

## CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

(Ban hành theo Quyết định số /QĐ-ĐHDTV, ngày /4/2021  
của Hiệu trưởng trường Đại học Lương Thế Vinh)

Tên chương trình: **Công nghệ thông tin**

Ngành đào tạo: **Công nghệ thông tin**

Tiếng anh: **Information Technology**

Mã ngành đào tạo: **7 48 02 01**

Trình độ đào tạo: **Đại học**

Tên văn bằng tốt nghiệp:

- Tiếng Việt : **Công nghệ thông tin**

- Tiếng Anh : **Information Technology**

### I. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

#### 1. Mục tiêu đào tạo

Đào tạo **Kỹ sư Công nghệ thông tin** có phẩm chất chính trị, đạo đức và sức khỏe tốt, nắm vững các tri thức về công nghệ thông tin và khả năng ứng dụng công nghệ thông tin vào cuộc sống.

Sinh viên sau khi tốt nghiệp có thể làm việc tại các công ty phần mềm, phần cứng và mạng, các cơ sở nghiên cứu và phát triển công nghệ thông tin. Mặt khác sinh viên còn được trang bị một số kiến thức chuyên ngành về công nghệ thông tin để có thể học tiếp ở các bậc học cao hơn.

#### 2. Chuẩn đầu ra

##### 2.1. Yêu cầu về phẩm chất và năng lực

###### 2.1.1. Phẩm chất

###### 2.1.2. Phẩm chất chính trị và trách nhiệm công dân

- Tuân thủ và chấp hành nghiêm túc đường lối, chủ trương của đảng; chính sách, pháp luật của nhà nước.
- Trách nhiệm đối với Tổ quốc, tích cực tham gia các hoạt động cộng đồng.

### **2.1.3. Phẩm chất đạo đức nghề nghiệp**

- Hiểu rõ vai trò, giá trị của nghề nghiệp đối với xã hội.
- Thể hiện thái độ, hành vi tuân thủ chuẩn mực nghề nghiệp. Có lòng yêu nghề và thể hiện tinh thần trách nhiệm đối với nghề.

### **2.1.4. Năng lực chung**

#### **2.1.4.1. Năng lực tự học**

- Tự đánh giá và định hướng được sự phát triển của bản thân.
- Tự học và đánh giá được kết quả hoạt động tự học.

#### **2.1.4.2. Năng lực giao tiếp**

- Sử dụng tiếng Việt chuẩn mực, hiệu quả trong giao tiếp hằng ngày và trong hoạt động chuyên môn.
- Sử dụng hiệu quả các phương tiện giao tiếp đa phương thức.

#### **2.1.4.3. Năng lực tư duy phản biện, sáng tạo và giải quyết vấn đề**

- Phân tích, đánh giá thông tin và ý tưởng.
- Phát hiện và giải quyết vấn đề một cách hiệu quả, sáng tạo. 1.2.1.2.4. Năng lực hợp tác
- Làm việc nhóm, thành lập và quản lý nhóm.
- Tôn trọng sự khác biệt và tìm sự thống nhất qua thảo luận, tranh luận.

#### **2.1.4.4. Năng lực ngoại ngữ**

- Có kiến thức và kỹ năng ngoại ngữ đạt trình độ bậc 3 theo *Khung Năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam*.
- Có năng lực đọc hiểu để có thể nghiên cứu tài liệu chuyên ngành CNTT.

### **2.1.5. Năng lực chuyên môn**

#### **2.1.5.1. Năng lực cơ bản**

- Vận dụng được các kiến thức cơ bản toán trong tin học, công nghệ thông tin trong các lĩnh vực liên quan.
- Sử dụng thành thạo các ngôn ngữ lập trình phổ biến để phát triển phần mềm.
- Vận dụng được kiến thức của nhóm ngành công nghệ phần mềm như phân tích, thiết kế, lập trình nhằm đáp ứng nhu cầu giải quyết các vấn đề thực tế.

#### **2.1.5.2. Năng lực chuyên ngành**

##### **Chuyên ngành Hệ thống thông tin**

- Có kiến thức về lập trình, nắm vững ít nhất các công cụ lập trình (C++, C#, Lập trình Web, Java, Lập trình di động,...). Hiểu khai thác được Hệ quản trị CSDL; Làm chủ được hệ điều hành Windows, Linux,... Hiểu và thực hiện được đầy đủ quy trình xây dựng và sản xuất phần mềm.
- Có khả năng xây dựng một hệ thống phần mềm, quản lý các hệ thống thông tin phục vụ cho: kinh tế xã hội, y tế, tài chính, nông nghiệp, công nghiệp, giao thông, an ninh quốc phòng,...
- Có kiến thức trong việc xây dựng, quản lý một hệ thống thông tin hiện đại. Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong việc xây dựng và quản lý các hệ thống thông minh như các hệ thống hỗ trợ ra quyết định, hệ thống dự báo, hệ thống nhận dạng, phân tích và xử lý dữ liệu lớn
- Tham mưu tư vấn và thực hiện được nhiệm vụ với tư cách một chuyên viên trong lĩnh vực Hệ thống thông tin.

