

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(CTĐT đã được Hội đồng thẩm định thông qua ngày 28/3/2024)

1. THÔNG TIN CHUNG

Chương trình/Programme:	Cử nhân An toàn thông tin /Bachelor of Information Security
Trình độ đào tạo/Level of Education:	Đại học/Undergraduate
Ngành đào tạo/Major:	An toàn thông tin/ (Information Security)
Mã ngành/Code:	7480202
Hình thức đào tạo/Type of Education:	Chính quy/Full-time
Ngôn ngữ đào tạo/Language:	Tiếng Việt/Vietnamese
Thời gian đào tạo/Duration Time:	4 năm/ 4 Years
Số tín chỉ:	130
Quyết định mở ngành, cấp ban hành:	
Kiểm định chương trình:	
Thời điểm điều chỉnh:	
Áp dụng từ năm tuyển sinh:	2024 (khóa 66 đại học chính quy)
Đơn vị cấp bằng:	Trường Đại học Kinh tế Quốc dân
Đơn vị quản lý chuyên môn:	Viện Công nghệ thông tin và Kinh tế số

2. TRIẾT LÝ, MỤC TIÊU ĐÀO TẠO VÀ ĐỊNH HƯỚNG NƠI LÀM VIỆC SAU TỐT NGHIỆP

2.1. Triết lý giáo dục

Kiến tạo con đường thông minh để mỗi người trở thành phiên bản tốt nhất của chính mình, mang lại giá trị cho cộng đồng.

2.2. Mục tiêu đào tạo

- Mục tiêu chung của chương trình đào tạo cử nhân ngành an toàn thông tin là đào tạo chuyên gia có kiến thức rộng, sâu về các nguyên lý cơ bản và ứng dụng trong lĩnh vực an toàn, bảo mật thông tin. Sinh viên sẽ được trang bị các kiến thức cơ bản về công nghệ thông tin, chuyên sâu vào các mảng liên quan đến mạng máy tính, hệ thống thông tin, mã hóa, và

các công nghệ an ninh mạng; phân tích, đánh giá rủi ro, xác định lỗ hổng tiềm năng, đánh giá mức độ nghiêm trọng của chúng, và đề xuất các biện pháp cải thiện để tăng cường an toàn, bảo mật. Sinh viên có hiểu biết về pháp luật, nhận thức đúng về các quy định pháp luật, quy định liên quan đến an toàn và bảo mật thông tin.

- Mục tiêu cụ thể

Mã /Code	Mô tả /Description
PO1	Có kiến thức cơ bản về chính trị, xã hội, pháp luật và khoa học tự nhiên.
PO2	Có kiến thức nền tảng về Công nghệ thông tin; kiến thức chuyên sâu, hiện đại về An toàn thông tin.
PO3	Thành thạo các kỹ năng về Công nghệ thông tin, An toàn thông tin và ứng dụng giải quyết các vấn đề trong thực tiễn của các tổ chức, cơ quan và doanh nghiệp.
PO4	Thành thạo kỹ năng tìm kiếm và phân tích thông tin phục vụ cho việc tự nâng cao kiến thức chuyên ngành.
PO5	Sử dụng thành thạo ngoại ngữ trong giao tiếp và chuyên ngành để phục vụ học tập và công việc.
PO6	Có năng lực làm việc độc lập, khả năng giao tiếp, phối hợp nhóm, chịu được áp lực và thích ứng nhanh chóng với những nhiệm vụ cụ thể.

3. CHUẨN ĐẦU VÀO

- Tốt nghiệp THPT hoặc tương đương;
- Đáp ứng các điều kiện khác theo quy chế tuyển sinh hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và Đề án tuyển sinh đại học của Trường Đại học Kinh tế quốc dân.

4. CHUẨN ĐẦU RA

4.1. Chuẩn đầu ra của chương trình

Khi tốt nghiệp, sinh viên có thể:

Mã /Code	Nội dung chuẩn đầu ra
1.	Chuẩn về kiến thức
a.	Chuẩn về kiến thức chung của trường
PLO1.1	Vận dụng được thế giới quan, nhân sinh quan, phương pháp luận của Chủ nghĩa Mác-Lênin và của Đảng Cộng sản Việt Nam vào học tập, nghiên cứu, vào đời sống thực tiễn trong quá trình phát triển nền kinh tế thị trường định hướng XHCN.

