

# CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Kèm theo Quyết định số: 325/QĐ-CĐCĐHN ngày 23 tháng 6 năm 2017  
của Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Cộng đồng Hà Nội)

<b>Tên ngành, nghề:</b>	Công nghệ thông tin
<b>Mã ngành, nghề:</b>	6480201
<b>Trình độ đào tạo:</b>	Cao đẳng
<b>Hình thức đào tạo:</b>	Chính quy
<b>Đối tượng tuyển sinh:</b>	Học sinh tốt nghiệp THPT hoặc tương đương
<b>Thời gian đào tạo:</b>	2.5 năm

## 1. Mục tiêu đào tạo

### 1.1. Mục tiêu chung

- Khả năng tham gia vào quá trình xây dựng phần mềm phục vụ cho các đơn vị, cá nhân cũng như các hệ thống thông tin.

- Kỹ năng tự nghiên cứu, thử nghiệm, ứng dụng các kỹ thuật công nghệ mới đáp ứng nhu cầu phát triển của ngành nghề và xã hội;

- Khả năng làm việc theo nhóm, giao tiếp tốt, tư vấn thuyết phục nhiều đối tượng thuộc nhiều ngành nghề khác nhau

### 1.2. Mục tiêu cụ thể

#### 1.2.1. Về kiến thức

- Trình bày được các nội dung cơ bản về: cơ sở dữ liệu, cấu trúc dữ liệu và giải thuật, phân tích thiết kế hệ thống, quản trị mạng máy tính và công nghệ phần mềm.

- Ứng dụng được các kiến thức chung về: Lý luận của Chủ nghĩa Mác Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh, Khoa học tự nhiên; giáo dục quốc phòng để phục vụ cho công việc trong một xã hội hội nhập và phát triển.

- Ứng dụng được các kiến thức về: ngôn ngữ lập trình; kiến trúc máy tính; mạng máy tính; cơ sở dữ liệu; qui trình thiết kế phần mềm; các pha trong phân tích thiết kế hệ thống ... để tạo lập công cụ, phân tích đánh giá, tư vấn khách hàng và thực hiện các công việc liên quan tới Công Nghệ Thông Tin.

- Ứng dụng được các kiến thức về: gia công phần mềm; kiểm thử phần mềm; cài đặt, vận hành và bảo trì các thành phần phần cứng, phần mềm của hệ thống máy tính và các hệ thống thiết bị dựa trên máy tính; quản trị mạng máy tính và truyền thông... vào thiết kế, lắp đặt, kiểm thử và vận hành sản phẩm, dây chuyền công nghệ trong lĩnh vực Công Nghệ Thông Tin hoặc liên quan đến Công Nghệ Thông Tin.

### ***Ngoài kiến thức về chuyên môn cần có:***

Đạt được chứng chỉ tiếng anh A2 ngoài ra có thể sử dụng các chứng chỉ : TOEIC 420 (2 kỹ năng) do ETS cấp; chứng chỉ IELTS 4.0 do British Council hoặc IDP Australia cấp; chứng chỉ TOEFL(iBT) 45 do ETS cấp; chứng chỉ FCE 45 do Đại học Cambridge Vương Quốc Anh cấp.

#### ***1.2.2. Về kỹ năng***

***Người tốt nghiệp chương trình cao đẳng ngành công nghệ thông tin có những kỹ năng:***

- Vận dụng một số ngôn ngữ lập trình đã học để sử dụng các công cụ xây dựng các module ứng dụng đáp ứng được các yêu cầu của các doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực Công nghệ thông tin.

- Thu thập, phân tích tìm hiểu và tổng hợp các yêu cầu từ đối tượng sử dụng sản phẩm phần mềm để phục vụ công tác thiết kế, kiểm thử phần mềm.

- Phân tích, thiết kế, triển khai thực hiện các dự án về lắp đặt và quản trị hệ thống mạng với qui mô vừa và nhỏ, đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật đặt ra trong điều kiện thực tế.

- Xây dựng tài liệu kỹ thuật, tài liệu hướng dẫn sử dụng hệ thống và tiếp thị các phần mềm tới người sử dụng hiệu quả.

#### ***Ngoài kỹ năng về chuyên môn cần các kỹ năng***

- Có kỹ năng làm việc theo nhóm.

- Đọc hiểu tốt tài liệu chuyên ngành.

- Kỹ năng giao tiếp và đàm phán.

