

Số: 84 /QĐ-ĐHQGHN

Hà Nội, ngày 18 tháng 01 năm 2016

CÔNG VĂN ĐẾN

QUYẾT ĐỊNH

Số:

Ngày 18 tháng 1 năm 2016

Ký: KT (đề b/c)
P. BT (x lý)

Về việc ban hành chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ

lưu

GIÁM ĐỐC ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

Căn cứ Nghị định số 186/2013/NĐ-CP, ngày 17/11/2013 của Chính phủ về Đại học Quốc gia;

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

Căn cứ Quy định về khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu về năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của giáo dục đại học và quy trình xây dựng, thẩm định, ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ ban hành kèm theo Thông tư số 07/2015/TT-BGDĐT ngày 16/4/2015 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo;

Căn cứ Quy chế đào tạo thạc sĩ tại Đại học Quốc gia Hà Nội ban hành kèm theo Quyết định số 4668/QĐ-ĐHQGHN ngày 10/12/2014 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội;

Căn cứ Quy định về mở mới và điều chỉnh chương trình đào tạo ở Đại học Quốc gia Hà Nội, ban hành theo Quyết định số 1366/QĐ-ĐHQGHN, ngày 25/04/2012 của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội;

Xét đề nghị của Trưởng Ban Đào tạo,

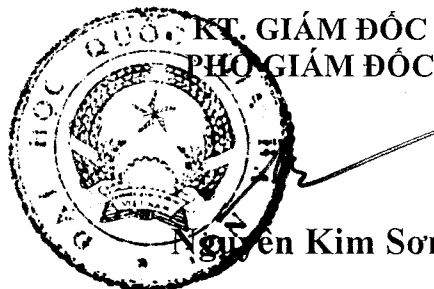
QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này chương trình đào tạo chuẩn Đại học Quốc gia Hà Nội trình độ thạc sĩ theo định hướng nghiên cứu chuyên ngành An toàn thông tin (*chuyên ngành đào tạo thi điểm*).

Điều 2. Chánh Văn phòng, Trưởng Ban Đào tạo, Trưởng Ban Kế hoạch Tài chính, Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ và Thủ trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

Nơi nhận:

- Như Điều 2;
- Giám đốc (để b/c);
- Lưu: VT, ĐT, ĐTh10.



KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Nguyễn Kim Sơn

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CHUẨN ĐHQGHN TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ
ĐỊNH HƯỚNG: NGHIÊN CỨU
CHUYÊN NGÀNH: AN TOÀN THÔNG TIN
(CHUYÊN NGÀNH ĐÀO TẠO THÍ ĐIỂM)

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 84 /QĐ-ĐHQGHN, ngày 18 tháng 01 năm 2016
của Giám đốc Đại học Quốc gia Hà Nội)*

PHẦN I: GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Một số thông tin về chương trình đào tạo

- **Tên chuyên ngành đào tạo:**
 - + Tiếng Việt: An toàn Thông tin (chuyên ngành đào tạo thí điểm)
 - + Tiếng Anh: Information Security
- **Tên ngành đào tạo:**
 - + Tiếng Việt: Công nghệ Thông tin
 - + Tiếng Anh: Information Technology
- **Trình độ đào tạo:** Thạc sĩ
- **Thời gian đào tạo:** Hai năm
- **Tên văn bằng tốt nghiệp:**
 - + Tiếng Việt: Thạc sĩ ngành Công nghệ Thông tin
 - + Tiếng Anh: The Degree of Master in Information Technology
- **Đơn vị được giao nhiệm vụ đào tạo:** Trường Đại học Công nghệ (ĐHCN), Đại học Quốc gia Hà Nội (ĐHQGHN).

2. Mục tiêu của chương trình đào tạo

a) Mục tiêu chung

Mục tiêu chung của Chương trình đào tạo thạc sĩ chuyên ngành An toàn Thông tin (ATTT) là đào tạo chuyên gia ATTT trình độ thạc sĩ chất lượng cao, có phẩm chất tốt, có năng lực cao trong việc đề xuất và thi hành các mô hình và giải pháp ATTT tiên tiến, phục vụ chiến lược ATTT của đất nước trong cạnh tranh và hội nhập quốc tế.

du

b) Mục tiêu cụ thể

- Hàng năm cung cấp khoảng 50 thạc sĩ ATTT chất lượng cao theo các nhóm chủ đề về Mật mã học và an toàn dữ liệu, về An toàn hệ thống mạng, về An toàn Web và phương tiện xã hội, về Quản lý ATTT;