Mã /Code	Nội dung chuẩn đầu ra
PLO1.2	Vận dụng được kiến thức cơ bản về pháp luật, kinh tế, quản trị kinh doanh, quản lý vào giải quyết các vấn đề kinh tế-xã hội ở tầm vĩ mô, ngành và doanh nghiệp.
b.	Chuẩn về kiến thức của ngành
PLO1.3	Vận dụng được các lý thuyết toán và các kiến thức khoa học cơ bản để học về ngành An toàn thông tin
PLO1.4	Vận dụng được các kiến thức nền tảng về Máy tính và Công nghệ thông tin
PLO1.5	Vận dụng các kiến thức chuyên sâu theo định hướng bảo mật, đảm bảo an toàn thông tin.
2.	Chuẩn về kỹ năng
a.	Chuẩn kỹ năng chung của trường
PLO2.1	Thành thạo (mức 4) tiếng Anh cơ bản để học tập, nghiên cứu và sử dụng trong thực tế. (chi tiết theo Quyết định số 785/QĐ-ĐHKTQĐ ngày 21/4/2020 của Hiệu trưởng). Có khả năng giao tiếp, làm việc nhóm, quản lý dự án, sáng tạo, tư duy logic, và kỹ năng tự học và nghiên cứu.
b.	Chuẩn kỹ năng của ngành
PLO2.2	Thành thạo các kỹ năng về mã hóa và bảo mật dữ liệu, phần mềm và cơ sở dữ liệu, kiểm thử xâm nhập, đánh giá rủi ro, quản lý an ninh thông tin và khôi phục dữ liệu.
PLO2.3	Vận dụng các kỹ năng an toàn thông tin vào một hệ thống thực tế trong các tổ chức, cơ quan và doanh nghiệp.
3.	Chuẩn về năng lực tự chủ và trách nhiệm
PLO3.1	Thể hiện được sự tự lực khi làm việc độc lập, thể hiện trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm làm việc.
PLO3.2	Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động
PLO3.3	Thể hiện quan điểm và bảo vệ quan điểm cá nhân dựa trên cách tiếp cận khách quan, khoa học.
PLO3.4	Xác định thực hiện trách nhiệm xã hội và đạo đức nghề nghiệp trong việc đưa ra những nhận định, đánh giá về các vấn đề chuyên môn.

4.2. Ma trận đáp ứng mục tiêu đào tạo và chuẩn đầu ra

	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6
PLO1.1	x					
PLO1.2		x				
PLO1.3			x			
PLO1.4			x			
PLO1.5			x			
PLO2.1					x	
PLO2.2				x		
PLO2.3				x		
PLO3.1						x
PLO3.2						x
PLO3.3						x
PLO3.4						x

4.3. Cơ hội làm việc và khả năng học tập nâng cao

Cử nhân ngành An toàn thông tin có thể làm việc tại các doanh nghiệp, tổ chức hoạt động trong lĩnh vực An toàn thông tin và truyền thông; làm việc tại các bộ phận chức năng về vận hành hệ thống An toàn thông tin; làm việc tại các vị trí nghiên cứu và tổ chức thực hiện các dự án An toàn thông tin; làm việc tại vị trí chuyển giao công nghệ; các vị trí phân tích và xử lý dữ liệu liên quan đến An toàn thông tin; cử nhân ngành An toàn thông tin còn có thể giảng dạy tại các trường đại học, cao đẳng hoặc nghiên cứu tại các viện, trung tâm nghiên cứu.

5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

Chương trình đào tạo theo quy chế đào tạo của Bộ Giáo dục và Đào tạo và của Trường Đại học Kinh tế Quốc dân. Kế hoạch đào tạo chuẩn là 04 năm, sinh viên có thể tốt nghiệp sớm hoặc muộn theo quy định.