### **Chuyên ngành Kỹ thuật phần mềm**

- Hiểu được vai trò của Công nghệ thông tin nói chung và Kỹ thuật phần mềm nói riêng trong nền kinh tế xã hội và trong cuộc sống hiện nay.
- Được trang bị những kiến thức cơ sở của khoa học máy tính, kỹ thuật máy tính, hệ thống thông tin; nắm được quy trình phát triển phần mềm, từ phương pháp, kỹ thuật, công nghệ trong phân tích, thiết kế, phát triển, kiểm thử, bảo trì phần mềm và quản lý dự án phần mềm; kiến thức về thiết kế, xây dựng, cài đặt, vận hành và bảo trì phần cứng, phần mềm của hệ thống máy tính và các hệ thống thiết bị dựa trên máy tính, kiến thức về mạng máy tính và truyền thông.
- Vận dụng được thương mại điện tử, các công nghệ hiện đại như điện toán đám mây, IoT vào các doanh nghiệp.
- Sử dụng được các chuẩn trong ngành gia công và phát triển phần mềm.
- Có kiến thức về một số nghiệp vụ quản lý và xã hội có thể được kết hợp với ngành công nghệ phần mềm.
- Tham mưu tư vấn và thực hiện được nhiệm vụ với tư cách một chuyên viên trong lĩnh vực công nghệ phần mềm.

### **Chuyên ngành Mạng máy tính & truyền thông**

- Nắm vững các kiến thức cơ bản về hoạt động và giao tiếp của những thành phần trong hệ thống mạng máy tính và truyền thông.
- Phân tích, thiết kế, cài đặt, quản trị được hệ thống mạng máy tính và truyền thông trong các tổ chức, công ty sản xuất kinh doanh trong và ngoài nước.
- Xử lý được sự cố theo đúng các tiêu chuẩn bảo trì hệ thống, có khả năng hoạch định kế hoạch bảo trì và quản lý sự cố trên các hệ thống mạng khác nhau.
- Có kiến thức về các công nghệ hiện đại như điện toán đám mây, IoT, ảo hóa dựa trên các nền tảng khác nhau như VMWare/HyperV/Linux
- Có kiến thức về một số nghiệp vụ quản lý và xã hội có thể được kết hợp với ngành mạng truyền thông.
- Hoạch định linh hoạt trong việc xây dựng mới cũng như nâng cấp hệ thống mạng doanh nghiệp dựa trên hạ tầng của các hãng khác nhau như Cisco, Juniper,...

### **2.1.5.3. Năng lực nghiên cứu khoa học**

- Viết được đề cương nghiên cứu khoa học.
- Viết được bài báo khoa học trong ngành công nghệ thông tin.

### **2.1.5.4. Năng lực nghề nghiệp**

- Xác định nhu cầu xã hội đối với lĩnh vực nghề nghiệp; biết cập nhật thông tin trong lĩnh vực nghề nghiệp và dự báo được xu thế phát triển của nghề nghiệp.
- Tôn trọng sở hữu trí tuệ. Tôn trọng bản quyền văn hóa, trí tuệ, bảo mật thông tin cá nhân, cơ quan, và các tổ chức khác có liên quan

### **Chuyên ngành Hệ thống thông tin**

- Kỹ năng lập trình: Nắm vững một số công nghệ, công cụ lập trình, làm chủ được các Hệ quản trị CSDL.
- Kỹ năng về việc xây dựng và phân tích một hệ thống phần mềm. Thực hành, thực tập thực tế tại các doanh nghiệp trong quá trình làm các Project thực tế. Có kỹ năng ứng dụng và phát triển các mô hình, thuật toán trong việc xây dựng các hệ thống thông tin.
- Kỹ năng Quản lý: Trang bị những kiến thức cơ bản về quản lý dự án, điều hành công việc hiệu quả.

- Kỹ năng Phân tích và xử lý thông tin: Có kỹ năng tổng hợp phân tích và xử lý thông tin trong các lĩnh vực cuộc sống. Đặc biệt là khả năng xử lý và phân tích dữ liệu lớn.

