

Số: 23 /QĐ-ĐHHB

Hà Nội, ngày 10 tháng 01 năm 2018

QUYẾT ĐỊNH

Về việc Ban hành Chương trình và kế hoạch đào tạo
trình độ thạc sĩ ngành Công nghệ thông tin theo định hướng ứng dụng

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC HOÀ BÌNH

Căn cứ Quyết định số 244/QĐ-TTg ngày 28/02/2008 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Trường Đại học Hoà Bình;

Căn cứ Quyết định số 70/QĐ-TTg ngày 10/12/2014 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Điều lệ trường đại học;

Căn cứ Thông tư số 15/2014/TT-BGDĐT ngày 15/5/2014 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy chế đào tạo trình độ thạc sĩ;

Căn cứ Thông tư số 07/2015/TT-BGDĐT ngày 16 tháng 04 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành 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;

Căn cứ Quyết định số 2695/QĐ- UBND của Ủy ban nhân dân Thành phố Hà Nội về việc công nhận Hiệu trưởng Trường Đại học Hoà Bình Khóa 3, nhiệm kỳ 2015-2020;

Xét đề nghị của Ông Viện trưởng Viện Đào tạo Sau đại học và Hợp tác Quốc tế, Trường Khoa Công nghệ thông tin và Điện tử viễn thông,

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Chương trình và kế hoạch đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Công nghệ thông tin theo định hướng ứng dụng, mã số: 8480201 tại Trường Đại học Hoà Bình.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Điều 3. Các Ông (Bà) Viện trưởng Viện Đào tạo Sau đại học và Hợp tác Quốc tế, Trường Khoa Công nghệ thông tin và Điện tử viễn thông, các đơn vị trực thuộc Trường Đại học Hoà Bình và các học viên cao học chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Nơi nhận: 

- Chủ tịch HĐQT (đề b/c);
- Như Điều 3;
- Lưu VT, SĐH&HTQT, CNTT&ĐTVT.



**CHƯƠNG TRÌNH VÀ KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ
THEO ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG**

Tên ngành: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Mã số: 8.48.02.01

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 23/QĐ-ĐHNB ngày 01 tháng 01 năm 2018
của Hiệu trưởng Trường Đại học Hòa Bình)*

1. Mục tiêu

1.1. Mục tiêu chung

Mục tiêu chung của chương trình là đào tạo ra các thạc sĩ chuyên ngành Công nghệ thông tin (Master in Information Technology) có định hướng ứng dụng, thực hành. Sau khi tốt nghiệp học viên được trang bị những kiến thức và kỹ năng hiện đại có khả năng ứng dụng tham gia và chủ trì các dự án tin học hóa đồng thời biết cách quản trị các hệ thống thông tin khai phá dữ liệu và ứng dụng cơ sở tri thức, tích hợp giải pháp công nghệ thông tin (CNTT) với quy trình kinh doanh, phục vụ quá trình phát triển tiến bộ khoa học - công nghệ hiện đại về CNTT đáp ứng tốt yêu cầu phát triển nền kinh tế tri thức của đất nước.

1.2. Mục tiêu cụ thể

*** Về kiến thức:**

Cung cấp bổ sung các kiến thức nâng cao (so với chương trình cử nhân đại học ngành CNTT) về lý thuyết và kỹ năng thực hành, vận dụng tốt để chủ trì lãnh đạo nhóm giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực CNTT-TT.

*** Về kỹ năng:**

- Nắm bắt các kiến thức công nghệ mới về CNTT-TT, thiết kế và triển khai ứng dụng, có phương pháp làm việc khoa học, chuyên nghiệp, tư duy hệ thống và tư duy phân tích, khả năng trình bày, khả năng giao tiếp và làm việc hiệu quả trong nhóm.

- Vận dụng được kiến thức công nghệ mới vào phát triển các sản phẩm và ứng dụng CNTT-TT vào các lĩnh vực kinh tế, học kỹ thuật và xã hội;

- Sử dụng các công cụ hiện đại của ngành CNTT-TT cho công việc bản thân, đáp ứng tốt cho các yêu cầu cao của các dự án của CNTT-TT.

* Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:

- Chuyên gia phát triển phần mềm
- Chuyên gia phân tích-thiết kế hệ thống (Systems Analyst/Designer),
- Quản trị cơ sở dữ liệu (CSDL - Database Administrator).