Sinh viên được công nhận tốt nghiệp nếu đáp ứng đủ các điều kiện sau đây:

- Tích lũy đủ học phần, số tín chỉ và đạt chuẩn đầu ra ngoại ngữ của chương trình đào tạo;
- Điểm trung bình tích lũy của toàn khóa học đạt từ trung bình trở lên;
- Có chứng chỉ Giáo dục quốc phòng - an ninh và hoàn thành học phần Giáo dục thể chất;
- Hoàn thành “Tuần sinh hoạt công dân-sinh viên” và đạt điểm đánh giá rèn luyện theo quy định đối với sinh viên đại học chính quy;
- Tại thời điểm xét tốt nghiệp không bị truy cứu trách nhiệm hình sự hoặc không đang trong thời gian bị kỷ luật ở mức đình chỉ học tập.

6. CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

6.1. Cấu trúc của chương trình

Thành phần	Số TC	Ghi chú
1. Giáo dục đại cương	47	
1.1. Các học phần chung	14	Lý luận chính trị và pháp luật
1.2. Các học phần chung của trường	21	4 học phần chung và ngoại ngữ
1.3. Các học phần chung của lĩnh vực	12	4 học phần chung của lĩnh vực
1.4. Giáo dục thể chất	-	3 tín chỉ
1.5. Giáo dục Quốc phòng - An ninh	-	165 tiết/8 tín chỉ quy đổi
2. Giáo dục chuyên nghiệp	83	
2.1. Các học phần chung của nhóm ngành	12	4 học phần chung của nhóm ngành
2.2. Các học phần của ngành	61	
2.2.1. Các học phần bắt buộc	31	
2.2.2. Các học phần tự chọn	30	SV tự chọn 10 học phần trong tổ hợp 15 học phần
2.3. Khóa luận tốt nghiệp	10	
TỔNG SỐ	130	Không gồm GDTC và GDQP-AN

6.2. Nội dung và kế hoạch giảng dạy

STT	Nội dung và kế hoạch giảng dạy		MÃ HP	TC	BỐ TRÍ CÁC HỌC KỲ						
	1. GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG			47	17	17	13	0	0	0	0
	1.1. Các học phần chung			14	5	5	4	0	0	0	0
1	1	Triết học Mác - Lê Nin Marxist-Leninist Philosophy	LLNL1105	3	3						
2	2	Kinh tế chính trị Mác - Lênin Political Economics of Marxism and Leninism	LLNL1106	2	2						
4	3	Pháp luật đại cương Fundamentals of Laws	LUCS1129	3		3					
3	4	Chủ nghĩa xã hội khoa học Scientific Socialism	LLNL1107	2		2					
5	5	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam Communist Party History	LLDL1102	2			2				
6	6	Tư tưởng Hồ Chí Minh Ho Chi Minh Ideology	LLTT1101	2			2				
		Giáo dục thể chất Physical Education	GDTC	4							
		Giáo dục Quốc phòng và An ninh Military Education	GDQP	8-11							
	1.2. Các học phần chung của Trường			21	6	9	6	0	0	0	0
7	1	Đại số Algebra	TOCB1101	3	3						
8	2	Kinh tế vi mô 1 Microeconomics 1	KHMI1101	3		3					

9	3	Lý thuyết xác suất và thống kê toán Probability and Mathematical Statistics	TOKT1145	3		3						
10	4	Kinh tế vĩ mô 1 Macroeconomics 1	KHMA1101	3			3					
11	5	Ngoại ngữ Foreign Language	NNKC	9	3	3	3					
1.3. Các học phần của lĩnh vực				12	6	3	3	0	0	0	0	0
12	1	Nhập môn Công nghệ thông tin Introduction to Information Technology	CNTT1116	3	3							
13	2	Vật lý đại cương General Physics	CNTT1191	3	3							
14	3	Cơ sở dữ liệu Principles of Database Systems	TIKT1130	3		3						
15	4	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật Data Structure and Algorithm	TIHT1101	3			3					
2. GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP				83	3	3	6	18	22	12	9	10
2.1. Các học phần chung của nhóm ngành				12	3	3	3	3	0	0	0	0
16	1	Toán rời rạc Discrete Mathematics	TOCB1107	3	3							
17	2	Cơ sở lập trình Principles of Programming	CNTT1128	3		3						
18	3	Phương pháp tính Calculus	CNTT1182	3			3					
19	4	Hệ điều hành Operating Systems	CNTT1107	3			3					
2.2. Các học phần của ngành				61	0	0	3	15	22	12	9	0

