

CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

Tên chương trình: Chương trình giáo dục đại học hệ Chính quy ngành An toàn thông tin

Trình độ đào tạo: Đại học

Cấp bằng:

Kỹ sư

Ngành đào tạo:

An toàn thông tin

Mã ngành:

7.48.02.02

Loại hình đào tạo:

Chính quy

Mã chương trình và tên chuyên ngành:

KM.A.2. 1

An toàn hệ thống thông tin

KM.A.2.2.1

Kỹ nghệ an toàn mạng

KM.A.2.3.1

Công nghệ phần mềm an toàn

MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1. Mục tiêu chung

Các chương trình đào tạo đại học chính quy ngành An toàn thông tin sẽ trang bị cho người học:

- Kiến thức đại cương phù hợp với khối ngành đào tạo, đảm bảo tính liên thông với các chương trình đào tạo khác của Học viện và của các cơ sở đào tạo khác.
- Kiến thức cơ sở ngành An toàn thông tin để người học hiểu được cấu trúc, hoạt động của các hệ thống công nghệ thông tin, nắm bắt được các hiểm họa an toàn đối với các hệ thống công nghệ thông tin, cũng như các phương pháp để phòng chống các hiểm họa đó.
- Kiến thức và kỹ năng chuyên sâu để tác nghiệp trong lĩnh vực an toàn thông tin ứng với chuyên ngành được đào tạo.

1.1 Mục tiêu riêng của từng chuyên ngành

1.1.1 Chuyên ngành An toàn hệ thống thông tin

Chương trình đào tạo theo chuyên ngành An toàn hệ thống thông tin trang bị cho người học kiến thức, kỹ năng chuyên sâu để có thể: thiết kế, triển khai giải pháp đảm bảo an toàn cho một hệ thống thông tin; tư vấn giải pháp an toàn thông tin cho các cơ quan, tổ chức; vận hành các công cụ phần cứng, phần mềm nhằm đảm bảo an toàn cho hệ thống thông tin; và giải quyết các sự cố an toàn thông tin phát sinh trong quá trình vận hành hệ thống.

1.1.2. Chuyên ngành Kỹ nghệ an toàn mạng

Chương trình đào tạo theo chuyên ngành Kỹ nghệ an toàn mạng trang bị cho người học kiến thức, kỹ năng chuyên sâu để có thể: tác nghiệp, triển khai các nghiệp vụ chuyên sâu liên quan đến an toàn thông tin, an toàn các hệ thống mạng như: phân tích mã độc, giám sát an toàn hệ thống thông tin, phát hiện và khai thác lỗ hổng phần mềm, đánh giá và kiểm định an toàn hệ thống thông tin, các tác vụ liên quan đến tấn công và phòng thủ hệ thống mạng... Ngoài ra, chương trình đào tạo này cũng cung cấp khả năng thiết kế, phát triển, triển khai các giải pháp đảm bảo

an toàn thông tin; tư vấn các giải pháp công nghệ an toàn thông tin; vận hành các công cụ phần cứng, phần mềm nhằm đảm bảo an toàn cho hệ thống thông tin; đồng thời có khả năng giải quyết các sự cố an toàn thông tin phát sinh trong quá trình vận hành hệ thống.

1.1.3. Chuyên ngành Công nghệ phần mềm an toàn

Chương trình đào tạo theo chuyên ngành Công nghệ phần mềm an toàn trang bị cho người học kiến thức cơ bản và chuyên sâu về công nghệ phần mềm, công nghệ phần mềm an toàn, giải pháp công nghệ an toàn: quy trình xây dựng, quản lý và bảo trì phần mềm an toàn, giải pháp công nghệ an toàn; phân tích, thiết kế và quản lý các dự án phần mềm an toàn/giải pháp công nghệ an toàn. Kỹ sư chuyên ngành Công nghệ phần mềm an toàn có khả năng tổ chức thực hiện và quản lý được các công việc trong lĩnh vực công nghệ phần mềm an toàn, có khả năng xây dựng mô hình và áp dụng các nguyên tắc của công nghệ phần mềm an toàn vào thực tế; Phân tích, kiểm chứng, kiểm thử, đánh giá phần mềm an toàn.

2. THỜI GIAN ĐÀO TẠO

Tổng thời gian đào tạo: 4,5 năm.

3. KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA

Khối lượng kiến thức toàn khóa: 153 TC.

4. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH

Theo quy chế tuyển sinh của Bộ Giáo dục và Đào tạo và các quy định khác của Ban Cơ yếu Chính phủ.

5. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

Theo quy chế đào tạo trình độ đại học của Bộ Giáo dục và Đào tạo và các quy định của Học viện Kỹ thuật mật mã.

6. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

6.1 Khối lượng kiến thức giáo dục đại cương (55 TC)

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Phân bổ theo tiết				
				Lên lớp			TN/TH	Cộng
				LT	BT	TL		
1	CBTT1	Giải tích 1	3	40	10	0	0	50
2	CBTT2	Giải tích 2	3	40	10	0	0	50
3	CBTT3	Đại số tuyến tính	3	40	10	0	0	50
4	CBTT4	Toán xác suất thống kê	2	26	8	0	0	34
5	CBTT6	Toán rời rạc	2	25	10	0	0	35
6	CBLH1	Vật lý đại cương 1	3	37	16	0	0	53
7	CBLH2	Vật lý đại cương 2	3	40	10	0	0	50

8	LLDL2	Môn tự chọn: - <i>Kỹ năng mềm;</i> - <i>Pháp luật VN đại cương;</i> - <i>Tâm lý học đại cương.</i>	2	20	0	20	0	40
9	CBNN1	Tiếng Anh 1	3	32	9	6	11	58
10	CBNN2	Tiếng Anh 2	3	32	7	7	12	58
11	CBNN3	Tiếng Anh 3	4	42	15	7	14	78
12	LLLM1	Triết học Mác – Lê nin	3	30	0	30	0	60
13	LLLM2	Chủ Nghĩa xã hội Khoa học	2	20	0	20	0	40
14	LLLM6	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	20	0	20	0	40
15	LLDL1	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2	20	0	20	0	40
16	LLTH1	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	20	0	20	0	40
17	CTKH1	Tin học đại cương	2	20	0	0	20	40
18	QGQG1	Giáo dục quốc phòng an ninh + <i>Đường lối quân sự của Đảng (3 TC)</i> + <i>Công tác quốc phòng (2 TC)</i> + <i>Quân sự chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiểu liên AK (3 TC)</i>	8	123	0	0	42	165
19	QGTC	Giáo dục thể chất	3	0	0	0	90	90
TỔNG			55					1071

Ghi chú:

Trong khối kiến thức này, sinh viên đã có chứng chỉ Toeic từ 550 trở lên (hoặc chứng chỉ Ielts, Toefl, với cách quy đổi theo khung tham chiếu châu Âu) và đang còn hạn có giá trị được miễn học Tiếng Anh 1, 2, 3 và được tính điểm tuyệt đối.

6.2. Khối kiến thức cơ sở ngành (60TC)

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Phân bổ theo tiết				
				Lên lớp			TN/TH	Cộng
				LT	BT	TL		
1	CBNN4	Tiếng Anh chuyên ngành	4	40	2		38	80
2	CBTT5	Phương pháp tính	2	25	10			35
3	CBTT7	Toán chuyên đề	3	30	30			60
4	DVVT1	Cơ sở lý thuyết truyền tin	2	30				30
5	DTVT2	Kỹ thuật truyền số liệu	2	30				30

6	CTKH2	Lập trình căn bản	3	35			20	55
7	CTKH6	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	2	20	10	10		40
8	CTKH7	Lý thuyết cơ sở dữ liệu	2	25	10			35
9	CTKH8	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	2	20			20	40
10	CTKH10	Lập trình hướng đối tượng	2	20			20	40
11	CTKH11	Phân tích, thiết kế hệ thống thông tin	2	25			10	35
12	CTKT2	Mạng máy tính	3	40			10	50
13	CTKT3	Quản trị mạng máy tính	2	20			20	40
14	CTKT4	Nguyên lý hệ điều hành	2	20	8	12		40
15	CTKT7	Linux và phần mềm nguồn mở	2	20			20	40
16	CT.HT10	Chuyên đề cơ sở	2	0			60	60
17	AT.PM1	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ	3	30			30	60
18	AT.PM2	Thuật toán trong an toàn thông tin	2	18			24	42
19	AT.PM3	Kỹ thuật lập trình	2	18			24	42
20	AT.PM4	Công nghệ web an toàn	3	30			30	60
21	AT.KH1	Nhập môn mật mã học	3	36	18			54
22	AT.KH2	Cơ sở an toàn thông tin	3	45				45
23	AT.TM1	An toàn cơ sở dữ liệu	2	24	12			36
24	AT.AM1	An toàn mạng máy tính	3	30			30	60
25	AT.AM2	Giao thức an toàn mạng	2	24	12			36
TỔNG			60					1145