- Nâng cao năng lực của Khoa CNTT trong việc tích hợp đào tạo sau đại học với nghiên cứu khoa học – triển khai công nghệ trong lĩnh vực ATTT, đảm bảo một tỷ lệ phù hợp các học viên cao học ATTT là tác giả/đồng tác giả của các công trình khoa học công bố quốc gia/quốc tế có uy tín và/hoặc các sản phẩm phần mềm ATTT có tiềm năng ứng dụng cao.


c) Định hướng nghề nghiệp của học viên tốt nghiệp

- Giám đốc ATTT (Chief Information Security Officer – CSO);
- Phụ trách bộ phận ATTT;
- Giám đốc thông tin (Chief Information Officer: CIO);
- Trưởng bộ phận CNTT (Head of the Information Technology Office);
- Quản lý dự án (Project Manager);
- Chuyên gia tích hợp giải pháp an toàn hệ thống thông tin (Systems Integrator);

- Giảng viên đại học về chuyên ngành ATTT nói riêng và về Máy tính và Công nghệ Thông tin (MT&CNTT) nói chung.

- Đồng thời, thạc sĩ ATTT có thể tiếp tục thực hiện chương trình đào tạo Tiến sĩ về chuyên ngành ATTT cũng như các chuyên ngành khác thuộc lĩnh vực MT&CNTT theo các hướng chủ đề: về Mật mã học và an toàn dữ liệu, về An toàn hệ thống mạng, về An toàn Web và phương tiện xã hội, về Quản lý ATTT.

3. Thông tin tuyển sinh

- Môn thi tuyển sinh
 - + Môn thi Cơ bản: Thi theo hình thức đánh giá năng lực
 - + Môn thi Cơ sở: Tin học cơ sở
 - + Môn Ngoại ngữ: Một trong các ngoại ngữ tiếng Anh, Pháp, Nga, Trung Quốc, Đức, Nhật, Hàn Quốc và Thái Lan.
- Đối tượng tuyển sinh: 

- + Có bằng tốt nghiệp đại học ngành Công nghệ thông tin hoặc ngành phù hợp với ngành Công nghệ thông tin;
 - + Có bằng tốt nghiệp đại học chính quy ngành gần với ngành Công nghệ thông tin, đã học bổ túc kiến thức để có trình độ tương đương với đối tượng có bằng tốt nghiệp đại học ngành Công nghệ thông tin;
 - + Điều kiện về thâm niên công tác: Không yêu cầu về thâm niên công tác.
 - + Các điều kiện khác theo Quy chế đào tạo thạc sĩ hiện hành tại ĐHQGHN.
- Danh mục các ngành phù hợp, ngành gần:
 - + Danh mục các ngành phù hợp: Khoa học máy tính; Hệ thống thông tin; Truyền thông và mạng máy tính; Kỹ thuật phần mềm.
 - + Danh mục các ngành gần: Hệ thống thông tin quản lý, Công nghệ kỹ thuật máy tính; Toán tin ứng dụng; Tin học ứng dụng; Sư phạm tin học.
 - Danh mục các học phần bổ sung kiến thức

STT	Học phần	Số tín chỉ
1	Toán rời rạc	4
2	Lập trình nâng cao	3
3	Cơ sở dữ liệu	3
4	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3
	Tổng cộng	13

du

PHẦN II: CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Thạc sĩ tốt nghiệp chuyên ngành ATTT được định hướng đáp ứng chuẩn đầu ra về kiến thức, kỹ năng và phẩm chất theo các chỉ tiêu như trình bày dưới đây.

1. Chuẩn về kiến thức và năng lực chuyên môn

a) Kiến thức chung trong ĐHQGHN

i. Kiến thức về lý luận chính trị

- Hiểu và vận dụng được hệ thống tri thức khoa học những nguyên lý cơ bản của Chủ nghĩa Mác Lênin;

- Hiểu và vận dụng được những kiến thức cơ bản, có tính hệ thống về tư tưởng, đạo đức, giá trị văn hóa Hồ Chí Minh, những nội dung cơ bản của đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, chủ yếu là đường lối trong thời kỳ đổi mới trên một số lĩnh vực cơ bản của đời sống xã hội.

ii. Kiến thức về ngoại ngữ

- Có trình độ ngoại ngữ tương đương bậc 3 của Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam;

- Hiểu được các ý chính của một diễn ngôn tiêu chuẩn, rõ ràng về các vấn đề quen thuộc trong công việc, trường học, giải trí, v.v.