* Về khả năng và vị trí công tác sau tốt nghiệp:

- Trưởng bộ phận CNTT-TT (Head of the Information Technology Office),
- Làm giảng viên CNTT-TT trong các trường cao đẳng, đại học; Giáo viên Tin học trong các trường PTTH.
- Giám đốc thông tin (Chief Information Officer: CIO) của các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp;
- Quản lý dự án (Project Manager) về CNTT-TT
- Tham gia học tập tiếp tục ở trình độ tiến sĩ.

2. Chuẩn đầu ra

2.1. Kiến thức chuyên môn

- Biết và vận dụng các cấu trúc dữ liệu, thuật toán, độ phức tạp để giải quyết các bài toán theo yêu cầu công việc;
- Hiểu ít nhất hai ngôn ngữ lập trình và kỹ thuật lập trình để giải các bài toán bằng máy tính;
- Hiểu và vận dụng được các khái niệm về CSDL, các phương pháp xây dựng và tối ưu hóa CSDL;
- Hiểu và vận dụng các khái niệm mật mã và an toàn dữ liệu, thông tin;
- Biết và vận dụng các khái niệm chung về quy trình phát triển công nghệ phần mềm, các kỹ thuật xây dựng một hệ thống phần mềm;
- Biết và vận dụng được các khái niệm về mạng máy tính, các giao thức, cách thức truyền dữ liệu trên mạng;
- Hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản về Toán rời rạc, các cấu trúc dữ liệu trừu tượng để xây dựng các thuật toán, tối ưu các giải pháp trong công nghệ...

2.2. Về kỹ năng

- Thiết kế và phát triển được các hệ thống tin học hóa;
- Ứng dụng được các công nghệ mới của ngành CNTT-TT;
- Quản trị có chất lượng các hệ thống CNTT-TT như quản lý, điều phối dự án, quản lý thời gian, quản lý chất lượng;
- Phát biểu được các bài toán thực tế không quá phức tạp; Thu thập được dữ liệu cần thiết để giải quyết bài toán thực tế;

- Triển khai được các thực nghiệm và đánh giá được hiệu quả thực nghiệm các giải pháp CNTT-TT;

- Vận dụng được Tiếng Anh để nghe, nói, đọc và viết tương đương chuẩn IELTS đạt từ 4.5 trở lên.

- Có đạo đức nghề nghiệp, vận dụng luật pháp, bản quyền về CNTT-TT trong công việc và trong xã hội tri thức.

2.3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Cộng tác tốt với đồng nghiệp, lãnh đạo được nhóm làm việc chung; Làm việc chuyên nghiệp, nghiêm túc, đam mê nghề nghiệp;

- Có khả năng tư duy, sáng tạo trong công việc, làm việc độc lập;

- Xây dựng được nhóm làm việc, thuyết phục được người khác để vận hành nhóm, phát triển nhóm trong lĩnh vực CNTT-TT và kinh doanh;

- Trình bày (viết, nói) công việc bản thân cho người khác; Có khả năng nghe người khác và đưa ra các bình luận hợp lý, thỏa hiệp, bảo vệ quan điểm;

- Có kỹ năng giao tiếp được bằng văn bản, giao tiếp điện tử, đa truyền thông.

2.4. Về cơ hội nghề nghiệp

Những vị trí công tác mà người học có thể đảm nhiệm sau khi tốt nghiệp:

- Giảng viên đại học, Cao đẳng các ngành thuộc nhóm Máy tính và Công nghệ thông tin (MT&CNTT), Giáo viên Tin học các trường Trung học phổ thông;

- Quản lý dự án (Project Manager) CNTT;

- Trưởng bộ phận CNTT-TT (Head of the Information Technology Office);

- Chuyên gia phân tích - thiết kế hệ thống (Systems Analyst/Designer);

- Quản trị CSDL (Database Administrator);

- Phát triển phần mềm;

Đồng thời, thạc sĩ CNTT có thể tiếp tục theo học chương trình đào tạo Tiến sĩ các chuyên ngành thuộc nhóm ngành MT&CNTT và CNTT-TT.

3. Đối tượng, yêu cầu đối với người dự tuyển

3.1. Đối tượng tuyển sinh

Chương trình Thạc sĩ Công nghệ thông tin phù hợp cho các đối tượng sau:

- Về văn bằng: Thí sinh đã tốt nghiệp đại học đúng ngành hoặc phù hợp với ngành hoặc chuyên ngành đăng ký dự thi và các ngành gần đã có kết quả bổ sung kiến thức theo quy định.

- Về kinh nghiệm công tác chuyên môn: Không yêu cầu.