### **Chuyên ngành Công nghệ phần mềm**

- Có kỹ năng về xây dựng, phát triển, nắm vững quy trình phát triển phần mềm.
- Nắm vững được một số ngôn ngữ công cụ lập trình, công cụ phát triển hệ thống.
- Phân tích và giải quyết các vấn đề như tích hợp, cải tiến hệ thống phát triển phần mềm; tư vấn các giải pháp kỹ thuật, công nghệ trong việc thiết kế và triển khai các hệ thống thông tin có quy mô vừa và nhỏ.
- Có kỹ năng thực hành, làm các Project ứng dụng thực tế khi thực tập tại các đơn vị, doanh nghiệp.
- Giao tiếp hiệu quả thông qua viết, thuyết trình, thảo luận, đàm phán, sử dụng hiệu quả các công cụ và phương tiện hiện đại;
  - Có khả năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm;
  - Sử dụng thành thạo tin học văn phòng và khai thác các phần mềm thương mại để sử dụng trong hoạt động chuyên môn.

### **Chuyên ngành Mạng máy tính & truyền thông**

- Xác định được đặc trưng của chuyên ngành mạng máy tính và truyền thông, những yêu cầu cần thiết đối với người làm việc trong lĩnh vực này.
- Xác định được vai trò, áp lực và cách thức hợp tác làm việc hiệu quả trong lúc hoạch định, vận hành cũng như khắc phục sự cố hệ thống mạng truyền thông.
  - Viết được tài liệu khảo sát yêu cầu trong xây dựng mới, khảo sát hiện trạng trong trường hợp nâng cấp mở rộng, đánh giá tốt khả năng tương thích và tính khả mở của các giải pháp trong hoạch định xây dựng hệ thống.
  - Đánh giá thông tin tốt, tư duy phản biện tích cực trong quá trình tương tác với nhóm làm việc trong dự án mạng truyền thông.
  - Tự tìm hiểu, tự học để khai thác hiệu quả các giải pháp mạng truyền thông cỡ trung bình hoặc nhỏ sẵn có trong các tổ chức.
  - Cài đặt, quản trị, và bảo trì thành thạo các hệ thống máy chủ Windows/Linux/Unix, các thiết bị mạng.

## **2.2. Vị trí, khả năng công tác sau khi tốt nghiệp**

- Làm việc tại các công ty sản xuất và kiểm thử phần mềm, đặc biệt trong lĩnh vực sản xuất và gia công phần mềm, kiểm thử, và nội dung số.
- Đảm nhiệm được các vị trí công tác cụ thể như: lập trình viên, phân tích viên, thiết kế chương trình và dữ liệu, quản trị các hệ cơ sở dữ liệu, nghiên cứu viên trong các tổ chức/cơ quan chuyên nghiệp.
- Đảm nhiệm được vị trí: triển khai giải pháp, quản trị công nghệ thông tin cho các cơ quan hay tổ chức có ứng dụng công nghệ thông tin, quản trị hệ thống, quản trị mạng, thiết kế hệ thống mạng.
- Là chuyên viên tư vấn các giải pháp, xây dựng và bảo trì hệ thống ICT.

### **2.3. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp**

Có trình độ và tiềm lực để tiếp tục học tập, nghiên cứu ở các bậc học cao hơn thuộc các chuyên ngành Khoa học máy tính, Công nghệ phần mềm, Hệ thống thông tin và truyền thông, Phương pháp giảng dạy Tin học, Quản lý giáo dục.

### **3. Khối lượng kiến thức toàn khóa:**

Tổng số sinh viên tích lũy 150 tín chỉ bao gồm kiến thức đại cương và ngành (43 tín chỉ đại cương, 54 tín chỉ cơ sở ngành, 29 tín chỉ chuyên ngành, 24 tín chỉ thực tập và tốt nghiệp). Sinh viên có chứng chỉ giáo dục thể chất (3 tín chỉ) và chứng chỉ giáo dục quốc phòng - an ninh (8 tín chỉ) đây là hai học phần điều kiện không tính vào điểm chung bình chung tích lũy của khóa học. Các học phần được sắp xếp trong 10 học kì, tương đương 5 năm.

### **4. Đối tượng tuyển sinh**

Học sinh đã tốt nghiệp THPT hoặc tương đương, đã tốt nghiệp Trung cấp, Cao đẳng, Đại học phù hợp với qui chế tuyển sinh của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

### **5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp**

**Quy trình đào tạo:** Sinh viên tích lũy đủ 150 tín chỉ bao gồm kiến thức đại cương và ngành (43 tín chỉ đại cương, 54 tín chỉ cơ sở ngành, 29 tín chỉ chuyên ngành, 24 tín chỉ thực tập và tốt nghiệp). Sinh viên có chứng chỉ giáo dục thể chất (3 tín chỉ) và chứng chỉ giáo dục quốc phòng - an ninh (8 tín chỉ) đây là hai học phần điều kiện không tính vào điểm chung bình chung tích lũy của khóa học. Các học phần được sắp xếp trong 10 học kì, tương đương 5 năm.