- Xử lý hầu hết các tình huống có thể xảy ra khi đi đến nơi sử dụng ngôn ngữ;

- Viết đơn giản nhưng liên kết về các chủ đề quen thuộc hoặc cá nhân quan tâm;

- Mô tả được những kinh nghiệm, sự kiện, ước mơ, hy vọng và hoài bão và có thể trình bày ngắn gọn các lý do, giải thích cho ý kiến và kế hoạch của mình;

- Viết văn bản rõ ràng, chi tiết với nhiều chủ đề khác nhau và có thể giải thích quan điểm của mình về một vấn đề, nêu ra được những ưu điểm, nhược điểm của các phương án lựa chọn khác nhau.

b) Kiến thức cơ sở và chuyên ngành

- Làm chủ kiến thức chuyên ngành, có thể đảm nhiệm công việc của chuyên gia trong lĩnh vực được đào tạo; có tư duy phản biện; có kiến thức lý thuyết chuyên sâu để có thể phát triển kiến thức mới và tiếp tục nghiên cứu ở trình độ tiến sĩ; có kiến thức tổng hợp về pháp luật, quản lý và bảo vệ môi trường liên quan đến lĩnh vực

Máy tính và công nghệ thông tin nói chung cũng như lĩnh vực An toàn thông tin nói riêng;

- Có phổ kiến thức và kỹ năng của một chuyên viên ATTT cao cấp, đủ năng lực xây dựng và tích hợp chiến lược ATTT trong chiến lược phát triển tổ chức (cơ quan/doanh nghiệp), quản lý và giám sát việc triển khai cũng như thi hành các giải pháp ATTT; có kiến thức và kỹ năng đủ để hiểu và tìm được giải pháp phù hợp cho các vấn đề ATTT thời sự, gắn kết mật thiết với nhu cầu ATTT thực tiễn trong nước và của tổ chức, bao gồm:

+ Kiến thức về chủ trương, chính sách của Đảng, Nhà nước về ANTT cũng như chính sách ATTT của tổ chức,

+ Kiến thức cốt lõi về CNTT và quản lý,

+ Kiến thức nền tảng ATTT và kiến thức tích hợp nền tảng ATTT,

+ Kiến thức chuyên sâu theo các nhóm chủ đề về Mật mã học và an toàn dữ liệu, về An toàn hệ thống máy tính và hệ thống thông tin, về An toàn hệ thống mạng, về An toàn Web và phương tiện xã hội, về Quản lý ATTT... theo định hướng nghề nghiệp của các chuyên gia ATTT, một nguồn nhân lực rất cần thiết cả ở phạm vi tổ chức lẫn phạm vi quốc gia.

c) Yêu cầu về luận văn tốt nghiệp

- Đề tài luận văn cần là một chủ đề ATTT thời sự;

- Luận văn cần bao gồm (i) khảo sát chung về tình hình nghiên cứu trên thế giới và trong nước về chủ đề luận văn, (ii) phân tích, đánh giá các phương pháp tiên tiến có liên quan tới các vấn đề từ chủ đề luận văn; (iii) tự chọn phương pháp phù hợp nhất và đưa ra mô hình giải quyết các vấn đề thuộc chủ đề luận văn, (iii) phát triển/khai thác công cụ xây dựng phần mềm thi hành mô hình được đề nghị, tiến hành thực nghiệm và đánh giá kết quả.

d) Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Có năng lực phát hiện và giải quyết các vấn đề thuộc chuyên môn đào tạo và đề xuất những sáng kiến có giá trị; có khả năng tự định hướng phát triển năng lực cá nhân, thích nghi với môi trường làm việc có tính cạnh tranh cao và năng lực dẫn dắt chuyên môn; đưa ra được những kết luận mang tính chuyên gia về các vấn đề phức tạp của chuyên môn, nghiệp vụ; bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn; có khả năng xây dựng, thẩm định kế hoạch; có năng lực phát huy trí tuệ tập thể trong quản lý và hoạt động chuyên môn; có khả năng

nhận định đánh giá và quyết định phương hướng phát triển nhiệm vụ công việc được giao; có khả năng dẫn dắt chuyên môn để xử lý những vấn đề lớn.