- Về lý lịch bản thân:

+ Có lý lịch rõ ràng, không trong thời gian thi hành kỷ luật từ mức cảnh cáo trở lên và không trong thời gian thi hành án hình sự, được cơ quan quản lý nhân sự nơi đang làm việc hoặc chính quyền địa phương nơi cư trú xác nhận.

+ Có sức khỏe để học tập.

- Nộp hồ sơ đầy đủ, đúng hạn theo quy định của Trường Đại học Hòa Bình.

3.2. Yêu cầu đối với người dự tuyển

Người dự tuyển vào học chương trình đào tạo thạc sĩ Công nghệ thông tin phải thoả mãn các điều kiện của đối tượng đào tạo như sau:

- Về bằng cấp:

+ Có bằng tốt nghiệp đại học đúng ngành hoặc phù hợp với ngành hoặc chuyên ngành đăng ký dự thi và các ngành gần đã có kết quả bổ sung kiến thức theo quy định. Văn bằng đại học do cơ sở giáo dục nước ngoài cấp phải thực hiện thủ tục công nhận theo quy định hiện hành.

+ Được cơ quan đồng ý cử đi học (nếu là CB-CNV hay giáo viên đương chức).

- Có đủ sức khỏe để học tập. Đối với con đẻ của người hoạt động kháng chiến bị nhiễm chất độc hoá học, Trường Đại học Hòa Bình sẽ xem xét, quyết định cho dự thi tuyển sinh tùy tình trạng sức khoẻ và yêu cầu của ngành học.

- Có đủ các điều kiện dự tuyển khác theo qui chế đào tạo thạc sĩ của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

- Nộp hồ sơ đầy đủ, đúng hạn theo quy định của Trường Đại học Hòa Bình.

4. Ngành đúng, ngành phù hợp, ngành gần và môn học bổ sung kiến thức

4.1. Ngành đúng, ngành phù hợp

Tốt nghiệp các ngành thuộc lĩnh vực Máy tính và Công nghệ thông tin, ngành Sư phạm Tin học.

4.2. Ngành gần

Nhóm 1: Tốt nghiệp các ngành: Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Tin học, Tin học quản lý, Tin học sư phạm.

Nhóm 2: Tốt nghiệp các ngành: Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử và viễn thông, Kỹ thuật điện, điện tử và viễn thông, Kỹ thuật mật mã.

Nhóm 3: Tốt nghiệp các ngành: Toán và Thống kê, Kinh doanh và quản lý, Sư phạm Toán học.

Nhóm 4: Tốt nghiệp các ngành khác: Kỹ thuật công trình xây dựng, Luật Kinh tế,..

4.3. Danh mục các môn cần học bổ sung kiến thức

TT	Tên môn học	Số tín chỉ	Ngành gần Nhóm 1	Ngành gần Nhóm 2	Ngành gần Nhóm 3	Ngành gần Nhóm 4
1	Kiến trúc máy tính	2	x		x	x
2	Nhập môn cơ sở dữ liệu	2	x	x	x	x
3	Nhập môn Kỹ nghệ phần mềm	2				x
4	Nhập môn Mạng máy tính	2				x
5	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	2			x	x
6	Toán rời rạc 1	2		x		x
7	Toán rời rạc 2	2		x	x	x
8	Lập trình C++	2	x	x	x	x
9	An toàn dữ liệu và mật mã	2				x
10	Xử lý số tín hiệu	3			x	x
Tổng số tín chỉ		21	6	8	13	21

5. Chương trình đào tạo

5.1. Thời gian đào tạo toàn khóa: 2 năm

5.2. Khối lượng kiến thức toàn khóa: 60 tín chỉ

Khái quát chương trình đào tạo

Cấu trúc chương trình	Khối lượng	KHỐI LƯỢNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO			
		Phần 1 Kiến thức chung	Phần 2 Kiến thức cơ sở và chuyên ngành		Phần 3 Luận văn thạc sĩ
			Các học phần bắt buộc	Các học phần tự chọn	
Số tín chỉ	60	3	22	20	15
Tỷ lệ %	100	5	36.7	33.3	25

