTT được xây dựng, cập nhật, cải tiến dựa trên tham vấn ý kiến của các chuyên gia, các nhà tuyển dụng; Do đó mức độ cải tiến và phát triển của chuẩn đầu ra CTĐT ngành đáp ứng đầy đủ yêu cầu từ xã hội.

3. Sự phù hợp để đánh giá chuẩn đầu ra CTĐT hiện có theo bộ tiêu chuẩn đánh giá chất lượng CTĐT MOET

Căn cứ vào bộ tiêu chuẩn đánh giá chất lượng CTĐT của Bộ GD&ĐT, Chuẩn đầu ra CTĐT ngành ATTT điều chỉnh đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn, tiêu chí đánh giá chất lượng CTĐT hệ đại học chính quy.

4. So sánh giữa kết quả nghiên cứu về yêu cầu phát triển chuẩn đầu ra CTĐT và mức độ đáp ứng yêu cầu của chuẩn đầu ra CTĐT đang thực hiện

Những thay đổi, điều chỉnh trong chuẩn đầu ra CTĐT ngành ATTT là cần thiết, phù hợp với sự phát triển nhanh chóng về mặt khoa học kỹ thuật trong lĩnh vực An toàn thông tin, với những yêu cầu thay đổi liên tục từ thị trường lao động.

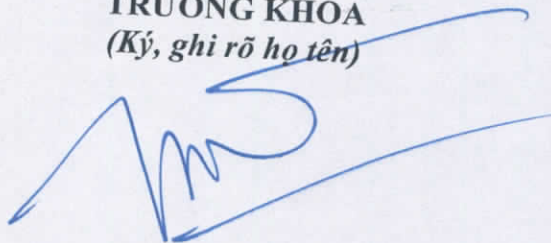
CĐR được cập nhật có sự tương thích và liên quan, kế thừa với CĐR đang thực hiện, từ đó đảm bảo đáp ứng đầy đủ yêu cầu của CĐR CTĐT.

5. Dự kiến tác động của việc thay đổi, cập nhật chuẩn đầu ra CTĐT

Giảng viên cần có những cải tiến trong phương pháp giảng dạy – đánh giá; Sinh viên cần chủ động và tích cực hơn trong học tập để đạt được CĐR CTĐT cập nhật.

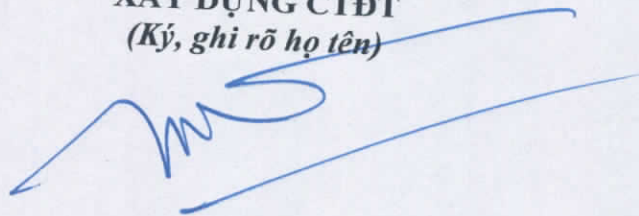
Việc thay đổi, cập nhật CDR giúp CTĐT ngành ATTT đào tạo ra nguồn nhân lực mà xã hội đang, sẽ và luôn cần.

TRƯỞNG KHOA
(Ký, ghi rõ họ tên)



Dặng Trần Khánh

**CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG
XÂY DỰNG CTĐT**
(Ký, ghi rõ họ tên)



Dặng Trần Khánh

PHỤ LỤC 1.5.2
BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ
Về tính hiệu quả chương trình đào tạo đang thực hiện

Chương trình đào tạo ngành: **AN TOÀN THÔNG TIN**

Trình độ: **Đại học**

Thực hiện Thông báo số 68/TB-DCT ngày 25/01/2022 của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh về kế hoạch đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo trình độ đại học năm học 2021-2022 và kế hoạch chi tiết của Khoa Công nghệ Thông tin, Hội đồng xây dựng chương trình đào tạo ngành *An toàn thông tin* trình độ Đại học báo cáo đánh giá về tính hiệu quả của chương trình đào tạo đang thực hiện, như sau:

1. Đánh giá mức độ đáp ứng so với chuẩn đầu ra và mục tiêu đã xác định

Chương trình đào tạo (CTĐT) ngành ATTT điều chỉnh đã đáp ứng đầy đủ theo chuẩn đầu ra (CDR) của ngành đào tạo theo quy định của Bộ GD&ĐT.

Mục tiêu CTĐT rõ ràng, mạch lạc, đầy đủ, chính xác đáp ứng chất lượng đào tạo ngành ATTT.

