

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**



**CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC
NGÀNH AN TOÀN THÔNG TIN**

(Ban hành tại Quyết định số.....ngày.....của Hiệu trưởng trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh)

Tên chương trình: AN TOÀN THÔNG TIN

Ngành đào tạo: AN TOÀN THÔNG TIN

Tên tiếng Anh: INFORMATION SECURITY

Trình độ đào tạo: ĐẠI HỌC

Mã số: 7480202

Hình thức đào tạo: CHÍNH QUI

Tp. Hồ Chí Minh, 2023

Các vị trí công việc của kỹ sư an toàn thông tin:

- Chuyên viên công nghệ thông tin
- Chuyên viên quản trị và bảo mật mạng.
- Chuyên viên bảo mật cơ sở dữ liệu.
- Chuyên viên phân tích, tư vấn, thiết kế hệ thống thông tin đảm bảo an toàn.
- Chuyên viên kiểm tra, đánh giá an toàn thông tin cho mạng và hệ thống.
- Chuyên gia rà soát lỗ hổng, điểm yếu và xử lý sự cố an toàn thông tin.
- Chuyên gia lập trình và phát triển ứng dụng đảm bảo an toàn thông tin.
- Chuyên gia phân tích mã độc và ứng cứu khẩn cấp sự cố máy tính

1.1. Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (*ELO - Expected Learning Outcome*) của ngành An toàn Thông tin hệ Tiếng Việt khóa 2023, 2024

STT ELO	Chuẩn đầu ra	Trình độ năng lực
1	Khả năng áp dụng các nguyên tắc toán học, thuật toán, cũng như khoa học để xác định giải pháp cho vấn đề trong công nghệ thông tin.	3
2	Khả năng nhận biết trách nhiệm nghề nghiệp và đưa ra những đánh giá sáng suốt trong xây dựng giải pháp an toàn thông tin dựa trên các nền tảng pháp lý và đạo đức	4
3	Khả năng tiếp thu và áp dụng kiến thức mới, sử dụng các chiến lược học tập phù hợp	3
4	Khả năng hoạt động hiệu quả trong một nhóm mà các thành viên cùng nhau lãnh đạo, tạo ra một môi trường hợp tác và hòa nhập, thiết lập các mục tiêu, lập kế hoạch nhiệm vụ và đáp ứng các mục tiêu	3
5	Khả năng giao tiếp hiệu quả với nhiều đối tượng, và giao tiếp bằng tiếng Anh	4
6	Khả năng thiết kế, cài đặt, và đánh giá giải pháp để đáp ứng các yêu cầu cụ thể trong lĩnh vực an toàn thông tin.	6
7	Khả năng áp dụng các công nghệ phù hợp để tạo ra các giải pháp an toàn thông tin	6

ELO - Expected Learning Outcome – Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo là kết quả học tập mong đợi bao gồm các kiến thức, kỹ năng, thái độ mà người học đạt được (về mặt lý thuyết hoặc thực tế) mà người học **phải** nắm vững sau khi hoàn thành chương trình học.

Thang trình độ năng lực của ngành An toàn Thông tin hệ Tiếng Việt khóa 2023, 2024

Trình độ năng lực		Mô tả ngắn
$0.0 \leq \text{TĐNL} \leq 1.0$	Cơ bản	Nhớ: Sinh viên ghi nhớ/ nhận ra/ nhớ lại được kiến thức bằng các hành động như định nghĩa, nhắc lại, liệt kê, nhận diện, xác định,...

$1.0 < TĐNL \leq 2.0$	Đạt yêu cầu	Hiếu: Sinh viên tự kiến tạo được kiến thức từ các tài liệu, kiến thức bằng các hành động như giải thích, phân loại, minh họa, suy luận, ...
$2.0 < TĐNL \leq 3.0$		Áp dụng: Sinh viên thực hiện/ áp dụng kiến thức để tạo ra các sản phẩm như mô hình, vật thật, sản phẩm mô phỏng, bài báo cáo,...
$3.0 < TĐNL \leq 4.0$	Thành thạo	Phân tích: Sinh viên phân tích tài liệu/ kiến thức thành các chi tiết/ bộ phận và chỉ ra được mối quan hệ của chúng tổng thể bằng các hành động như phân tích, phân loại, so sánh, tổng hợp,...
$4.0 < TĐNL \leq 5.0$		Đánh giá: SV đưa ra được nhận định, dự báo về kiến thức/ thông tin theo các tiêu chuẩn, tiêu chí và chỉ số đo lường đã được xác định bằng các hành động như nhận xét, phản biện, đề xuất,...
$5.0 < TĐNL \leq 6.0$	Xuất sắc	Sáng tạo: SV kiến tạo/ sắp xếp/ tổ chức/ thiết kế/ khái quát hóa các chi tiết/ bộ phận theo cách khác/ mới để tạo ra cấu trúc/ mô hình/ sản phẩm mới.