2. Chuẩn về kỹ năng

Học viên tốt nghiệp ATTT không chỉ được nâng cao về kỹ năng thiết kế, kiến trúc, tích hợp giải pháp ATTT mà còn được hình thành và phát triển các kỹ năng mềm liên quan tới chuyên ngành ATTT.

a) Kỹ năng nghề nghiệp

- Có kỹ năng hoàn thành công việc phức tạp, không thường xuyên xảy ra, không có tính quy luật, khó dự báo; có kỹ năng nghiên cứu độc lập để phát triển và thử nghiệm những giải pháp mới, phát triển các công nghệ mới trong lĩnh vực được đào tạo;

- Có kỹ năng nghiên cứu và phát hiện tri thức về ATTT trong môi trường thực tế: Kỹ năng phát biểu bài toán ATTT thực tế; kỹ năng thu thập, khái quát tri thức liên quan đến thực trạng bài toán ATTT đã được phát biểu; kỹ năng tạo dựng, phát triển giải pháp ATTT; kỹ năng thực nghiệm và đánh giá về ATTT;

- Có kỹ năng kiến trúc, thiết kế và phát triển mô hình và giải pháp ATTT bao gồm tới các khía cạnh công nghệ - quản lý và con người: kỹ năng phân tích, thiết kế; Kỹ năng thi hành, phát triển giải pháp; kỹ năng ứng dụng công nghệ mới, tiên tiến;

- Có kỹ năng quản trị ATTT: Kỹ năng xây dựng chính sách ATTT, Kỹ năng lập kế hoạch; Kỹ năng quản lý rủi ro; Kỹ năng quản lý chất lượng ATTT;

- Có kỹ năng học để học: Kỹ năng tìm kiếm tài liệu và giải pháp; Kỹ năng phương pháp luận phục vụ học;.

- Có kỹ năng làm việc cộng tác: Kỹ năng cải thiện hiệu quả công việc cộng tác (các kỹ năng lãnh đạo, truyền thông, tập trung và giải quyết mâu thuẫn); Kỹ năng nhận thức môi trường công việc toàn cầu hoá và phát huy bản sắc dân tộc;

- Tạo dựng đặc trưng cá nhân: Tư duy biện luận một cách hệ thống; Khả năng làm việc chuyên nghiệp, nghiêm túc, đam mê nghề nghiệp; Phát triển suy nghĩ sáng tạo, phê phán; Tạo dựng khả năng ham học hỏi; Khả năng làm việc trong những môi trường khác nhau trong và ngoài nước; Khả năng làm việc độc lập, tự quản lý bản thân.



b) Kỹ năng bổ trợ

i. Kỹ năng ngoại ngữ chuyên ngành

- Có kỹ năng ngoại ngữ ở mức có thể hiểu được một báo cáo hay bài phát biểu về hầu hết các chủ đề trong công việc liên quan đến ngành được đào tạo; có thể diễn đạt bằng ngoại ngữ trong hầu hết các tình huống chuyên môn thông thường; có thể viết báo cáo liên quan đến công việc chuyên môn; có thể trình bày rõ ràng các ý kiến và phản biện một vấn đề kỹ thuật bằng ngoại ngữ;

ii. Kỹ năng làm việc theo nhóm về ATTT: Hình thành nhóm làm việc hiệu quả, vận hành nhóm, phát triển nhóm, lãnh đạo nhóm, kỹ năng làm việc trong các nhóm đa lĩnh vực.

iii. Kỹ năng giao tiếp khoa học (scientific communication skills), bao gồm các kỹ năng viết, trình bày, nghe, ...

3. Về phẩm chất đạo đức

a) Trách nhiệm công dân: Tự giác chấp hành mọi nghĩa vụ công dân, tuân thủ đầy đủ và đúng đắn mọi quy định luật pháp của Nhà nước, trung thành với Tổ quốc và nhân dân.

b) Phẩm chất đạo đức cá nhân: Trung thực, công bằng, có trách nhiệm (bản thân, gia đình, tổ chức, bạn bè, xã hội), tôn trọng sự học (tình thầy-trò, tình bạn đồng môn, tinh thần học tập suốt đời), dám đương đầu với khó khăn - thử thách.


c) Phẩm chất đạo đức nghề nghiệp: có tính kỷ luật chuyên nghiệp về ATTT, có khả năng hoàn thành công việc dưới áp lực, có ý thức tôn trọng và làm giàu thêm văn hóa và tri thức của tổ chức.

d) Phẩm chất đạo đức xã hội: chân thành, độ lượng, có lòng trắc ẩn, yêu cái tốt – ghét cái xấu, tôn trọng luật lệ và tính đa dạng xã hội.

4. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

Sau khi tốt nghiệp, Thạc sĩ ATTT Trường ĐHCN có khả năng

a) Đảm đương những vị trí quan trọng về ATTT sau đây trong các tổ chức (cơ quan / doanh nghiệp):

- Giám đốc an toàn thông tin (Chief Information Security Officer–CSO),
- Trưởng bộ phận ATTT (Head of the Information Security Office), 

- Giám đốc thông tin (Chief Information Officer: CIO),
- Quản lý dự án ATTT (Project Manager in Information Security),
- Chuyên gia tích hợp giải pháp an toàn hệ thống thông tin (Systems Integrator),
- Giảng viên đại học về ATTT nói riêng và về MT&CNTT nói chung,

b) Theo vị trí công tác đảm đương, Thạc sĩ ATTT đảm bảo được tính sáng tạo trong hoạt động lãnh đạo nhóm, đội, đơn vị thực thi đúng các chính sách và giải pháp ATTT của tổ chức (doanh nghiệp, cơ quan) dựa trên CNTT.

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

Thạc sĩ ATTT có đủ năng lực để tiếp tục thực hiện chương trình đào tạo Tiến sĩ về chuyên ngành ATTT cũng như các chuyên ngành khác thuộc lĩnh vực MT&CNTT tại các cơ sở đào tạo tiên tiến ở trong nước và thế giới.

6. Các chương trình, tài liệu chuẩn quốc tế mà đơn vị đào tạo tham khảo để xây dựng chương trình đào tạo

[1]. Cybersecurity Education Workshop. George Washington University Arlington Center, February 24-25, 2014, Final Report, April, 2014.

[2]. Lance C. Pérez, Susanne Wetzel, John Impagliazzo, Margaret Leary, Blair Taylor, Stephen Cooper, Joel Brynielsson, Youry Khmelevsky, Amelia Philips, Shambhu Upadhyaya, Elizabeth K. Hawthorne, Asim Gencer Gökce, Karl Klee, Norbert Pohlmann (2011). Information Assurance Education in Two- and Four-Year Institutions. *ITiCSE-WGR'11*: 39-53, June 27–29, 2011, Darmstadt, Germany.

[3]. *Chương trình đào tạo và nội dung học phần chuyên ngành Thạc sĩ về ATTT – truyền thông tại Trường Tính toán, ĐHQG Singapore.*

http://www.comp.nus.edu.sg/graduates/m_structure.html#structure và
<http://www.comp.nus.edu.sg/undergraduates/documents/SoC-Module-desc.pdf>.

[4]. *Chương trình đào tạo và nội dung học phần chuyên ngành Thạc sĩ Chương trình đào tạo Thạc sĩ về Mật mã học và An toàn dữ liệu và Chương trình đào tạo thạc sĩ An toàn hệ thống mạng tại Trường đại học Turku (Phần Lan)*

<http://www.infsec.utu.fi/education/mathematics.html> và

<http://www.infsec.utu.fi/education/engineering.html>

[5]. *Chương trình đào tạo và nội dung học phần chuyên ngành Thạc sĩ Công nghệ ATTT (Information Security Technology) tại Eindhoven University of*

Technology (Hà Lan)

<http://www.tue.nl/en/education/tue-graduate-school/masters-programs/information-security-technology/curriculum/>

<http://www.kerckhoffs-institute.org/programme/mandatory.html>;

<http://www.kerckhoffs-institute.org/programme/optional.html>;

<http://www.kerckhoffs-institute.org/programme/additional.html>


[6]. *Chương trình đào tạo và nội dung học phần chuyên ngành Thạc sĩ Kỹ nghệ APTT và Thạc sĩ về Quản lý APTT tại Viện Công nghệ SANS (Mỹ)*

<http://www.sans.edu/academics/curricula/msise> và

<http://www.sans.edu/academics/curricula/msism>

[7]. *Chương trình đào tạo và nội dung học phần chuyên ngành Thạc sĩ Khoa học về Công nghệ và Quản lý APTT (The Master of Science in Information Security Technology and Management: MSISTM) tại Information Networking Institute, Carnegie Mellon University (Mỹ)*