5.3. Danh mục học phần và phân bổ thời lượng

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại giờ tín chỉ					Môn học tiên quyết
				Lên lớp			Thực hành, thí nghiệm,	Tự học, tự nghiên cứu	
				Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận, tiểu luận			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	7.1	Khối kiến thức chung	3						
1	KC101601	Triết học Phylosophy	3	30	0	30		90	
	7.2	Khối kiến thức nhóm ngành	42						
		<i>Các môn học nhóm ngành bắt buộc</i>	20						
2	NN101601	Tiếng Anh nâng cao chuyên ngành CNTT Advanced English for Information Technology	3	30		30		90	
3	NN101602	Cơ sở dữ liệu nâng cao Advanced Database Systems	3	24	12	09		90	
4	NN101603	Công nghệ phần mềm nâng cao Advanced Software Engineering	2	20	10	0		60	
5	NN101604	Mạng và truyền dữ liệu nâng cao Advanced Computer Networks and Communication	3	24	12	09		90	
		<i>Các môn học nhóm ngành lựa chọn</i>	9/16 tín chỉ						
6	NN101605	An ninh cơ sở dữ liệu Database Security	3	24	12	09		90	

7	NN101606	<i>Phân tích thiết kế thuật toán</i> <i>Design and Analysis of Algorithms</i>	2	26	04	0		60	
8	NN101607	Lý thuyết thông tin Information Theory	2	28	02	0		60	
9	NN101608	<i>Các hệ thống nhúng</i> <i>Embedded systems</i>	3	30	15	0		90	
10	NN101609	<i>Các chương bổ sung toán học cho tin học</i> <i>Additional Chapters of Mathematics for Computer Science</i>	2	26	0	04		60	
11	NN101610	Phương pháp luận lập trình Programming Methodology	2	22	08	0		60	
12	NN101611	Phương pháp Nghiên cứu khoa học Scientific Research Methods	2	24	06	0		60	
	7.3	Khối kiến thức chuyên ngành	22 tín chỉ						
		Các môn học chuyên ngành bắt buộc	11 tín chỉ						
13	CN101601	Quản lý dự án CNTT IT Project Management	3	24	12	09		90	
14	CN 101602	Kho dữ liệu và khai phá dữ liệu Data Warehousing and Data mining	3	24	12	09		90	
15	CN101603	Chủ đề hiện đại về CNTT Advanced Topics on Information Technology	3	28	08	09		90	
16	CN101604	Mạng không dây nâng cao Advanced Wireless Networks	2	26	04	0		60	
		Các môn học chuyên ngành lựa chọn	11/26 tín chỉ						
17	CN101605	<i>Hệ kinh doanh điện tử</i> <i>Electronic Business Systems</i>	3	24	12	09		90	

18	CN101606	Kiến trúc hướng dịch vụ Service-Oriented Architecture (SOA)	2	26	04	0	60	
19	CN101607	Các hệ thống đa phương tiện Multimedia Systems	2	24	06	0	60	
20	CN101608	Mạng thế hệ mới New Generation Networks	2	26	0	04	60	
21	CN101609	Phân tích thiết kế hệ thống nâng cao Advanced Systems Analysis and Design	2	26	0	04	60	
22	CN 101610	Xử lý ảnh Image Processing	3	24	12	09	90	
23	CN 101611	Quản lý nguồn nhân lực, công nghệ và tri thức Human Resource, Technology & Knowledge Management	3	24	12	09	90	
24	CN 101612	Các hệ thống quản lý nguồn lực :ERP và quản lý khách hàng: CRM (ERP and CRM system)	2	20	08	02	60	
25	CN 101613	Thực tập doanh nghiệp Enterprise Internship	2	0	0	30	60	
26	CN 101614	Kỹ năng giao tiếp Communication Skills	2	20	10	0	60	
27	CN101615	Xử lý tín hiệu số nâng cao Advanced digital signal processing	3	30	15	0	90	
	7.4	Luận văn tốt nghiệp	15					
		Tổng	60					

5.4. Phương pháp giảng dạy và đánh giá

Theo quy định của Trường Đại học Hòa Bình và theo đặc thù của môn học.

* Giảng dạy trên lớp

Tùy theo đặc điểm của học phần, giảng viên hoàn toàn chủ động trên lớp triển khai áp dụng phương pháp dạy học tích cực. Trong đó cần thiết hướng dẫn học viên cách khai thác thông tin trên mạng để phục vụ học tập, khai thác các phần mềm thích hợp để phục vụ thực hành cho các học phần. Giao các chủ đề cho các nhóm học viên thực hiện và có trao đổi thảo luận trên lớp. Thực hành trên phòng máy tính.

*** Tự học**

Học viên tự học theo thời lượng được phân chia chung cho tùy theo điều kiện giảng viên xác định.