2. Khối lượng kiến thức toàn khóa của ngành An toàn Thông tin hệ Tiếng Việt khóa 2023, 2024: 150 tín chỉ

(không bao gồm khối kiến thức Ngoại Ngữ, Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng)

Đối với kiến thức Ngoại ngữ: Sinh viên cần đạt 02 học phần ngoại ngữ:

- Kỹ năng giao tiếp tiếng Anh 1 (ENCS140026)- 4 Tín chỉ
- Kỹ năng giao tiếp tiếng Anh 2 (ENCS240026)- 4 Tín chỉ

3. Phân bổ khối lượng các khối kiến thức của ngành An toàn Thông tin hệ Tiếng Việt khóa 2023, 2024

TT	TÊN HỌC PHẦN	Số tín chỉ
KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG (A+B)		51
A. Khối kiến thức bắt buộc (I,II,III,IV)		47
<i>I. Lý luận chính trị + Pháp luật + Tiếng Anh</i>		16
1	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2
2	Triết học Mác - Lênin	3
3	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2
4	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2
5	Lịch sử Đảng CSVN	2
6	Pháp luật đại cương	2
7	Tiếng Anh Chuyên Ngành Khoa Học Máy Tính	3
<i>II. Toán học và KHTN</i>		21
1	Toán 1	3
2	Toán 2	3

3	Đại số và cấu trúc đại số	4
4	Xác suất thống kê ứng dụng	3
5	Vật lý 1	3
6	Thí nghiệm vật lý 1	1
7	Điện tử căn bản	3
8	Thực tập điện tử căn bản	1
III. Nhập môn ngành ATTT		3 (2+1)
IV. Tin học		7
1	Nhập môn lập trình	4(3+1)
2	Kỹ thuật lập trình	3(2+1)
B. Khối kiến thức tự chọn:		4
V. Khoa học xã hội nhân văn		4
1	Kinh tế học đại cương	2
2	Nhập môn quản trị chất lượng	2
3	Nhập môn Quản trị học	2
4	Nhập môn Logic học	2
5	Cơ sở văn hoá Việt Nam	2
6	Nhập môn Xã hội học	2
7	Tâm lý học kỹ sư	2
8	Tư duy hệ thống	2
9	Kỹ năng học tập đại học	2
10	Kỹ năng xây dựng kế hoạch	2
11	Kỹ năng làm việc trong môi trường kỹ thuật	2
12	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2
C. Khối kiến thức GDTC + GDQP		
VI. Giáo dục thể chất		
1	Giáo dục thể chất 1	1
2	Giáo dục thể chất 2	1
3	Tự chọn Giáo dục thể chất 3	3
VII. Giáo dục quốc phòng		165 tiết
KHỐI KIẾN THỨC CHUYÊN NGHIỆP		99
Cơ sở nhóm ngành và ngành (thêm 1ot, 2mon 4TC)		47
Chuyên ngành (30 bắt buộc + 6 tự chọn)		38

Thực tập tốt nghiệp (CNTT)		2
Chuyên đề doanh nghiệp (CNTT)		2
Lãnh đạo và kinh doanh trong kỹ thuật (CNTT)		0
Khóa luận tốt nghiệp		10
Tổng		150

4. Nội dung chương trình của ngành An toàn Thông tin hệ Tiếng Việt khóa 2023, 2024
(tên và khối lượng các học phần bắt buộc)