- Có năng lực tự học, tự nghiên cứu để thích ứng với những thay đổi không ngừng của ngành Công nghệ thông tin

- Kỹ năng sử dụng ngoại ngữ trong giao tiếp thông dụng, sử dụng ngoại ngữ chuyên ngành để cập nhật tài liệu và phát triển chuyên môn trong quá trình công tác.

#### ***1.2.3. Mức tự chủ và trách nhiệm***

- Có lập trường và quan điểm vững vàng về chủ nghĩa Mác - Lê Nin, tư tưởng Hồ Chí Minh. Nắm vững và vận dụng sáng tạo các chủ trương chính sách của Đảng và Nhà nước vào lĩnh vực xây dựng.

- Hiểu và thực hiện đúng đắn giữa nghĩa vụ và quyền lợi của người công dân đối với đất nước

- Có động cơ nghề nghiệp đúng đắn, có trách nhiệm nghề nghiệp, có đức tính cần cù chịu khó và sáng tạo trong nghề nghiệp. Có tác phong nhanh nhẹn, khiêm tốn, trung thực trong hoạt động nghề nghiệp. Có ý thức vươn lên trong học tập, không ngừng đưa tiến bộ kỹ thuật mới vào lĩnh vực sản xuất của ngành nhằm tạo ra các sản phẩm có chất lượng, giá trị kinh tế cao cho xã hội.

### ***1.3. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp***

Sau khi tốt nghiệp sinh viên có trình độ cao đẳng, có thể làm việc trong các Công ty phần mềm; Doanh nghiệp kinh doanh sản phẩm CNTT; Các cơ sở đào tạo Công nghệ thông tin; Các cơ sở tư vấn xây dựng hệ thống thông tin; Các cơ sở truyền thông,... chủ yếu trong các lĩnh vực ứng dụng phần mềm ở các vị trí:

- Nhân viên lập trình ứng dụng quản lý với C# và Java.
- Nhân viên thiết kế giao diện website và thiết kế Web.
- Nhân viên phát triển các ứng dụng Web.
- Nhân viên quản trị hệ cơ sở dữ liệu cho các công ty.
- Nhân viên kiểm tra chất lượng phần mềm cho các công ty phần mềm.
- Chuyên viên CNTT của các đơn vị, tổ chức, doanh nghiệp, công ty.
- Nhân viên tư vấn, kinh doanh các sản phẩm Máy tính & CNTT.
- Giảng dạy tin học trong cơ sở giáo dục.

### **2. Khối lượng kiến thức và thời gian khóa học**

- Số lượng môn học/mô đun: **41** môn học
- Khối lượng kiến thức toàn khóa học: **110** tín chỉ (**2.535** giờ)
- Khối lượng các môn học chung/ đại cương: **27** tín chỉ (**615** giờ)
- Khối lượng các môn học/mô đun chuyên môn: **83** tín chỉ (**1.920** giờ)
- Khối lượng lý thuyết: **785** giờ;
- Thực hành, thực tập, thí nghiệm: **1.645** giờ;
- Kiểm tra: **105** giờ.