http://www.ini.cmu.edu/degrees/pgh_msistm/curriculum.html và

http://www.ini.cmu.edu/degrees/pgh_msistm/courses.html 

PHẦN III: NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

1. Tóm tắt yêu cầu chương trình đào tạo

Tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo: **64** tín chỉ,

- Khối kiến thức chung bắt buộc: 7 tín chỉ

- Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành: **39** tín chỉ

○ Khối kiến thức bắt buộc: 18 tín chỉ

○ Khối kiến thức tự chọn: 21/57 tín chỉ

- Luận văn thạc sĩ: 18 tín chỉ



2. Khung chương trình

STT	Mã Học phần	Tên học phần (ghi bằng tiếng Việt và tiếng Anh)	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số các học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
I	Khối kiến thức chung		7				
1	PHI 5001	Triết học <i>Philosophy</i>	3	30	15	0	
2	ENG 5001	Tiếng Anh cơ bản (*) <i>General English</i>	4	30	30	0	
II	Khối kiến thức cơ sở và chuyên ngành		39				
II.1.	Các học phần bắt buộc		18				
3	INT 6120	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học <i>Scientific Research in Information Systems</i>	3	20	0	25	
4	INT 6135	Mạng và truyền dữ liệu nâng cao <i>Advanced Computer Network and Communication</i>	3	30	0	15	
5	INT 6138	Mật mã và An toàn dữ liệu <i>Cryptography and Data Security</i>	3	30	0	15	
6	INT 6200	An toàn hệ thống mạng <i>Network System Security</i>	3	30	0	15	
7	INT 6201	An toàn hệ thống máy tính <i>Computer System Security</i>	3	30	0	15	
8	INT 6202	Nguyên lý an toàn thông tin <i>Principles of information security</i>	3	30	0	15	
II.2.	Các học phần tự chọn		21/57				
9	ENG 6001	Tiếng Anh học thuật <i>Academic English</i>	3	15	15	15	
10	INT 6121	Công nghệ phần mềm nâng cao <i>Advanced Software Engineering</i>	3	30	0	15	
11	INT 6122	Cơ sở dữ liệu nâng cao <i>Advanced Database Systems</i>	3	30	0	15	

STT	Mã Học phần	Tên học phần (ghi bằng tiếng Việt và tiếng Anh)	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số các học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
12	INT 6123	Khai phá dữ liệu <i>Data Mining</i>	3	30	0	15	
13	INT 6124	Quản lý dự án hệ thống thông tin <i>Project Management for Information Systems</i>	3	30	0	15	
14	INT 6144	Tính toán hiệu năng cao <i>High Performance Computing</i>	3	30	0	15	
15	INT 6148	Truy hồi thông tin <i>Information Retrieval</i>	3	30	0	15	
16	INT 6150	Yếu tố con người trong an toàn thông tin <i>Human element in information security</i>	3	30	0	15	
17	INT 6170	An ninh phần mềm <i>Software Security</i>	3	30	0	15	
18	INT 6203	An ninh hiện đại <i>Contemporary Security</i>	3	30	0	15	
19	INT 6204	An ninh và bảo mật trong mạng xã hội <i>Security and Privacy in Social Network</i>	3	30	0	15	
20	INT 6205	An toàn cơ sở dữ liệu <i>Databases Security</i>	3	30	0	15	
21	INT 6206	An toàn thông tin trong thương mại điện tử <i>Information Security in E-commerce</i>	3	30	0	15	
22	INT 6207	An toàn Web <i>Web Security</i>	3	30	0	15	
23	INT 6208	Ẩn thông tin <i>Information Hiding: Digital Watermarking and Steganography</i>	3	30	0	15	

dh

STT	Mã Học phần	Tên học phần (ghi bằng tiếng Việt và tiếng Anh)	Số tín chỉ	Số giờ tín chỉ			Mã số các học phần tiên quyết
				Lý thuyết	Thực hành	Tự học	
24	INT 6209	Chủ đề hiện đại về ATTT <i>Advanced Topics on Information Security</i>	3	30	0	15	
25	INT 6210	Đảm bảo liên tục và khôi phục hệ thống sau thảm họa <i>Business Continuity and Disaster Recovery</i>	3	30	0	15	
26	INT 6211	Điều tra không gian mạng <i>Cyber Forensics</i>	3	30	0	15	
27	INT 6212	Quản lý an toàn thông tin <i>Management of Information Security</i>	3	30	0	15	
III	INT 7210	Luận văn thạc sĩ	18				
		Tổng cộng	64				

Ghi chú: (*) Học phần Tiếng Anh cơ bản là học phần điều kiện, có khối lượng 4 tín chỉ, được tổ chức đào tạo chung trong toàn ĐHQGHN cho các học viên có nhu cầu và được đánh giá theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương. Kết quả đánh giá học phần ngoại ngữ không tính trong điểm trung bình chung tích lũy nhưng vẫn tính vào tổng số tín chỉ của chương trình đào tạo.