2. Sự phù hợp để đánh giá CTĐT hiện có theo bộ tiêu chuẩn đánh giá chất lượng CTĐT của Bộ GD&ĐT (hoặc bộ tiêu chí khác).

Căn cứ vào bộ tiêu chuẩn đánh giá chất lượng CTĐT của Bộ GD&ĐT, CTĐT ngành ATTT điều chỉnh đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn, tiêu chí đánh giá chất lượng CTĐT hệ đại học chính quy.

3. Sự thống nhất và gắn kết giữa nội dung chương trình, phương pháp kiểm tra đánh giá, nguồn tài liệu phục vụ học tập và giảng dạy, ...

CTĐT cung cấp đầy đủ nguồn tài liệu phục vụ học tập, giảng dạy, tham khảo và tra cứu chuyên sâu.

CTĐT có sự thống nhất và gắn kết giữa các nội dung trong CTĐT, giữa các phần kiến thức đại cương, kiến thức cơ sở ngành, kiến thức ngành và kiến thức ngành chính chuyên sâu đặc thù.

4. So sánh giữa kết quả nghiên cứu về yêu cầu phát triển chương trình đào tạo và mức độ đáp ứng yêu cầu của chương trình đào tạo đang thực hiện

Những thay đổi, điều chỉnh, bổ sung các học phần mới trong CTĐT ngành ATTT là cần thiết, phù hợp với sự phát triển nhanh chóng về mặt khoa học kỹ thuật trong lĩnh vực Công nghệ Thông tin.

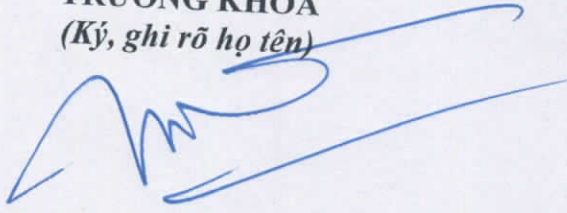
Có sự tương thích và liên quan, kế thừa với CTĐT đang thực hiện, từ đó đảm bảo đáp ứng đầy đủ yêu cầu của chương trình đào tạo.

5. Dự kiến tác động của việc thay đổi, cập nhật chương trình đào tạo

Người học cần có kế hoạch chủ động, sắp xếp thời gian và chuẩn bị nền tảng kiến thức cơ bản phổ thông để có thể hoàn thành CTĐT điều chỉnh.

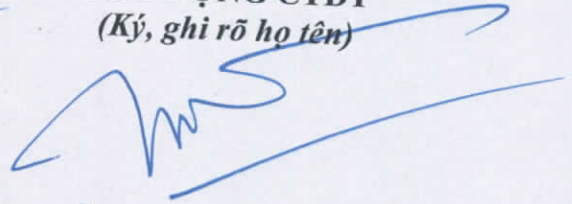
Người học chủ động, tiếp cận và học tập một số học phần tại các doanh nghiệp, công ty.

TRƯỜNG KHOA
(Ký, ghi rõ họ tên)



Dặng Trần Khánh

**CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG
XÂY DỰNG CTĐT**
(Ký, ghi rõ họ tên)



Dặng Trần Khánh

PHỤ LỤC 1.6.1
BÁO CÁO CHI TIẾT

Về những nội dung sửa đổi, cập nhật chuẩn đầu ra chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo ngành: **AN TOÀN THÔNG TIN**

Trình độ: **Đại học**

Thực hiện Thông báo số 68/TB-DCT ngày 25/01/2022 của Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh về kế hoạch đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo trình độ đại học năm học 2021-2022 và kế hoạch chi tiết của Khoa Công nghệ Thông tin, Hội đồng xây dựng chương trình đào tạo ngành *An toàn thông tin* trình độ Đại học báo cáo chi tiết về những nội dung cần sửa đổi, cập nhật chuẩn đầu ra chương trình đào tạo, như sau:

1. Về số lượng chuẩn đầu ra

Số lượng: 06 chuẩn đầu ra.

2. Về nội dung chuẩn đầu ra

Tỉ lệ sửa đổi, cập nhật: 33,3%.