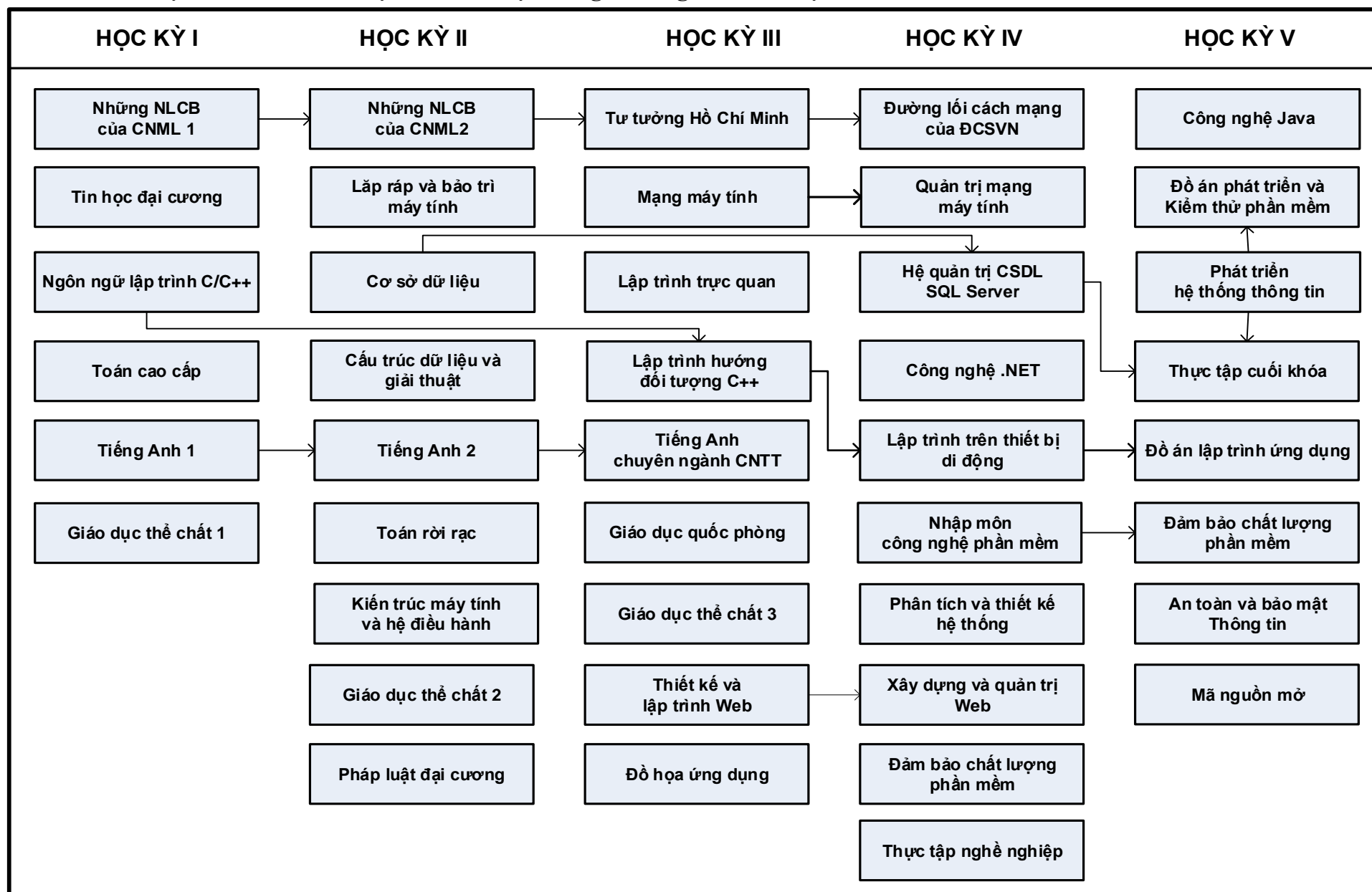
### 3. Nội dung chương trình

MÃ MÔN HỌC/ MÔ ĐUN	TÊN MÔN HỌC/ MÔ ĐUN	SỐ TÍN CHỈ	THỜI GIAN HỌC TẬP (GIỜ)					MÃ MÔN HỌC/ MÔ ĐUN TIÊN QUYẾT
			Tổng	Lý thuyết	Trong đó		Kiểm tra	
					TH,TT, TN, BT, TL	TL, BT		
<b>I</b>	<b>CÁC MÔN HỌC CHUNG</b>	<b>27</b>	<b>615</b>	<b>187</b>	<b>82</b>	<b>325</b>	<b>21</b>	
MH.01	Những NLCB của CNML1	2	30	20	9	0	1	
MH.02	Những NLCB của CNML2	3	45	32	12	0	1	MH01
MH.03	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	20	9	0	1	MH02
MH.04	Đường lối cách mạng của ĐCSVN	3	45	33	11	0	1	MH03
MH.05	Tiếng Anh 1	3	60	14	16	27	3	
MH.06	Tiếng Anh 2	3	60	12	16	30	2	MH05
MH.07	Tin học đại cương	3	60	27		30	3	
MH.08	Pháp luật đại cương	2	30	20	9	0	1	
MH.09	Giáo dục thể chất 1	1	30	3	0	24	3	
MH.10	Giáo dục thể chất 2	1	30	3	0	25	2	
MH.11	Giáo dục thể chất 3	1	30	3	0	24	3	
MH.12	Giáo dục quốc phòng	3	165	0	0	165		
<b>II</b>	<b>CÁC MÔN HỌC CHUYÊN MÔN</b>	<b>83</b>	<b>1 920</b>	<b>598</b>	<b>127</b>	<b>1 111</b>	<b>84</b>	
<i>II.1</i>	<i>Môn học cơ sở</i>	<b>33</b>	<b>570</b>	<b>277</b>	<b>112</b>	<b>148</b>	<b>33</b>	
MH.13	Toán cao cấp	3	45	22	22	0	1	