A – Phần bắt buộc của ngành An toàn Thông tin hệ Tiếng Việt khóa 2023, 2024

7A.1. Kiến thức giáo dục đại cương

STT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	LLCT120205	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	
2.	LLCT120314	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
3.	LLCT130105	Triết học Mác - Lênin	3	
4.	LLCT120405	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
5.	LLCT220514	Lịch sử Đảng CSVN	2	
6.	GELA220405	Pháp luật đại cương	2	
7.	ENCS330537	Tiếng Anh Chuyên ngành Khoa học Máy tính	3	
8.	MATH132401	Toán 1	3	
9.	MATH132501	Toán 2	3	
10.	MATH143001	Đại số và cấu trúc đại số	4	
11.	MATH132901	Xác suất thống kê ứng dụng	3	
12.	PHYS130902	Vật lý 1	3	
13.	PHYS 111202	Thí nghiệm vật lý 1	1	
14.	EEEN234162	Điện tử căn bản	3	
15.	PRBE214262	Thực tập điện tử căn bản	1	
16.	INIS130180	Nhập môn ngành ATTT	3(2+1)	
17.	INPR140285	Nhập môn lập trình	4(3+1)	
18.	PRTE230385	Kỹ thuật lập trình	3(2+1)	
19.	PHED110513	Giáo dục thể chất 1	1	Không tính TC
20.	PHED110613	Giáo dục thể chất 2	1	Không tính TC
21.	PHED130715	Giáo dục thể chất 3	3	Không tính TC
22.	ENCS140026	Kỹ năng giao tiếp tiếng Anh 1	4	Không tính TC
23.	ENCS240026	Kỹ năng giao tiếp tiếng Anh 2	4	Không tính TC
24.	GDQP008031	Giáo dục quốc phòng	165 tiết	
Tổng			47	

7A.2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp của ngành An toàn Thông tin hệ Tiếng Việt khóa 2023, 2024

7A.2.1. Kiến thức cơ sở nhóm ngành và ngành

STT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	DIGR240485	Toán rời rạc và lý thuyết đồ thị	4(3+1)	INPR140285
2.	DASA230179	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3(2+1)	PRTE230385
3.	OOPR230279	Lập trình hướng đối tượng	3(2+1)	PRTE240385
4.	CAAL230180	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ	3(2+1)	EEEN234162
5.	OPSY330280	Hệ điều hành	3(2+1)	CAAL230180, PRTE230385
6.	NEES330380	Mạng máy tính căn bản	3(2+1)	
7.	DBSY240184	Cơ sở dữ liệu	4(3+1)	DASA230179
8.	MALE431984	Học máy	3(2+1)	DIGR240485, DASA230179
9.	WEPR330479	Lập trình Web	3(2+1)	DASA230179, DBSY240184, OOPR230279
10.	IPPA233277	Lập trình Python	3(2+1)	PRTE230385
11.	INSE330380	An toàn thông tin	3(2+1)	INPR140285, NEES330380, DBSY240184
12.	MOPR331279	Lập trình di động	3(2+1)	DBSY240184
13.	NPRO430980	Lập trình mạng	3(2+1)	INPR140285, NEES330380
14.	CRYP331980	Mật mã ứng dụng	3(2+1)	INSE330380
15.	INOT231780	IoT	3(2+1)	EEEN234162
Tổng			47	

7A.2.2. Kiến thức chuyên ngành của ngành An toàn Thông tin hệ Tiếng Việt khóa 2023, 2024

STT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	ETHA332080	Tấn công mạng và phòng thủ	3(2+1)	INSE330380, ENCR331980
2.	NSEC430880	An ninh Mạng	3(2+1)	NEES330380, ETHA332080
3.	ESYS431080	Hệ thống nhúng	3(2+1)	CAAL230180
4.	ADNT330580	Mạng máy tính nâng cao	3(2+1)	NEES330380
5.	CNDE430780	Thiết kế mạng	3(2+1)	NEES330380
6.	WASE432680	An toàn ứng dụng web	3(2+1)	INSE330380, WEPR330479
7.	BCAP433280	Blockchain và ứng dụng	3(2+1)	CRYP331980
8.	WISE432380	An toàn mạng không dây và di động	3(2+1)	NEES330380, INSE330380

9	DIFO432180	Pháp lý kỹ thuật số	3(2+1)	NSEC430880
10	POIS453780	Tiểu luận chuyên ngành ATTT	5	
Tổng			32	

7A.2.3. Kiến thức thực tập của ngành An toàn Thông tin hệ Tiếng Việt khóa 2023, 2024

STT	Mã môn học	Tên môn học	Số TC	Ghi chú
1	ITEN423580	Chuyên đề doanh nghiệp (ATTT)	2	
2	ITIN421085	Thực tập Tốt Nghiệp (ATTT)	2	
Tổng			4	

7A.2.4. Tốt nghiệp của ngành An toàn Thông tin hệ Tiếng Việt khóa 2023, 2024

STT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1	GRPR403880	Khóa luận tốt nghiệp	10	
Tổng			10	

