

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành theo Quyết định số 124/QĐ-ĐHCN ngày 31 tháng 12 năm 2021
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội)

Tên chương trình:	Thạc sĩ Hệ thống thông tin
Trình độ đào tạo:	Thạc sĩ
Ngành đào tạo:	Hệ thống thông tin
Mã số:	8480104
Loại hình đào tạo:	Chính quy
Định hướng đào tạo:	Ứng dụng

1. Mục tiêu đào tạo

❖ Mục tiêu chung

Chương trình thạc sĩ Hệ thống thông tin của trường Đại học Công nghiệp Hà Nội được xây dựng nhằm giúp học viên phát triển các kiến thức chuyên sâu, hiện đại về hệ thống thông tin, trang bị các kỹ năng thực hành tiên tiến, nâng cao năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề thuộc lĩnh vực đào tạo trên cơ sở áp dụng các kiến thức lý thuyết và kỹ năng thực hành đã được trang bị. Với kiến thức, kỹ năng và phẩm chất chính trị được trang bị, học viên tốt nghiệp có thể làm việc như một chuyên gia hệ thống thông tin, có thể đảm nhiệm các vị trí quản lý, tham gia giảng dạy, nghiên cứu hoặc có thể theo học các chương trình đào tạo Tiến sĩ tại các cơ sở đào tạo trong và ngoài nước.

❖ Mục tiêu cụ thể

▪ Về kiến thức

Học viên theo học chương trình đào tạo thạc sĩ Hệ thống thông tin tại Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội sẽ được trang bị các kiến thức chuyên sâu, cập nhật, các công nghệ hiện đại về hệ thống thông tin. Kết thúc chương trình đào tạo, học viên hiểu, nắm vững và vận dụng được các kiến thức sau vào thực tiễn:

- Các kiến thức nâng cao về cấu trúc dữ liệu, cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu;
- Các lý thuyết hiện đại về quản trị hệ thống thông tin, quản trị dự án công nghệ thông tin, quy trình phát triển hệ thống thông tin;
- Các kiến thức chuyên sâu, các công nghệ tiên tiến về tri thức, khai phá dữ liệu, hệ thống thông minh;
- Các kiến thức về phát triển, vận hành các hệ thống nhúng;

- Các nội dung lý thuyết và ứng dụng về an toàn, an ninh hệ thống thông tin.

Ngoài ra, học viên còn được bổ sung các kiến thức về phương pháp nghiên cứu khoa học và ngoại ngữ (Tiếng Anh), đáp ứng yêu cầu cao hơn trong học tập và công tác.

▪ **Về kỹ năng**

Kết thúc chương trình đào tạo, học viên đạt được những kỹ năng như:

(i) Kỹ năng nghề nghiệp:

- Kỹ năng phân tích, thiết kế, phát triển hệ thống thông tin;
- Kỹ năng quản trị: quản trị cơ sở dữ liệu, quản trị hệ thống thông tin, quản trị dự án hệ thống thông tin,
- Kỹ năng khai thác, vận hành, đảm bảo an ninh, an toàn hệ thống thông tin;
- Kỹ năng vận dụng các công nghệ, kỹ thuật và công cụ hiện đại của ngành Hệ thống thông tin vào thực tế công việc;
- Kỹ năng tự học tập, nghiên cứu, cập nhật các kiến thức chuyên sâu, các công nghệ mới thuộc lĩnh vực Máy tính và công nghệ thông tin.

(ii) Kỹ năng mềm:

- Có kỹ năng phân tích, phát hiện vấn đề và giải quyết vấn đề phát sinh trong thực tế liên quan đến ngành học;
- Khả năng sáng tạo trong làm việc độc lập, làm việc nhóm, hội nhập trong môi trường quốc tế;
- Sử dụng tốt ngoại ngữ trong công việc và nghiên cứu khoa học.

▪ **Mức độ 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.