MÃ MÔN HỌC/ MÔ ĐUN	TÊN MÔN HỌC/ MÔ ĐUN	SỐ TÍN CHỈ	THỜI GIAN HỌC TẬP (GIỜ)					MÃ MÔN HỌC/ MÔ ĐUN TIÊN QUYẾT
			Tổng	Lý thuyết	Trong đó		Kiểm tra	
					TH,TT, TN, BT, TL	TL, BT		
MH.14	Toán rời rạc	3	45	27	15	0	3	
MH.15	Ngôn ngữ lập trình C\C++	3	60	24		30	6	
MH.16	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	45	27	15	0	3	MH15
MH.17	Kiến trúc máy tính và hệ điều hành	3	45	27	15		3	
MH.18	Lập trình trực quan	3	60	27		30	3	MH15
MH.19	Mạng máy tính	3	60	27		30	3	
MH.20	Cơ sở dữ liệu	3	45	27	15	0	3	
MH.21	Lắp ráp và bảo trì máy tính	3	60	27		30	3	
MH.22	Nhập môn công nghệ phần mềm	3	45	27	15		3	
MH.23	Tiếng Anh chuyên ngành	3	60	15	15	28	2	
<b>II.2</b>	<b>Môn học chuyên môn</b>	<b>50</b>	<b>1.350</b>	<b>321</b>	<b>15</b>	<b>963</b>	<b>51</b>	
MH.24	Thiết kế và lập trình web	3	60	27		30	3	
MH.25	Lập trình hướng đối tượng C++	2	45	15		27	3	
MH.26	Phân tích và thiết kế hệ thống	3	60	27	15	15	3	
MH.27	Hệ quản trị CSDL SQL Server	3	60	27		30	3	MH20
MH.28	Phát triển hệ thống thông tin	3	60	27		30	3	
MH.29	Công nghệ Java	3	60	27		30	3	

MÃ MÔN HỌC/ MÔ ĐUN	TÊN MÔN HỌC/ MÔ ĐUN	SỐ TIN CHỈ	THỜI GIAN HỌC TẬP (GIỜ)					MÃ MÔN HỌC/ MÔ ĐUN TIÊN QUYẾT
			Tổng	Lý thuyết	Trong đó		Kiểm tra	
					TH,TT, TN, BT, TL	TL, BT		
MH.30	Đảm bảo chất lượng phần mềm	2	45	27		15	3	MH22
MH.31	Quản trị mạng máy tính	2	45	15		27	3	MH19
MH.32	Đồ án lập trình ứng dụng	2	45	15		27	3	MH27
MH.33	Đồ án phát triển và kiểm thử phần mềm	3	60	24		30	6	MH28
MH.34	Đồ họa ứng dụng	2	45	15		27	3	
MH.35	Thực tập cuối khóa	10	450	0	0	450		MH27, MH28
MH.36	Công nghệ .NET	2	45	15		27	3	
MH.37	Mã nguồn mở	2	45	15		27	3	
MH.38	Lập trình trên thiết bị di động	2	45	15		27	3	
MH.39	An toàn và bảo mật thông tin	2	45	15		27	3	
MH.40	Xây dựng và quản trị Web	2	45	15		27	3	
MH.41	Thực tập nghề nghiệp	2	90			90		
	<b>Tổng cộng</b>	<b>110</b>	<b>2 535</b>	<b>785</b>	<b>209</b>	<b>1 436</b>	<b>105</b>	

#### 4. Sơ đồ mối liên hệ và tiến trình đào tạo các môn học trong chương trình đào tạo



## 5. Kế hoạch giảng dạy dự kiến

Thời gian đào tạo được chia làm 5 học kỳ:

+ Học kỳ 1 và học kỳ 2: các môn học chung và môn học cơ sở.

+ Học kỳ 3 và học kỳ 4: các môn học chung, môn học cơ sở, môn học chuyên môn và môn học tự chọn.