6.3. Khối kiến thức chuyên ngành (28 TC)

6.3.1 Chuyên ngành An toàn hệ thống thông tin (28TC)

a) Các học phần chuyên ngành bắt buộc (22TC)

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Phân bổ theo tiết				
				Lên lớp			TN/TH	Tổng
				LT	BT	TL		
1	AT.TT1	Chuyên đề An toàn hệ thống thông tin	2				60	60

2	AT.TM3	Giám sát và ứng phó sự cố an toàn mạng	2	24	12			36
3	AT.AM4	An toàn mạng không dây và di động	2	24	12			36
4	AT.TM4	Quản lý an toàn thông tin	2	24	12			36
5	AT.AM5	Phân tích thiết kế an toàn mạng máy tính	2	24	12			36
6	AT.TM5	Điều tra số	3	30			30	60
7	AT.PM9	Mã độc	3	30			30	60
8	AT.AM6	Quản trị an toàn hệ thống	3	30			30	60
9	AT.AM7	Kiểm thử và đánh giá an toàn hệ thống thông tin	3	30			30	60
		Tổng cộng	22					444

a. Các học phần chuyên ngành tự chọn (6TC)

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Phân bổ theo tiết				Cộng
				Lên lớp			TN/TH	
				LT	BT	TL		
10	AT.TM6	An toàn điện toán đám mây	2	24	12			36
11	AT.TM7	An toàn thương mại điện tử	2	24	12			36
12	AT.PM6	Khai thác lỗ hổng phần mềm	2	15			30	45
13	AT.TM2	Chứng thực điện tử	2	24	12			36
14	AT.AM8	Công nghệ IoT và an toàn	2	24	6		6	36
15	AT.AM3	Mạng máy tính nâng cao	2	24			12	36
16	AT.KH5	Công nghệ blockchain	2	24			12	36
		Tổng cộng	14					252

6.3.2 Chuyên ngành Kỹ nghệ an toàn mạng

a) Các học phần chuyên ngành bắt buộc (22 TC)

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Phân bổ theo tiết				Cộng
				Lên lớp			TN/TH	
				LT	BT	TL		
1	AT.TT2	Chuyên đề Kỹ nghệ an toàn mạng	2				60	60
2	AT.AM ₉	Tấn công và phòng thủ hệ thống	3	30			30	60

3	AT.TM 3	Giám sát và ứng phó sự cố an toàn mạng	2	24			12	36
4	AT.AM 4	An toàn mạng không dây và di động	2	24	12			36
5	AT.TM 4	Quản lý an toàn thông tin	2	24	12			36
6	AT.TM 5	Điều tra số	3	30			30	60
7	AT.PM 9	Mã độc	3	30			30	60
8	AT.PM 6	Khai thác lỗ hổng phần mềm	2	15			30	45
9	AT.AM 7	Kiểm thử và đánh giá an toàn hệ thống thông tin	3	30			30	60
		Tổng cộng	22					444

b) Các học phần chuyên ngành tự chọn (6TC)

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Phân bổ theo tiết				
				Lên lớp			TN/TH	Cộng
				LT	BT	TL		
10	AT.AM3	Mạng máy tính nâng cao	2	24			12	36
11	AT.KM7	Kỹ thuật giấu tin	2	24	12			36
12	AT.KH3	An toàn điện toán đám mây	2	24	12			36
13	AT.KH8	Khai phá dữ liệu trong an toàn thông tin	2	30				30
14	AT.AM8	Công nghệ IoT và an toàn	2	24	6		6	36
15	AT.TM2	Chứng thực điện tử	2	24	12			36
16	AT.KH5	Công nghệ blockchain	2	24			12	36
		Tổng cộng	14					252

6.3.3 Chuyên ngành Công nghệ phần mềm an toàn

a) Các học phần chuyên ngành bắt buộc (22TC)