		2.2.1. Các học phần bắt buộc		31	0	0	3	9	16	3	0	0
20	1	Mật mã và bảo mật thông tin Cryptography and Information Security	CNTT11105	3			3					
21	2	Mạng máy tính và truyền số liệu Computer Network and Data Communication	CNTT1114	3				3				
22	3	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu Database Management Systems	CNTT1152	3				3				
23	4	Hệ điều hành Linux/Unix Linux/Unix Operating System	CNTT11103	3				3				
24	5	Quản trị mạng Network Management	CNTT1121	3					3			
25	6	Phân tích và thiết kế hệ thống System Analysis and Design	CNTT1117	3					3			
26	7	Tiếng Anh chuyên ngành English for IT	CNTT1192	3					3			
27	8	Chuyên đề thực tế ngành An toàn thông tin Practical Training	CNTT11101	4					4			
28	9	Bảo mật phần mềm và cơ sở dữ liệu Software and Database Security	CNTT1199	3					3			
29	10	Đánh giá lỗ hổng bảo mật và kiểm thử xâm nhập Vulnerability Assessment and Penetration Testing	CNTT11102	3						3		
		2.2.2 Các học phần tự chọn (SV tự chọn 10/15 học phần)		30	0	0	0	6	6	9	9	0
30-39	1	Lập trình Python Python Programming	CNTT1180	3				3				
	2	Thiết kế và Lập trình Web Web design and programming	CNTT1119	3				3				
	3	Lập trình Java Java Programming	CNTT1153	3				3				

4	Phân tích và thiết kế thuật toán Algorithm Analysis and Design	CNTT1118	3					3			
5	Phát triển phần mềm mã nguồn mở và ứng dụng Development of Open Source Software and Applications	TIKT1135	3					3			
6	Pháp luật trong thương mại điện tử Legal issues in E - Commerce	LUKD1175	3					3			
7	Bảo mật dịch vụ Cloud Cloud Service Security	CNTT1198	3						3		
8	Quản lý dự án Công nghệ thông tin Information Technology Project Management	CNTT1159	3						3		
9	Mạng kết nối vạn vật Internet of Things	CNTT1154	3						3		
10	Lập trình ứng dụng Application Programming	CNTT1133	3						3		
11	Trí tuệ nhân tạo Artificial Intelligence	CNTT1140	3							3	
12	An ninh không gian mạng Cybersecurity	CNTT1197	3							3	
13	Blockchain và ứng dụng Blockchain and Applications	CNTT11100	3							3	
14	Lập trình Phân tích dữ liệu Data Analysis Programming	CNTT1187	3							3	
15	Kiến trúc doanh nghiệp Enterprise Architecture	TIHT1121	3							3	
40	2.3 Khóa luận tốt nghiệp (Graduation Thesis)	CNTT11104	10								10
	Tổng số tín chỉ (không gồm GDTC và GDQP-AN)		130	20	20	19	18	22	12	9	10

7. MÔ TẢ CÁC HỌC PHẦN (Phụ lục 1)

8. MA TRẬN LIÊN KẾT CÁC HỌC PHẦN VÀ CHUẨN ĐẦU RA (Phụ lục 2)

9. PHƯƠNG PHÁP GIẢNG DẠY VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

9.1. Phương pháp giảng dạy

- Chương trình chủ yếu sử dụng phương pháp giảng dạy theo mô hình Lecture/Seminar phối hợp với các phương pháp khác như dạy theo vấn đề, tình huống, mô phỏng, theo dự án và tăng cường trải nghiệm thực tế, kiến tập và thực tập.