+ Học kỳ 5: các môn học chuyên môn, môn học tự chọn và thực tập cuối khóa. Cụ thể dự kiến phân học kỳ như sau:

### + HỌC KỲ I

TT	TÊN MÔN HỌC/ MÔ ĐUN	SỐ TC	SỐ GIỜ	GHI CHÚ
1	Những NLCB của CNML1	2	30	
2	Tiếng Anh 1	3	60	
3	Tin học đại cương	3	60	
4	Giáo dục thể chất 1	1	30	
5	Toán cao cấp	3	45	
6	Ngôn ngữ lập trình C\C++	3	60	
	<b>TỔNG</b>	<b>15</b>	<b>285</b>	

### + HỌC KỲ II

TT	TÊN MÔN HỌC/ MÔ ĐUN	SỐ TC	SỐ GIỜ	GHI CHÚ
1	Những NLCB của CNML2	3	45	
2	Tiếng Anh 2	3	60	
3	Giáo dục thể chất 2	1	30	
4	Toán rời rạc	3	45	
5	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	45	
6	Cơ sở dữ liệu	3	45	
7	Lắp ráp và bảo trì máy tính	3	60	
8	Kiến trúc máy tính và hệ điều hành	3	45	
9	Pháp luật đại cương	2	30	
	<b>TỔNG</b>	<b>24</b>	<b>405</b>	

### + HỌC KỲ III

TT	TÊN MÔN HỌC/ MÔ ĐUN	SỐ TC	SỐ GIỜ	GHI CHÚ
1	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	30	
2	Lập trình hướng đối tượng C++	2	45	
3	Giáo dục thể chất 3	1	30	
4	Giáo dục quốc phòng	3	165	
5	Tiếng Anh chuyên ngành	3	60	
6	Lập trình trực quan	3	60	
7	Mạng máy tính	3	60	
8	Thiết kế và lập trình web	3	60	
9	Đồ họa ứng dụng	2	45	
	<b>TỔNG</b>	<b>22</b>	<b>555</b>	



+ HỌC KỲ IV

TT	TÊN MÔN HỌC/ MÔ ĐUN	SỐ TC	SỐ GIỜ	GHI CHÚ
1	Đường lối cách mạng của ĐCSVN	3	45	
2	Nhập môn công nghệ phần mềm	3	45	
3	Công nghệ .NET	2	45	
4	Phân tích và thiết kế hệ thống	3	60	
5	Hệ quản trị CSDL SQL Server	3	60	
6	Quản trị mạng máy tính	2	45	
7	Xây dựng và quản trị Web	2	45	
8	Đảm bảo chất lượng phần mềm	2	45	
9	Lập trình trên thiết bị di động	2	45	
10	Thực tập nghề nghiệp	2	90	
	<b>TỔNG</b>	<b>24</b>	<b>525</b>	

+ HỌC KỲ V

TT	TÊN MÔN HỌC/ MÔ ĐUN	SỐ TC	SỐ GIỜ	GHI CHÚ
1	Phát triển hệ thống thông tin	3	60	
2	Công nghệ Java	3	60	
3	Đồ án lập trình ứng dụng	2	45	
4	Đồ án phát triển và kiểm thử phần mềm	3	60	
5	An toàn và bảo mật thông tin	2	45	
6	Mã nguồn mở	2	45	
7	Đảm bảo chất lượng phần mềm	2	45	
8	Thực tập cuối khóa	10	450	
	<b>TỔNG</b>	<b>27</b>	<b>810</b>	

*Chú ý: hai môn học Đồ án phát triển và kiểm thử phần mềm và môn học Đồ án lập trình ứng dụng chỉ học được khi đã hoàn thành các môn học trên.*

## 6. Hướng dẫn sử dụng chương trình

### 6.1. Các môn học chung

Bắt buộc do Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội phối hợp với các Bộ/ngành tổ chức xây dựng và ban hành để áp dụng thực hiện.

### 6.2. Hướng dẫn xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa

Căn cứ vào điều kiện cụ thể, khả năng của mỗi trường và kế hoạch đào tạo hàng năm theo từng khóa học, lớp học và hình thức tổ chức đào tạo đã xác định trong chương trình đào tạo và công bố theo từng ngành, nghề để xác định nội dung và thời gian cho các hoạt động ngoại khóa đảm bảo đúng quy định.

### 6.3. Hướng dẫn tổ chức kiểm tra hết môn học, mô đun

Thời gian tổ chức kiểm tra hết môn học, mô đun được xác định và có hướng dẫn cụ thể theo từng môn học, mô đun trong chương trình đào tạo. Thống nhất như sau:

- Điểm quá trình (QT) là điểm trung bình cộng của các điểm kiểm tra thường xuyên và định kỳ có trọng số 0,4 (40%), trong đó:

+ Điểm kiểm tra thường xuyên (TX) có hệ số 1 (do giảng viên kiểm tra đột xuất hoặc chấm điểm bài tập, thảo luận, tiểu luận...) được tính trung bình các lần kiểm tra để lấy 1 đầu điểm.