Nội dung sửa đổi, cập nhật:

- + PLO1: Bổ sung động từ “tổng hợp” vào nội dung CĐR PLO1 “Áp dụng, tổng hợp kiến thức thực tế vững chắc, kiến thức lý thuyết sâu, rộng trong ngành An toàn thông tin”.
- + Bổ sung động từ “áp dụng” cho nội dung của PLO4.1 và nâng mức trình độ năng lực lên mức 3.
- + Nâng mức trình độ năng lực cho PLO5.1 từ 1 lên 2.
- + Bổ sung động từ “áp dụng linh hoạt” cho nội dung của PLO6.1 và nâng mức trình độ năng lực lên mức 3.
- + Thay đổi thứ tự PLO11.1 và PLO11.2 cho nhau.

TRƯỞNG KHOA
(Ký, ghi rõ họ tên)

Đặng Trần Khánh

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG
XÂY DỰNG CTĐT
(Ký, ghi rõ họ tên)

Đặng Trần Khánh

PHỤ LỤC 1.6.2
BÁO CÁO CHI TIẾT

Về những nội dung sửa đổi, cập nhật chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo ngành: **AN TOÀN THÔNG TIN**

Trình độ: **Đại học**

Thực hiện theo Quyết định số **161/QĐ-DCT** ngày **22/01/2022** của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Thực phẩm TP. Hồ Chí Minh về việc ban hành Quy định xây dựng, thẩm định, ban hành, rà soát, đánh giá, cập nhật chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học, Hội đồng xây dựng chương trình đào tạo báo cáo chi tiết về những nội dung cần sửa đổi, cập nhật chương trình đào tạo, như sau:

1. Về chương trình đào tạo tổng thể

1.1. Mục tiêu đào tạo

TT	Chương trình cũ	Chương trình mới	Những cập nhật, thay đổi
Mục tiêu chung			
	Đào tạo Kỹ sư ngành An toàn thông tin có phẩm chất đạo đức, chính trị và năng lực chuyên môn nhằm đáp ứng yêu cầu nguồn nhân lực trong lĩnh vực an ninh, an toàn thông tin góp phần phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh của đất nước và hội nhập quốc tế	Đào tạo cử nhân/kỹ sư ngành An toàn thông tin có phẩm chất đạo đức, chính trị vững vàng; năng lực chuyên môn sâu về đảm bảo an toàn thông tin nhằm đáp ứng yêu cầu nguồn nhân lực trong lĩnh vực an ninh, an toàn thông tin góp phần phát triển kinh tế - xã hội, an ninh của đất nước và hội nhập quốc tế.	- cử nhân/kỹ sư. - chính trị vững vàng. - năng lực chuyên môn sâu về đảm bảo an toàn thông tin nhằm đáp ứng yêu cầu nguồn nhân lực.
Mục tiêu cụ thể			
	Kiến thức Đào tạo sinh viên có kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học tự nhiên, chính trị, pháp luật, kiến thức cơ bản và chuyên sâu lĩnh	Kiến thức Đào tạo sinh viên có kiến thức cơ bản về lý luận chính trị, pháp luật, khoa học xã hội, khoa học tự nhiên và kiến thức chuyên môn về lĩnh	- có kiến thức cơ bản về lý luận chính trị. - và kiến thức chuyên môn về lĩnh vực an ninh, an toàn thông tin.

	vực An toàn thông tin cho các hệ thống thông tin, hạ tầng mạng máy tính.	vực an ninh, an toàn thông tin.	
	Kỹ năng Đào tạo sinh viên có kỹ năng thực hành, kỹ năng tư duy sáng tạo, kỹ năng nghề nghiệp, kỹ năng giao tiếp để giải quyết các vấn đề liên quan đến An toàn thông tin.	Kỹ năng Sinh viên tốt nghiệp ngành An toàn thông tin có kỹ năng nghề nghiệp, kỹ năng thực hành, kỹ năng tư duy sáng tạo, kỹ năng giao tiếp để giải quyết các vấn đề liên quan đến lĩnh vực an ninh và an toàn thông tin.	-Sinh viên tốt nghiệp ngành An toàn thông tin có kỹ năng nghề nghiệp, kỹ năng thực hành, kỹ năng tư duy sáng tạo, kỹ năng giao tiếp để giải quyết các vấn đề liên quan đến lĩnh vực an ninh và an toàn thông tin.
	Mức độ tự chủ và trách nhiệm Đào tạo sinh viên có phẩm chất chính trị tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, có đạo đức nghề nghiệp, có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm.	Mức độ tự chủ và trách nhiệm Sinh viên tốt nghiệp ngành An toàn thông tin có phẩm chất chính trị tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật, có đạo đức nghề nghiệp, có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm.	- Sinh viên tốt nghiệp ngành An toàn thông tin