*** Giảng viên, trợ giảng**

Đội ngũ sẽ tham gia giảng dạy Cao học Công nghệ thông tin của Khoa Công nghệ thông tin và Điện tử viễn thông có 14 giảng viên cơ hữu và 02 giảng viên thỉnh giảng. Trong số giảng viên cơ hữu có 12 giảng viên có trình độ từ Tiến sĩ trở lên là giảng viên chính và 02 Thạc sĩ làm trợ giảng. Trong số đó có 8 giảng viên chuyên ngành Công nghệ thông tin và Toán - Tin (02 GVCC, 05 TS, 01 ThS) và 04 giảng viên chuyên ngành Điện tử viễn thông (03 TS và 01 ThS). Tất cả các Tiến sĩ đều được đào tạo ở nước ngoài, có GS TS là tác giả trên 80 công trình công bố trên các tạp chí chuyên ngành Công nghệ thông tin của quốc tế. Tiến sĩ trẻ nhất mới 35 tuổi. Cả 04 giảng viên thỉnh giảng đều là Tiến sĩ Công nghệ thông tin, tốt nghiệp nước ngoài, tuổi đời dưới 40.

*** Tài liệu giảng dạy**

Ngoài thư viện của Trường, Khoa Công nghệ thông tin và Điện tử viễn thông có kho tài liệu điện tử lưu trữ riêng phục vụ cho sinh viên và học viên cao học của Khoa, có các tạp chí chuyên ngành, bản sao các sách, giáo trình hiện đại, đường truy cập vào các tạp chí điện tử có uy tín của ngành Công nghệ thông tin.

*** Phương pháp đánh giá học phần**

Môn học được đánh giá hai lần thông qua điểm đánh giá quá trình học tập và điểm thi hoặc điểm tiểu luận kết thúc môn học.

- | | |
|---|-----|
| - Điểm chuyên cần (thông qua các bài tập cá nhân, tham gia thảo luận nhóm và đi học đầy đủ) | 15% |
| - Điểm kiểm tra giữa kỳ | 25% |
| - Điểm thi hoặc tiểu luận kết thúc học phần: | 60% |

6. Kế hoạch đào tạo từng năm, kỳ theo chương trình chuẩn

TT	Tên học phần	Số tín chỉ		
		Tổng số	LT	TL/BT /TH
HỌC KỲ I		21		
<i>Bắt buộc</i>		<i>11</i>		
1	Triết học	3	30	30
2	Cơ sở dữ liệu nâng cao	3	24	21
3	Công nghệ phần mềm nâng cao	2	20	10
4	Mạng và truyền dữ liệu nâng cao	3	24	21
<i>Tự chọn (9/16 tín chỉ)</i>		<i>9</i>		
5	An ninh cơ sở dữ liệu	3	24	21
6	<i>Phân tích thiết kế thuật toán</i>	2	26	4
7	Lý thuyết thông tin	2	28	2
8	<i>Các hệ thống nhúng</i>	3	30	15
9	<i>Các chương bổ sung toán học cho tin học</i>	2	26	4
10	Phương pháp luận lập trình	2	22	8
11	Phương pháp Nghiên cứu khoa học	2	24	6
HỌC KỲ II		21		
<i>Bắt buộc</i>		<i>11</i>		
12	Quản lý dự án CNTT	3	24	21
13	Kho dữ liệu và khai phá dữ liệu	3	24	21
14	Chủ đề hiện đại về CNTT	3	28	17
15	Mạng không dây nâng cao	2	26	4
<i>Tự chọn (Chọn 11/26 tín chỉ)</i>		<i>11</i>		
16	<i>Hệ kinh doanh điện tử</i>	3	24	21
17	Kiến trúc hướng dịch vụ	2	26	4
18	<i>Các hệ thống đa phương tiện</i>	2	24	6
19	<i>Mạng thế hệ mới</i>	2	26	4
20	<i>Phân tích thiết kế hệ thống nâng cao</i>	2	26	4
21	Xử lý ảnh nâng cao	3	24	21
22	Quản lý nguồn nhân lực, công nghệ và tri thức	3	24	21

TT	Tên học phần	Số tín chỉ		
		Tổng số	LT	TL/BT /TH
23	Các hệ thống quản lý nguồn lực :ERP và quản lý khách hàng: CRM	2	20	10
24	Thực tập doanh nghiệp	2	0	30
25	Kỹ năng giao tiếp	2	20	10
26	Xử lý tín hiệu số nâng cao	3	30	15
HỌC KỲ III		18		
27	Tiếng Anh nâng cao chuyên ngành CNTT	3	15	30
28	Luận văn tốt nghiệp	15		
Tổng		60		

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG



TS. Đào Hải