▪ **Vị trí làm việc sau tốt nghiệp:**

Học viên tốt nghiệp có thể đảm nhận một trong các vị trí công tác sau:

- Giám đốc thông tin (Chief Information Officer - CIO);
- Quản lý dự án phát triển hệ thống thông tin.
- Trưởng bộ phận công nghệ thông tin tại các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp thuộc các lĩnh vực giáo dục, kinh tế, xã hội và an ninh quốc phòng;
- Chuyên gia tích hợp hệ thống;

- Chuyên gia phân tích-thiết kế hệ thống;
- Chuyên gia tư vấn, xây dựng và nâng cấp các hệ thống thông tin;
- Chuyên gia quản trị và bảo mật cơ sở dữ liệu của hệ thống, quản trị viên hệ thống thông tin;
- Chuyên gia phân tích kinh doanh và trợ giúp đưa ra các quyết định;
- Giảng viên giảng dạy một số học phần thuộc lĩnh vực Máy tính và công nghệ thông tin cho các trường đại học, cao đẳng, trung cấp, trung học phổ thông cũng như đào tạo, hướng dẫn nhân viên ở các bộ phận khai thác, sử dụng hệ thống thông tin tại các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;
- Nghiên cứu viên tại các viện hoặc các cơ sở nghiên cứu về công nghệ thông tin;
- Có thể tiếp tục học theo chương trình đào tạo tiến sĩ tại các cơ sở đào tạo trong và ngoài nước ngành Hệ thống thông tin hoặc các ngành khác thuộc lĩnh vực Máy tính và công nghệ thông tin.

▪ **Trình độ Ngoại ngữ:**

Trình độ năng lực ngoại ngữ của học viên: Có trình độ ngoại ngữ tương đương bậc 4/6 Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam.

2. Thời gian đào tạo

Thời gian đào tạo toàn khóa: 2,0 năm.

3. Khối lượng kiến thức toàn khoá

Tổng số tín chỉ tích lũy: **60 tín chỉ (TC)**.

4. Đối tượng tuyển sinh

Tốt nghiệp Đại học, hoặc tương đương.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Căn cứ vào Quy chế đào tạo trình độ thạc sĩ hiện hành của Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội.

6. Thang điểm

Thang điểm chữ theo hệ hống đào tạo tín chỉ tại Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội.

7. Nội dung chương trình

7.1. Khái quát chương trình

Chương trình đào tạo theo hình thức đào tạo chính quy tập trung, thời gian quy định là 2 năm, hoàn thành chương trình trong 4 học kỳ. Thực hiện theo quy chế đào tạo tín chỉ, để hoàn thành chương trình học viên có thể kéo dài tối đa 4 năm (Bảng 7.1).

Bảng 7.1. Cấu trúc chương trình đào tạo

Stt	Nội dung	Số tín chỉ
1	Phần 1. Kiến thức chung	3
	Triết học	3

Stt	Nội dung	Số tín chỉ
	Tiếng Anh*	-
2	Phần 2. Kiến thức cơ sở	20
	Phần kiến thức cơ sở bắt buộc	14
	Phần kiến thức cơ sở tự chọn	6
3	Phần 3. Kiến thức chuyên ngành	19
	Phần kiến thức chuyên ngành bắt buộc	13
	Phần kiến thức chuyên ngành tự chọn	6
4	Phần 4. Phần tốt nghiệp	18
	Thực tập	9
	Đề án tốt nghiệp	9
Tổng số		60