Bảng 1.1. Những cập nhật thay đổi trong Mục tiêu

1.2 Chuẩn đầu ra

TT	Chương trình cũ	Chương trình mới	Những cập nhật, thay đổi
KIẾN THỨC			
	Áp dụng kiến thức thực tế vững chắc, kiến thức lý thuyết sâu, rộng trong ngành an toàn thông tin	Áp dụng, tổng hợp kiến thức thực tế vững chắc, kiến thức lý thuyết sâu, rộng trong ngành an toàn thông tin. CDR: PLO1.	PLO1: Bổ sung động từ “tổng hợp” vào nội dung CDR PLO1 “Áp dụng, tổng hợp kiến thức thực tế vững chắc, kiến thức lý thuyết sâu, rộng trong ngành công nghệ thông tin”.
	Trình bày, áp dụng quy	Trình bày, áp dụng quy	Bổ sung động từ “áp

	trình lập kế hoạch, tổ chức các hoạt động trong một dự án An toàn thông tin	trình lập kế hoạch, tổ chức các hoạt động trong một dự án An toàn thông tin. CĐR: PLO4 (PLO4.1)	dụng” cho nội dung của PLO4.1 và nâng mức trình độ năng lực lên mức 3.
	Trình bày quy trình cơ bản về quản lý và điều hành hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực An toàn thông tin	Trình bày quy trình cơ bản về quản lý và điều hành hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực An toàn thông tin. CĐR: PLO5 (PLO5.1).	Nâng mức trình độ năng lực cho PLO5.1 từ 1 lên 2.
	Thực hiện đúng, áp dụng linh hoạt các kỹ năng phân tích, thiết kế, xây dựng giải pháp An toàn thông tin	Thực hiện đúng, áp dụng linh hoạt các kỹ năng phân tích, thiết kế, xây dựng giải pháp An toàn thông tin CĐR: PLO6 (PLO6.1).	Nâng mức trình độ năng lực cho PLO6.1 từ 2 lên 3.
KỸ NĂNG			
			Không có nội dung thay đổi
THÁI ĐỘ			
			Không có nội dung thay đổi

Bảng 1.2. Những cập nhật thay đổi trong chuẩn đầu ra

1.3 Khung chương trình

1.3.1 Những thay đổi chung

Những thay đổi chung trong khung chương trình đào tạo được trình bày trong bảng 1.3 sau:

STT	Đề mục	Chương trình cũ	Chương trình mới	Những cập nhật, thay đổi
1	Tên chương trình	An toàn thông tin	An toàn thông tin	Không thay đổi
2	Thời gian đào tạo	3,5 năm cho hệ CN 4 năm cho hệ KS	3,5 năm cho hệ CN 4 năm cho hệ KS	Không thay đổi
3	Tổng số tín chỉ	164 TC (Tính cả các học phần GDTC, GDQP-AN)	164 TC (Tính cả các học phần GDTC, GDQP-AN) 151 TC (Không tính	Không thay đổi

		151 TC (Không tính các học phần CDTC, GDQP-AN)	các học phần CDTC, GDQP-AN)	
4	Số tín chỉ khối kiến thức đại cương	47 TC	44 TC (Bắt buộc: 40TC; Tự chọn: 04TC).	Giảm 3TC
5	Số tín chỉ khối kiến thức cơ sở ngành	39 TC	42 TC (Bắt buộc: 36TC; Tự chọn: 06TC).	Tăng 4TC
6	Số tín chỉ khối kiến thức chuyên ngành (GD1:cấp bằng Cử nhân)	48TC (Bắt buộc: 39TC; Tự chọn: 9TC).	48TC (Bắt buộc: 38TC; Tự chọn: 10TC).	Thay đổi phân bố TC bắt buộc và tự chọn
	Số tín chỉ khối kiến thức ngành chuyên sâu đặc thù (GD2: cấp bằng Kỹ sư)	30TC	30TC (Bắt buộc: 30TC; Tự chọn: 0TC).	Không thay đổi
7	Số tín chỉ thực tập tốt nghiệp	10TC (02 TC thực tập cử nhân + 08 TC thực tập kỹ sư).	10TC (02 TC thực tập cử nhân + 08 TC thực tập kỹ sư).	Không thay đổi
8	Số tín chỉ đồ án tốt nghiệp	14TC (Khóa luận Kỹ sư)	14TC (Khóa luận Kỹ sư)	Không thay đổi
9	Số lượng các môn học bắt buộc Khối kiến thức đại cương	18 môn	18 môn	Không thay đổi
10	Số lượng các môn học tự chọn Khối kiến thức đại cương	6 môn	5 môn	Giảm 1 môn
11	Số lượng các môn học bắt buộc Khối kiến thức cơ sở ngành	16 môn	17 môn	Tăng 1 môn
12	Số lượng các môn học tự chọn Khối kiến thức cơ sở ngành	5 môn	5 môn	Không thay đổi
13	Số lượng các môn	10 môn	16 môn	Tăng 6 môn