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Phân bổ theo tiết				
				Lên lớp			TN/TH	Cộng
				LT	BT	TL		
1	AT.TT3	Chuyên đề công nghệ phần mềm an toàn	2				60	60

2	AT.KH10	Công nghệ phần mềm	3	36		18		54
3	AT.KH3	Thiết kế giao diện người dùng	2	24		12		36
4	AT.KH4	Đặc tả hình thức	2	24	12			36
5	AT.KH9	Mật mã ứng dụng trong ATTT	3	30			30	60
6	AT.PM8	Kỹ thuật lập trình an toàn	3	30			30	60
7	AT.KH11	Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm	2	24		12		36
8	AT.PM13	Phát triển ứng dụng trên nền tảng di động	3	30			30	60
9	AT.KH8	Khai phá dữ liệu trong an toàn thông tin	2	30	0			30
		Tổng cộng	22					438

b) Các học phần chuyên ngành tự chọn (6 TC)

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Phân bổ theo tiết				
				Lên lớp			TN/TH	Cộng
				LT	BT	TL		
10	AT.PM1 2	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật nâng cao	2	24			12	36
11	AT.PM7	Phát triển phần mềm an toàn	2	24	12			36
12	AT.PM1 2	Công nghệ .NET	2	24	12			36
13	AT.PM1 1	Lập trình nhúng	2	21			18	39
14	AT.AM8	Công nghệ IoT và an toàn	2	24	6		6	36
15	AT.KH6	Quản trị dự án CNTT	2	24	12			36
16	AT.KH5	Công nghệ blockchain	2	24			12	36
		Tổng cộng	14					252

6.4 Kế hoạch giảng dạy

6.4.1 Phần kế hoạch chung cho tất cả các chuyên ngành

Học kỳ 1

T	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết
1	QGQG1	Giáo dục quốc phòng an ninh	8	165

2	CTKH1	Tin học đại cương	2	40
3	LLLM1	Triết học Mác –Lênin	3	60
4	CBTT1	Giải tích 1	3	50
5	CBTT3	Đại số tuyến tính	3	50
6	QGTC1	Giáo dục thể chất 1	1	30
		Tổng cộng	20	415

Học kỳ 2

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết
1	CBTT2	Giải tích 2	3	50
2	CBLH1	Vật lý đại cương 1	3	53
3	LLDL1	Kinh tế chính trị Mác – Lênin	2	40
4	LLLM2	Chủ Nghĩa xã hội Khoa học	2	40
5	QGTC2	Giáo dục thể chất 2	1	30
6	LLTH1	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	40
7	CTKH2	Lập trình căn bản	3	55
8	LLDL2	Môn tự chọn: - Kỹ năng mềm; - Pháp luật VN đại cương; - Tâm lý học đại cương.	2	40
		Tổng cộng	18	388

Học kỳ 3

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết
1	CBLH2	Vật lý đại cương 2	3	50
2	CBTT4	Toán xác suất thống kê	2	35
3	CBTT7	Toán chuyên đề	3	60
4	CBNN1	Tiếng Anh 1	3	58
5	CTKH5	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	2	40
6	CTKT2	Mạng máy tính	3	50
7	CBTT6	Toán rời rạc	2	35
8	CBTT5	Phương pháp tính	2	35
9	QGTC3	Giáo dục thể chất 3	1	30
		Tổng cộng	21	378

Học kỳ 4

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết
1	CBNN2	Tiếng Anh 2	3	58
2	DVVT2	Kỹ thuật truyền số liệu	2	30
3	DVVT1	Cơ sở lý thuyết truyền tin	2	30
4	CTKH7	Lý thuyết cơ sở dữ liệu	2	35
5	CTKH8	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	2	40
6	CTKT3	Quản trị mạng máy tính	2	40
7	QGTC4	Giáo dục thể chất 4	1	30
8	AT.PM1	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ	3	60
		Tổng cộng	17	323

Học kỳ 5

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết
1	CBNN3	Tiếng Anh 3	4	78
2	CTKH10	Lập trình hướng đối tượng	2	40
3	CTKH11	Phân tích, thiết kế hệ thống thông tin	2	35
4	CTKT4	Nguyên lý hệ điều hành	2	40
5	CTKT7	Linux và phần mềm nguồn mở	2	40
6	QGTC5	Giáo dục thể chất 5	1	30
7	AT.PM2	Thuật toán trong an toàn thông tin	2	42
8	AT.KH1	Nhập môn mật mã học	3	54
		Tổng cộng	18	359