+ Điểm kiểm tra định kỳ (ĐK) có hệ số 2 (là các bài kiểm tra được quy định trong đề cương môn học) được tính trung bình các bài kiểm tra để lấy 1 đầu điểm.

- Điểm QT =  $(TX + 2*ĐK)/3$

- Điểm thi kết thúc môn học (T): có trọng số 0,6 (60%)

- Điểm tổng kết môn học (Điểm TK) =  $0,4*QT + 0,6*T$

#### **6.4. Hướng dẫn thi tốt nghiệp và xét công nhận tốt nghiệp**

+ Người học phải học hết chương trình đào tạo và phải tích lũy đủ số mô đun hoặc tín chỉ theo quy định trong chương trình đào tạo.

+ Hiệu trưởng nhà trường căn cứ vào kết quả tích lũy của người học để quyết định việc công nhận tốt nghiệp cho người học.

+ Hiệu trưởng căn cứ vào kết quả xét công nhận tốt nghiệp để cấp bằng tốt nghiệp và công nhận danh hiệu kỹ sư thực hành hoặc cử nhân thực hành theo quy định của trường.

#### **6.5. Các chú ý khác**

- Các mô đun/môn học có khối lượng từ 2 đến 4 tín chỉ, nội dung được bố trí giảng dạy trọn vẹn và phân bố đều trong một học kỳ. Kiến thức trong mỗi môn học phải gắn với một mức trình độ theo năm học thiết kế và được kết cấu riêng như một phần của môn học hoặc được kết cấu dưới dạng tổ hợp từ nhiều môn học. Từng môn học phải được ký hiệu bằng một mã số riêng do trường quy định.

- Chương trình mô đun/môn học phải phân bổ thời gian học lý thuyết, thực hành, thảo luận, thí nghiệm và phần thực tập. Chương trình mô đun/môn học phải được thông qua tổ bộ môn, khoa, phòng đào tạo và Hiệu trưởng duyệt trước khi thực hiện.

- Môn học bắt buộc là môn học chứa đựng những nội dung kiến thức chính yếu của mỗi chương trình và bắt buộc sinh viên phải tích lũy;

- Môn học tự chọn là môn học chứa đựng những nội dung kiến thức cần thiết, nhưng sinh viên được tự chọn theo hướng dẫn của trường nhằm đa dạng hoá hướng chuyên môn hoặc được tự chọn tùy ý để tích lũy đủ số môn học quy định cho mỗi chương trình.

- Một tín chỉ được quy định bằng 15 giờ học lý thuyết và 30 giờ tự học, chuẩn bị cá nhân có hướng dẫn hoặc bằng 30 giờ thực hành, thí nghiệm, thảo luận và 15 giờ tự học, chuẩn bị cá nhân có hướng dẫn hoặc bằng 45 giờ thực tập tại cơ sở, làm tiểu luận, bài tập lớn, đồ án, khóa luận tốt nghiệp. Thời gian tự học, chuẩn bị cá nhân có hướng dẫn là điều kiện để người học tiếp thu kiến thức, kỹ năng nhưng không tính quy đổi ra giờ tín chỉ trong chương trình;

- Một giờ học thực hành/tích hợp là 60 phút; một giờ học lý thuyết là 45 phút.

- Một ngày học thực hành/tích hợp không quá 8 giờ; một ngày học lý thuyết không quá 6 giờ.

- Mỗi tuần học không quá 40 giờ thực hành/tích hợp hoặc 30 giờ lý thuyết.
- Kết quả của các môn học Giáo dục quốc phòng và Giáo dục thể chất không tính vào điểm trung bình chung của học kỳ, năm học, trung bình chung tích lũy và xếp loại tốt nghiệp của sinh viên, nhưng là một trong những điều kiện để xét dự thi tốt nghiệp và xét tốt nghiệp. Kết thúc môn học Giáo dục quốc phòng nếu đạt yêu cầu thì người học được cấp chứng chỉ Giáo dục quốc phòng – An ninh.

*Hà Nội, ngày 23 tháng 6 năm 2017*

**HIỆU TRƯỞNG**

(Đã ký)

**ThS. Nguyễn Phúc Đức**