	học bắt buộc khối kiến thức chuyên ngành.			
14	Số lượng các môn học tự chọn Khối kiến thức chuyên ngành.	30 môn	15 môn	Giảm 15 môn
15	Số lượng tín chỉ thuộc khối chuyên sâu đặc thù.	30TC	30TC	Không thay đổi

Bảng 1.3 Những thay đổi chung trong khung chương trình đào tạo

Nhận xét:

So với chương trình cũ, chương trình mới có những điểm thay đổi nổi bật sau:

- Các môn học ở cả 03 khối kiến thức: Đại cương, cơ sở ngành, chuyên ngành đều có sự điều chỉnh theo hướng tăng thêm một số môn chuyên sâu và thực tiễn theo nhu cầu xã hội, bớt các môn có kiến thức không phù hợp với mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra.
- Điều chỉnh một số học phần thuộc khối kiến thức ngành tự chọn chuyển sang khối kiến thức ngành bắt buộc.
- Gộp 02 chuyên ngành (An toàn ứng dụng, An toàn hệ thống) thành 01 chuyên ngành An toàn thông tin.
- Loại bỏ các học phần không có đóng góp nhiều trong việc đạt chuẩn đầu ra và có nội dung bị trùng lặp.
- Điều chỉnh số tín chỉ, cân đối lại tỉ lệ lý thuyết thực hành cho các học phần.

1.3.2 Những thay đổi cụ thể

- Cụ thể sau khi điều chỉnh CTĐT có những thay đổi gồm:
 - + Kiến thức giáo dục đại cương: 44 TC (40 bắt buộc + 4 tự chọn) chiếm 26,8%
 - + Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: 120TC chiếm 73,2%
 - Kiến thức cơ sở ngành 42 TC (36 bắt buộc + 6 tự chọn)
 - Kiến thức ngành 48 TC (38 bắt buộc + 10 tự chọn)
 - Kiến thức ngành chính chuyên sâu, đặc thù 30 TC (Khóa luận Kỹ sư: 14TC; Thực tập kỹ sư: 8TC + 8 TC).

Quá trình đào tạo được chia làm 8 HK theo hai giai đoạn: Giai đoạn 1 – cấp bằng cử nhân (từ học kỳ 1 đến học kỳ 7); giai đoạn 2 – cấp bằng kỹ sư (học kỳ 8).

- Khối kiến thức giáo dục đại cương: HK 1, 2, 3, 4.
- Khối kiến thức cơ sở ngành: HK 1, 2, 3, 4, 5.

- Khối kiến thức ngành: HK 4, 5, 6, 7.
- Thực tập nghề nghiệp, khóa luận cử nhân: HK 7.
- Khối kiến thức ngành chính, chuyên sâu đặc thù gồm công tác kỹ sư, các chuyên đề, thực tập kỹ sư và khóa luận kỹ sư: HK 8.

Nội dung điều chỉnh chương trình mới so với chương trình cũ

Nội dung	Chương trình cũ	Chương trình mới
Khối lượng toàn khóa	151 TC (không tính GDQP và AN, GDTC)	151 TC (không tính GDQP và AN, GDTC)
Kiến thức giáo dục đại cương	34	31
Kiến thức cơ sở ngành	39	42
Kiến thức chuyên ngành	48	48
Thực tập tốt nghiệp	8	8
Khóa luận tốt nghiệp	14	14
Thời lượng thực hành tính theo tổng chương trình đào tạo	33,1% 50/151	38,4% 58/151
Thời gian đào tạo (năm)	3,5 năm cho cử nhân 4 năm cho kỹ sư	3,5 năm cho cử nhân 4 năm cho kỹ sư
Quy định về khóa luận tốt nghiệp	Bắt buộc sinh viên làm khóa luận hoặc đồ án tốt nghiệp	Bắt buộc sinh viên làm khóa luận tốt nghiệp