Học kỳ 6

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết
1	CBNN4	Tiếng Anh chuyên ngành	4	80
2	CT.HT10	Chuyên đề cơ sở	2	60
3	AT.KH2	Cơ sở an toàn thông tin	3	45
4	AT.AM1	An toàn mạng máy tính	3	60
5	AT.PM3	Kỹ thuật lập trình	2	42
6	AT.TM1	An toàn cơ sở dữ liệu	2	36
7	AT.AM2	Giao thức an toàn mạng	2	36

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết
		Tổng cộng	18	359

6.4.2 Kế hoạch riêng của từng chuyên ngành

a) Chuyên ngành An toàn hệ thống thông tin

Học kỳ 7

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết
1	AT.PM4	Công nghệ web an toàn	3	60
2	AT.AM6	Quản trị an toàn hệ thống	3	60
3	AT.AM4	An toàn mạng không dây và di động	2	36
4	AT.AM5	Phân tích thiết kế an toàn mạng máy tính	2	36
5	AT.PM4	Mã độc	3	60
6	AT.AT1	Chuyên đề An toàn hệ thống thông tin	2	60
		Tổng cộng	15	312

Học kỳ 8

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết
1	AT.TM3	Giám sát và ứng phó sự cố an toàn mạng	2	36
2	AT.AM7	Kiểm thử và đánh giá an toàn hệ thống thông tin	3	60
3	AT.TM4	Quản lý an toàn thông tin	2	36
4	AT.TM5	Điều tra số	3	60
5		Học phần chuyên ngành tự chọn 1	2	36
6		Học phần chuyên ngành tự chọn 2	2	36
7		Học phần chuyên ngành tự chọn 3	2	36
		Tổng cộng	16	300

b) Chuyên ngành Kỹ nghệ an toàn mạng

Học kỳ 7

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết
1	AT.PM4	Công nghệ web an toàn	3	60
2	AT.AM4	An toàn mạng không dây và di động	2	36
3	AT.PM4	Mã độc	3	60
4	AT.PM6	Khai thác lỗ hổng phần mềm	2	45
5	AT.AM9	Tấn công và phòng thủ hệ thống	3	60
6	AT.AT2	Chuyên đề Kỹ nghệ an toàn mạng	2	60
		Tổng cộng	15	312

Học kỳ 8

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết
1	AT.TM3	Giám sát và ứng phó sự cố an toàn mạng	2	36
2	AT.AM7	Kiểm thử và đánh giá an toàn hệ thống thông tin	3	60
3	AT.TM4	Quản lý an toàn thông tin	2	36
4	AT.TM5	Điều tra số	3	60
5		Học phần chuyên ngành tự chọn 1	2	36
6		Học phần chuyên ngành tự chọn 2	2	36
7		Học phần chuyên ngành tự chọn 3	2	36
		Tổng cộng	16	300

c) Chuyên ngành Công nghệ phần mềm an toàn

Học kỳ 7

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết
1	AT.PM4	Công nghệ web an toàn	3	60
2	AT.KH10	Công nghệ phần mềm	3	54
3	AT.KH3	Thiết kế giao diện người dùng	2	36
4	AT.KH4	Đặc tả hình thức	2	36
5	AT.PM13	Phát triển ứng dụng trên nền tảng di động	3	60

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết
6	AT.AT3	Chuyên đề Công nghệ phần mềm an toàn	2	60
		Tổng cộng	15	306

Học kỳ 8

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết
8	AT.KH9	Mật mã ứng dụng trong ATTT	3	60
9	AT.PM8	Kỹ thuật lập trình an toàn	3	60
10	AT.KH11	Kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm	2	36
11	AT.TM4	Khai phá dữ liệu trong an toàn thông tin	2	30
12		Học phần chuyên ngành tự chọn 1	2	36
13		Học phần chuyên ngành tự chọn 2	2	36
14		Học phần chuyên ngành tự chọn 3	2	36
		Tổng cộng	16	300

Học kỳ 9 (kế hoạch chung cho tất cả các chuyên ngành)

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Số tiết
1	AT.AT2	Thực tập tốt nghiệp	3	90
2	AT.AT3	Đồ án tốt nghiệp	8	240
		Tổng cộng	11	330