7.2. Danh mục các học phần trong chương trình đào tạo

Bảng 7.2. Chương trình đào tạo thạc sĩ Hệ thống thông tin

Stt	Mã số học phần		Tên học phần	Số tín chỉ		
	Phần chữ	Phần số		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / Thảo luận
I.	PHẦN KIẾN THỨC CHUNG			3	2	1
1	LP	7101.1	Triết học	3	2	1
			Tiếng Anh *			
II.	KHỐI KIẾN THỨC CƠ SỞ			20	16	4
2.1	Các học phần bắt buộc			14	11.5	2.5
1	IT	7104.1	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật nâng cao	3	2.5	0.5
2	IT	7105.1	Cơ sở dữ liệu nâng cao	3	2.5	0.5
3	IT	7102.1	An toàn và bảo mật thông tin	2	1.5	0.5
4	IT	7125.1	Trí tuệ nhân tạo nâng cao	3	2.5	0.5
5	IT	7121.1	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	3	2.5	0.5
2.2	<i>Các học phần tự chọn (chọn 6 tín chỉ trong các học phần sau)</i>			6	4.5	1.5
1	IT	7113.1	Hệ thống thông tin quản lý	2	1.5	0.5
2	IT	7118.1	Kiến trúc máy tính tiên tiến	2	1.5	0.5
3	IT	7106.1	Công nghệ phần mềm nâng cao	2	1.5	0.5
4	IT	7122.1	Quản trị cơ sở dữ liệu nâng cao	2	1.5	0.5
5	IT	7109.1	Hệ hỗ trợ quyết định tiên tiến	2	1.5	0.5
6	IT	7124.1	Tính toán mềm	2	1.5	0.5
7	IT	7114.1	Khai phá dữ liệu và phát hiện tri thức	2	1.5	0.5
III.	KHỐI KIẾN THỨC CHUYÊN NGÀNH			19	15	4
3.1	Các học phần bắt buộc			13	10.5	2.5
1	IT	7112.1	Hệ thống thông minh	2	1.5	0.5

Stt	Mã số học phần		Tên học phần	Số tín chỉ		
	Phân chữ	Phân số		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành / Thảo luận
2	IT	7111.1	Hệ thống phân tán	3	2.5	0.5
3	IT	7101.1	An toàn hệ thống và an ninh mạng	2	1.5	0.5
4	IT	7110.1	Hệ thống nhúng	3	2.5	0.5
5	IT	7103.1	Các chủ đề hiện đại về công nghệ thông tin	3	2.5	0.5
3.2	Các học phần tự chọn (chọn 6 tín chỉ trong các học phần sau)			6	4.5	1.5
1	IT	7123.1	Quản trị hệ thống thông tin	2	1.5	0.5
2	IT	7120.1	Phát triển hệ thống thông tin	2	1.5	0.5
3	IT	7115.1	Khai phá dữ liệu web	2	1.5	0.5
4	IT	7108.1	Dữ liệu lớn	2	1.5	0.5
5	IT	7107.1	Điện toán đám mây	2	1.5	0.5
6	IT	7116.1	Kiểm chứng phần mềm	2	1.5	0.5
7	IT	7117.1	Kiến trúc hệ thống thông tin doanh nghiệp	2	1.5	0.5
IV.	PHẦN TỐT NGHIỆP			18	0	18
1	IT	7136.1	Thực tập	9	0	9
2	IT	7119.1	Đề án tốt nghiệp	9	0	9
TỔNG CỘNG (I+II+III + IV)				60	33	27

(*) Học phần Tiếng Anh: Học viên tự học để “Đạt” kỳ đánh giá năng lực trình độ ngoại ngữ do Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội tổ chức hoặc có chứng chỉ trình độ ngoại ngữ tương đương bậc 4/6 của Khung năng lực ngoại ngữ Việt Nam.

8. Kế hoạch đào tạo toàn khóa theo hình thức tập trung

Bảng 8.1. Kế hoạch đào tạo toàn khóa

Stt	Mã số học phần		Tên học phần	Tổng số TC	Học kỳ			
	Phân chữ	Phân số			I	II	III	IV
I.	PHẦN KIẾN THỨC CHUNG			3	3			
1	LP	7101.1	Triết học	3	X			
			Tiếng Anh *					
II.	KHỐI KIẾN THỨC CƠ SỞ			20				
2.1	Các học phần bắt buộc			14	11	3		
1	IT	7104.1	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật nâng cao	3	X			
2	IT	7105.1	Cơ sở dữ liệu nâng cao	3	X			
3	IT	7102.1	An toàn và bảo mật thông tin	2	X			