- Phương pháp giảng dạy từng học phần được ghi trong đề cương chi tiết. Tổng quát có các phương pháp sau đây:

○ Giảng dạy theo vấn đề, tình huống, mô phỏng thực tế đối với các học phần tập trung nhiều vào kiến thức thực hành.

○ Giảng dạy kiểu dự án với những học phần mang tính tổng hợp, có sử dụng kiến thức từ các học phần đã học trước đó.

○ Giảng dạy theo mô hình Lecture/Seminar để sinh viên được thảo luận tập trung và chi tiết đối với từng mảng kiến thức.

○ Tăng cường mời các chuyên gia tại doanh nghiệp tham gia giảng dạy và hướng dẫn một phần các học phần để sinh viên được trải nghiệm thực tế.

○ Tăng cường số buổi tham quan, học tập trực tiếp tại doanh nghiệp, tạo điều kiện cho sinh viên kiến tập, thực tập tại doanh nghiệp.

- Đóng góp của phương pháp giảng dạy vào chuẩn đầu ra được ghi chi tiết trong đề cương học phần.

9.2. Phương pháp đánh giá kết quả học tập

- Về đánh giá kết quả học tập từng học phần theo tỷ lệ 10% điểm chuyên cần, 40% điểm đánh giá quá trình và 50% điểm thi kết thúc học phần.

- Phương pháp đánh giá quá trình: Thảo luận trên lớp; Bài tập về nhà; Bài tập nhóm; Thuyết trình; Kiểm tra nhanh; Viết luận/tóm tắt...

- Phương pháp đánh giá thi kết thúc học phần (cuối kỳ): Trắc nghiệm; Viết luận; Viết báo cáo; Thực địa/thực hành; Dự án; Thuyết trình; Bài tập tình huống; Vấn đáp...

- Đánh giá quá trình và đánh giá kết thúc học kỳ, khóa luận tốt nghiệp... dựa trên các rubrics, ma trận đề thi đảm bảo độ tin cậy, độ giá trị, chính xác và công bằng.

- Đóng góp của phương pháp giảng dạy vào chuẩn đầu ra được ghi chi tiết trong đề cương học phần.

- Từng học phần được đánh giá theo thang điểm 10 được quy đổi ra thang điểm chữ, thang điểm 4 theo quy định.

9.3. Đánh giá chuẩn đầu ra của khóa học

Kết thúc khóa học, Trường/Khoa/Viện đánh giá mức độ đạt được chuẩn đầu ra của khóa học, bao gồm:

- Đánh giá mức độ đạt được của sinh viên trước khi tốt nghiệp (qua khảo sát).
- Hệ thống quản lý đào tạo tự động tính mức độ đạt được của chuẩn đầu ra khóa học khi sinh viên tốt nghiệp.
- Nhà tuyển dụng đánh giá mức độ đạt được chuẩn đầu ra của sinh viên sau khi tốt nghiệp được 01 năm/12 tháng (qua khảo sát).

10. CÁC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THAM KHẢO (Phụ lục 3)

11. TIÊU CHUẨN ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN, TRỢ GIẢNG

➤ Giảng viên:

- Tốt nghiệp thạc sĩ trở lên, cụ thể:
 - Giảng viên giảng dạy các học phần thuộc khối giáo dục đại cương phải được đào tạo ở ít nhất một bậc học (từ bậc 6 trở lên trong Khung trình độ quốc gia) thuộc các nhóm ngành phù hợp về chuyên môn với học phần giảng dạy.
 - Giảng viên giảng dạy các học phần cơ sở ngành phải được đào tạo ở ít nhất một bậc học (từ bậc 6 trở lên trong Khung trình độ quốc gia) thuộc khối ngành/lĩnh vực Máy tính và Công nghệ thông tin, phù hợp về chuyên môn với học phần giảng dạy.
 - Giảng viên giảng dạy các học phần cơ sở ngành và chuyên ngành phải được đào tạo ở ít nhất một bậc học (từ bậc 6 trở lên trong Khung trình độ quốc gia) thuộc nhóm ngành Máy tính, phù hợp về chuyên môn với học phần giảng dạy.
- Có chứng chỉ bồi dưỡng tiêu chuẩn chức danh nghề nghiệp giảng viên.
- Có khả năng ứng dụng công nghệ thông tin và sử dụng ngoại ngữ trong thực hiện các nhiệm vụ của chức danh giảng viên.