B – Phần tự chọn của ngành An toàn Thông tin hệ Tiếng Việt khóa 2023, 2024:

7B.1. Kiến thức giáo dục đại cương của ngành An toàn Thông tin hệ Tiếng Việt khóa 2023, 2024 (chọn 2 trong số các môn sau)

STT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	GEFC220105	Kinh tế học đại cương	2	
2.	IQMA220205	Nhập môn quản trị chất lượng	2	
3.	INMA220305	Nhập môn Quản trị học	2	
4.	INLO220405	Nhập môn Logic học	2	
5.	IVNC320905	Cơ sở văn hoá Việt Nam	2	
6.	INSO321005	Nhập môn Xã hội học	2	
7.	ENPS220591	Tâm lý học kỹ sư	2	
8.	SYTH220491	Tư duy hệ thống	2	
9.	LESK120190	Kỹ năng học tập đại học	2	
10.	PLSK120290	Kỹ năng xây dựng kế hoạch	2	
11.	WOPS120390	Kỹ năng làm việc trong môi trường kỹ thuật	2	
12.	REME320690	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	
Tổng chọn			4	

7B.2. Kiến thức chuyên ngành của ngành An toàn Thông tin hệ Tiếng Việt khóa 2023, 2024 (Sinh viên chọn 2 môn)

STT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	FTPS433180	Công nghệ tường lửa và bảo vệ mạng ngoại vi	3(2+1)	NSEC430880 INSE330380
2.	ANMA432880	Phân tích mã độc	3(2+1)	ETHA332080
3.	NSMS432280	Hệ thống giám sát an toàn mạng	3(2+1)	INSE330380 NEES330380
4.	CLAD432480	Quản trị trên môi trường cloud	3(2+1)	NEES330380
5.	RSMI432980	Quản lý rủi ro và an toàn thông tin trong doanh nghiệp	3(2+1)	NSEC430880 INSE330380
6.	IDPS433080	Hệ thống tìm kiếm, phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập	3(2+1)	NSEC430880 INSE330380
7.	IOTS431780	Bảo mật IoT	3(2+1)	NSEC430880
8.	SYPR432780	Lập trình hệ thống	3(2+1)	NEES330380
9.	TRCO433380	Tin cậy trong an toàn thông tin	3(2+1)	NSEC430880

C- Kiến thức tự chọn liên ngành của ngành An toàn Thông tin hệ Tiếng Việt khóa 2023, 2024

STT	Mã môn học	Tên học phần	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	DIGI330163	Kỹ thuật số	3(2+1)	
2.	DSIC330563	Thiết Kế Mạch Số Với HDL	3(2+1)	
3.	BIME331965	Thiết kế mô hình trên máy tính	3(2+1)	
4.	DLEA432085	Học sâu	3(2+1)	
5.	DIPR430685	Xử lý ảnh số	3(2+1)	

D-Các môn học MOOC (Massive Open Online Courses) của ngành An toàn Thông tin hệ Tiếng Việt khóa 2023, 2024:

Nhằm tạo điều kiện tăng cường khả năng tiếp cận với các chương trình đào tạo tiên tiến, SV có thể tự chọn các khóa học online đề xuất trong bảng sau để xét tương đương với các môn học có trong chương trình đào tạo:

TT	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Môn học được xét tương đương MOOC (đường link đăng ký)
1.	DIPR430685	Xử lý ảnh số	3	Tỉ lệ xét tương đương 20% Fundamentals of Digital Image and Video Processing https://www.coursera.org/learn/digital

2.	MALE431984	Học máy	3	Tương đương 20% với môn học máy https://www.coursera.org/learn/machine-learning
----	------------	---------	---	--

5. Kế hoạch giảng dạy của ngành An toàn Thông tin hệ Tiếng Việt khóa 2023, 2024

Các môn không xếp vào kế hoạch giảng dạy, Phòng Đào tạo sẽ mở lớp trong các học kỳ để sinh viên tự lên kế hoạch học tập:

STT	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	GELA220405	Pháp luật đại cương	2	
2.	LLCT130105	Triết học Mác - Lênin	3	Bổ trí HK1
3.	LCT120205	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	LLCT130105
4.	LLCT120405	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	LLCT130105
5.	LLCT120314	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	LLCT130105
6.	LLCT220514	Lịch sử Đảng CSVN	2	LLCT130105, LLCT120205, LLCT120405, LLCT120314
7.	PHED110613	Giáo dục thể chất 2	1	
8.	PHED130715	Giáo dục thể chất 3	3	