2. Về đề cương chi tiết các học phần

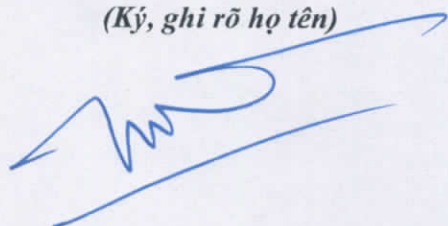
- Những điểm mới của đề cương chi tiết: tên tiếng Anh của học phần; mục tiêu học phần và chuẩn đầu ra của học phần được viết cụ thể, những khối kiến thức cần đạt được theo 3 nhóm kiến thức, kỹ năng, mức độ tự chủ và trách nhiệm với từng mức độ trình độ năng lực cần đạt được; Phương pháp dạy và học được cụ thể qua ma trận “Phương pháp dạy - học và CDR học phần”; Tiêu chí đánh giá được cụ thể hóa theo từng môn học với từng quy định đánh giá rubrics cụ thể được quy định trong Quy định số 02/QĐ-K.CNTT ngày 27/03/2022 của Khoa CNTT về Quy định đánh giá (Rubrics); Ma trận kiểm tra đánh giá.
- Số lượng đề cương thuộc khối giáo dục chuyên nghiệp trong chương trình đào tạo cập nhật là 58 học phần với tỷ lệ đổi mới là 30%.
- Lượng hóa, đánh giá kết quả học tập của sinh viên theo quy định đánh giá Rubric với mục tiêu đạt được chuẩn đầu ra học phần.

3. Dự kiến tác động của việc thay đổi, cập nhật chuẩn đầu ra và chương trình đào tạo

- Người học cần có kế hoạch chủ động, sắp xếp thời gian và chuẩn bị nền tảng kiến thức cơ bản phổ thông để có thể hoàn thành CTĐT điều chỉnh.

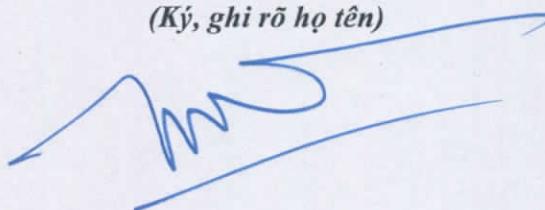
- Người học chủ động, tiếp cận và học tập một số học phần tại các doanh nghiệp, công ty.

TRƯỜNG KHOA
(Ký, ghi rõ họ tên)



Đặng Trần Khánh

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG
XÂY DỰNG CTĐT
(Ký, ghi rõ họ tên)



Đặng Trần Khánh

MỤC LỤC

PHỤ LỤC 1.1. CĂN CỨ XÂY DỰNG, ĐIỀU CHỈNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ...	1
PHỤ LỤC 1.2. THANG TRÌNH ĐỘ NĂNG LỰC	3
PHỤ LỤC 1.3. ĐỐI SÁNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....	6
PHỤ LỤC 1.4.1 BÁO CÁO KẾT QUẢ VỀ việc thu thập thông tin, minh chứng liên quan đến sự cần thiết phải sửa đổi, cập nhật, chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo	21
PHỤ LỤC 1.4.2 BÁO CÁO KẾT QUẢ VỀ việc thu thập thông tin, minh chứng liên quan đến sự cần thiết phải sửa đổi, cập nhật chương trình đào tạo.....	22
PHỤ LỤC 1.5.1 BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ VỀ tính hiệu quả chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo đang thực hiện	23
PHỤ LỤC 1.5.2 BÁO CÁO ĐÁNH GIÁ VỀ tính hiệu quả chương trình đào tạo đang thực hiện.....	25
PHỤ LỤC 1.6.1 BÁO CÁO CHI TIẾT VỀ những nội dung sửa đổi, cập nhật chuẩn đầu ra chương trình đào tạo	27
PHỤ LỤC 1.6.2 BÁO CÁO CHI TIẾT VỀ những nội dung sửa đổi, cập nhật chương trình đào tạo	28
PHỤ LỤC 1.7- MA TRẬN KỸ NĂNG.....	35