➤ Trợ giảng:

- Tốt nghiệp đại học trở lên, cụ thể:
 - Trợ giảng các học phần thuộc khối giáo dục đại cương phải được đào tạo ở ít nhất một bậc học (từ bậc 6 trở lên trong Khung trình độ quốc gia) thuộc các nhóm ngành phù hợp về chuyên môn với học phần trợ giảng.
 - Trợ giảng các học phần cơ sở ngành phải được đào tạo ở ít nhất một bậc học (từ bậc 6 trở lên trong Khung trình độ quốc gia) thuộc khối ngành/lĩnh vực Máy tính và Công nghệ thông tin, phù hợp về chuyên môn với học phần trợ giảng.
 - Trợ giảng các học phần cơ sở ngành và chuyên ngành phải được đào tạo ở ít nhất một bậc học (từ bậc 6 trở lên trong Khung trình độ quốc gia) thuộc nhóm ngành Công nghệ thông tin, phù hợp về chuyên môn với học phần trợ giảng.
- Có khả năng ứng dụng công nghệ thông tin và sử dụng ngoại ngữ trong thực hiện các nhiệm vụ của chức danh trợ giảng.

12. CƠ SỞ VẬT CHẤT, CÔNG NGHỆ VÀ HỌC LIỆU

Trường Đại học Kinh tế quốc dân có chiến lược phát triển đến năm 2030 trở thành đại học thông minh, chú trọng đảm bảo và đáp ứng những yêu cầu về cơ sở hạ tầng, trang thiết bị thực hành, thí nghiệm, công nghệ thông tin, thư viện, học liệu, hệ thống

quản lý hỗ trợ học tập, quản lý đào tạo, để giúp người học đạt được chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo, phù hợp với đặc điểm của từng ngành, nhóm ngành hoặc lĩnh vực đào tạo. Những yêu cầu này được chi tiết và cụ thể trong các đề án mở ngành, xây dựng và ban hành chương trình đào tạo, đề án tuyển sinh đại học hàng năm, trong báo cáo 3 công khai ... được báo cáo Bộ GD&ĐT đồng thời được đăng tải trên cổng thông tin điện tử của Trường.

Các môn học/học phần trong chương trình đào tạo đảm bảo đầy đủ bộ học liệu theo quy định hiện hành, cụ thể gồm: giáo trình, đề cương học phần, slide bài giảng và các học liệu khác.

13. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN

- Kế hoạch đào tạo chuẩn của chương trình đào tạo là 04 năm, mỗi năm có 02 học kỳ chính và 01 học kỳ phụ, phương thức tổ chức đào tạo theo tín chỉ.

- Căn cứ kế hoạch đào tạo chuẩn, Trường đăng ký mặc định thời khóa biểu từng học kỳ chính cho sinh viên, trừ học kỳ đầu tiên các học kỳ kế tiếp sinh viên được điều chỉnh đăng ký số tín chỉ/học phần tăng lên hoặc giảm đi theo quy định.

- Sinh viên được thi lại (01 lần/học phần) hoặc thi cải thiện điểm theo quy định.

- Sinh viên có thể học vượt để tốt nghiệp sớm so với kế hoạch đào tạo chuẩn hoặc tốt nghiệp muộn nhưng không quá thời gian đào tạo tối đa theo quy định.

- Từ học kỳ thứ hai, nếu đạt học lực khá sinh viên có thể được đăng ký học cùng lúc hai chương trình vào bất kỳ chương trình/ngành của trường theo quy định.

- Khối lượng kiến thức, phương pháp dạy và học, cách đánh giá học phần, nội dung cần đạt được (CĐR/CLO) của từng học phần được mô tả, quy định trong đề cương chi tiết mỗi học phần.

Hà Nội, ngày tháng 03 năm 2024

VIỆN TRƯỞNG

HIỆU TRƯỞNG

TS Nguyễn Trung Tuấn

GS.TS Phạm Hồng Chương