Các môn học sinh viên có thể hoàn thành trong quá trình học tập từ HK6 – HK8

STT	Mã môn học	Tên môn học	Số tín chỉ	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	ITIN421085	Thực tập tốt nghiệp (ATTT)	2	
2.	ITEN423580	Chuyên đề doanh nghiệp (ATTT)	2	

Học kỳ 1:

STT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	MATH132401	Toán 1	3	
2.	MATH143001	Đại số và cấu trúc đại số	4	
3.	INIS130180	Nhập môn ngành ATTT	3(2+1)	
4.	INPR140285	Nhập môn lập trình	4(3+1)	
5.	PHYS130902	Vật lý 1	3	
6.	LLCT130105	Triết học Mác – Lênin	3	
7.	LCT120205	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	
8.	PHED110513	Giáo dục thể chất 1	1	Không tính TC
Tổng			22	

Học kỳ 2:

STT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	MATH132501	Toán 2	3	
2.	MATH132901	Xác suất thống kê ứng dụng	3	
3.	PRTE230385	Kỹ thuật lập trình	3(2+1)	
4.	PHYS 111202	Thí nghiệm vật lý 1	1	
5.	EEEN234162	Điện tử căn bản	3	
6.	DIGR240485	Toán rời rạc và lý thuyết đồ thị	4(3+1)	
7.	GELA220405	Pháp luật đại cương	2	
8.	LLCT120405	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	
9.	LLCT120314	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	
Tổng			23	

Học kỳ 3:

STT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	PRBE214262	Thực tập điện tử căn bản	1	
2.	DASA230179	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3(2+1)	
3.	OOPR230279	Lập trình hướng đối tượng	3(2+1)	
4.	CAAL230180	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ	3(2+1)	
5.	NEES330380	Mạng máy tính căn bản	3(2+1)	
6.	IPPA233277	Lập trình Python	3(2+1)	
7.	LLCT220514	Lịch sử Đảng CSVN	2	
8.		Môn ĐC tự chọn 1 (chọn 1 trong 7B.1)	2	
9.		Môn ĐC tự chọn 2 (chọn 1 trong 7B.1)	2	
Tổng			22	

Học kỳ 4:

STT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	INSE330380	An toàn thông tin	3(2+1)	
2.	OPSY330280	Hệ điều hành	3(2+1)	
3.	DBSY240184	Cơ sở dữ liệu	4(3+1)	
4.	CRYP331980	Mật mã ứng dụng	3(2+1)	
5.	INOT231780	IoT	3(2+1)	
6.	ENCS330537	Tiếng Anh Chuyên ngành Khoa học Máy tính	3	
Tổng			19	

Học kỳ 5:

STT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	WEPR330479	Lập trình Web	3(2+1)	
2.	ESYS431080	Hệ thống nhúng	3(2+1)	
3.	MALE431984	Học máy	3(2+1)	
4.	ETHA332080	Tấn công mạng và phòng thủ	3(2+1)	
5.	WISE432380	An toàn mạng không dây & di động	3(2+1)	
6.	MOPR331279	Lập trình di động	3(2+1)	
7.	ADNT330580	Mạng máy tính nâng cao	3(2+1)	
Tổng			21	

Học kỳ 6:

STT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	CNDE430780	Thiết kế mạng	3(2+1)	
2.	NSEC430880	An ninh mạng	3(2+1)	
3.	NPRO430980	Lập trình mạng	3(2+1)	
4.	BCAP433280	Blockchain và ứng dụng	3(2+1)	
5.	WASE432680	An toàn ứng dụng web	3(2+1)	
6.		Tự chọn CN 1 và 2 : Chọn 2 từ danh sách các môn chuyên ngành tự chọn (mục 7B.2)	3(2+1)	
Tổng			21	

Học kỳ 7:

STT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước, MH tiên quyết
1.	ITIN421085	Thực tập tốt nghiệp (ATTT)	2	
2.	ITEN423580	Chuyên đề doanh nghiệp (ATTT)	2	
3.	POIS453780	Tiểu luận chuyên ngành ATTT	5	
Tổng			9	

Học kỳ 8:

STT	Mã MH	Tên MH	Số TC	Mã MH trước, MH tiên quyết
	DIFO432180	Pháp lý kỹ thuật số	3(2+1)	
Kiến thức tốt nghiệp				
	GRPR403880	Khóa luận tốt nghiệp	10	
Tổng			13	