4	IT	7125.1	Trí tuệ nhân tạo nâng cao	3	X			
5	IT	7121.1	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	3		X		
2.2	Các học phần tự chọn (chọn 6 tín chỉ trong các học phần sau)			6	6			
1	IT	7113.1	Hệ thống thông tin quản lý	2	X			
2	IT	7118.1	Kiến trúc máy tính tiên tiến	2	X			
3	IT	7106.1	Công nghệ phần mềm nâng cao	2	X			
4	IT	7122.1	Quản trị cơ sở dữ liệu nâng cao	2	X			
5	IT	7109.1	Hệ hỗ trợ quyết định tiên tiến	2	X			
6	IT	7124.1	Tính toán mềm	2	X			
7	IT	7114.1	Khai phá dữ liệu và phát hiện tri thức	2	X			
III.	KHỐI KIẾN THỨC CHUYÊN NGÀNH			19				
3.1	Các học phần bắt buộc			13		13		
1	IT	7112.1	Hệ thống thông minh	2		X		
2	IT	7111.1	Hệ thống phân tán	3		X		
3	IT	7101.1	An toàn hệ thống và an ninh mạng	2		X		
4	IT	7110.1	Hệ thống nhúng	3		X		
5	IT	7103.1	Các chủ đề hiện đại về công nghệ thông tin	3		X		
3.2	Các học phần tự chọn (chọn 6 tín chỉ trong các học phần sau)			6			6	
1	IT	7123.1	Quản trị hệ thống thông tin	2			X	
2	IT	7120.1	Phát triển hệ thống thông tin	2			X	
3	IT	7115.1	Khai phá dữ liệu web	2			X	
4	IT	7108.1	Dữ liệu lớn	2			X	
5	IT	7107.1	Điện toán đám mây	2			X	
6	IT	7116.1	Kiểm chứng phần mềm	2			X	
7	IT	7117.1	Kiến trúc hệ thống thông tin doanh nghiệp	2			X	
IV.	PHẦN TỐT NGHIỆP			18				
1	IT	7136.1	Thực tập	9				X
2	IT	7119.1	Đề án tốt nghiệp	9				X
TỔNG CỘNG (I+II+III + IV)				60	20	16	6	18

9. Hướng dẫn thực hiện chương trình

❖ Giờ qui đổi được tính như sau:

01 Tín chỉ = 15 giờ giảng trên lớp (1 giờ = 50 phút);

01 Tín chỉ = 30 giờ thí nghiệm, thực hành;

01 Tín chỉ = 50 giờ thực tập, làm đề án tốt nghiệp.

Chương trình đào tạo ngành là cơ sở giúp Hiệu trưởng quản lý chất lượng đào tạo, là quy định bắt buộc đối với tất cả các đơn vị đào tạo nghiêm túc thực hiện theo đúng nội dung chương trình đã xây dựng.

Căn cứ chương trình đào tạo ngành, Trưởng đơn vị đào tạo có trách nhiệm tổ chức, chỉ đạo, hướng dẫn các Bộ môn tiến hành xây dựng đề cương chi tiết học phần theo quy định của Trường sao cho vừa đảm bảo được mục tiêu, nội dung, yêu cầu đề ra, vừa đảm bảo phù hợp với điều kiện cụ thể của Nhà trường, đáp ứng được nhu cầu của người học và của xã hội. Trên cơ sở đề cương chi tiết học phần, tiến hành xây dựng kế hoạch mua sắm bổ sung các trang thiết bị, máy móc phục vụ đào tạo. Trưởng đơn vị đào tạo có trách nhiệm ký, duyệt đề cương chi tiết học phần, xây dựng kế hoạch dạy học và chịu trách nhiệm về chất lượng đào tạo và chuẩn đầu ra.

❖ **Trong quá trình thực hiện chương trình giảng viên cần lưu ý:**

- Giảng viên thực hiện trên lớp học lý thuyết cần được trang bị máy chiếu projector, máy tính, nối mạng internet. Khi giảng dạy cần lấy các ví dụ liên hệ thực tiễn minh họa để bài giảng sinh động.

- Trong quá trình thực hiện chương trình, hàng năm nếu đơn vị đào tạo thấy cần phải điều chỉnh cho phù hợp với thực tế làm văn bản trình lên Hội đồng khoa học và đào tạo Trường xem xét. Nếu thấy hợp lý, Hội đồng khoa học và đào tạo trình Hiệu trưởng quyết định điều chỉnh và chỉ điều chỉnh khi có quyết định của Hiệu trưởng.

Hà Nội, ngày 25 tháng 12 năm 2021



TRƯỞNG KHOA

TS. Đặng Trọng Hợp