**Điều kiện tốt nghiệp:** Sinh viên đủ điều kiện tốt nghiệp khi tích lũy đủ 150 tín chỉ của chương trình đào tạo (CTĐT); điểm trung bình chung tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2,00 trở lên; có chứng chỉ giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng – an ninh (điểm của học phần về thể chất và giáo dục quốc phòng không tính vào điểm tích lũy chung); hoàn thành bản thanh toán ra trường và nghĩa vụ lao động sinh viên; có đơn gửi Ban Quản lý đào tạo đề nghị được xét tốt nghiệp trong trường hợp đủ điều kiện tốt nghiệp sớm hơn hoặc muộn hơn so với thời gian thiết kế của khoá học.

## **6. Cách thức đánh giá:**

Đánh giá sinh viên ngành Công nghệ thông tin là đánh giá quá trình và đánh giá kết thúc học phần. Các phương pháp đánh giá được thiết kế nhằm đánh giá và đo lường được các kiến thức, kỹ năng, thái độ và nhận thức của sinh viên theo mỗi học phần. Các phương pháp đánh giá có tiêu chí cụ thể và được công bố đến sinh viên.

Nhiều phương pháp đánh giá được sử dụng kết hợp trong đánh giá quá trình, và đánh giá tổng kết:

- Đối với đánh giá quá trình và kết thúc học phần: sinh viên được đánh giá **điểm trung bình chung học phần** dựa trên sự tham gia với học phần (điểm chuyên cần hệ số 1), qua các bài tập, kiểm tra ngắn; semina, bài tập và thảo luận nhóm; thảo luận cặp đôi, phỏng vấn, trắc nghiệm, bài tự luận (điểm thường xuyên hệ số 1) điểm kiểm tra giữa học phần (hệ số 2) . **Điểm tổng kết học phần** là điểm trung bình chung học phần có trọng số 40% và tiểu luận hoặc thi kết thúc học phần có trọng số 60%;

- Đối với đánh giá tổng kết xem xét việc đạt chuẩn đầu ra của CTĐT bao gồm:

+ Làm Đồ án tốt nghiệp và bảo vệ Đồ án tốt nghiệp. Đánh giá tổng kết cuối khóa bao gồm đánh giá của giáo viên hướng dẫn Đồ án tốt nghiệp và hội đồng chấm Đồ án tốt nghiệp về kiến thức, kỹ năng, thái độ và nhận thức từ lúc giao khóa luận đến lúc bảo vệ. Hiệu trưởng qui định cụ thể trong qui chế đào tạo đại học.

+ Khi không làm Đồ án tốt nghiệp, sinh viên thi tốt nghiệp ba môn gồm: Chính trị ( môn điều kiện) ; môn cơ sở ngành và môn chuyên ngành hoặc học thêm hai học phần tương đương với 10 tín chỉ thay thế.

**\* Thang điểm, quy trình đào tạo và điều kiện tốt nghiệp:**

Thang điểm 10 sau đó qui đổi thành thang điểm 4

## II. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

### 1. Khung chương trình đào tạo

TT	Tên học phần	Số TC	Số tiết			Học kỳ	Cốt lõi	Học phần
			TS	LT	TH			TQ/HT/SH (0)/(2)/(1)
<b>Khối kiến thức giáo dục đại cương</b> (Tổng số tín chỉ: 40, trong đó bắt buộc: 40/40 tín chỉ, tự chọn: 0/40 tín chỉ)								
1	Anh văn 1	3	45	45	0	1		
2	Đại số tuyến tính	3	45	45	0	1		
3	Pháp luật đại cương	2	30	30	0	1		
4	Tin học đại cương	3	60	30	30	1		
5	Vật lý đại cương	2	30	30	0	1		
6	Anh văn 2	3	45	45	0	2		
7	Giải tích	3	45	45	0	2		
8	Tư tưởng HCM	2	30	30	0	2		
9	Anh văn 3	3	45	45	0	3		
10	Kỹ năng mềm	2	30	30	0	3		
11	Xác suất thống kê	2	30	30	0	3		
12	Anh văn 4	3	45	45	0	4		
13	Kinh tế chính trị Mác- Lênin	2	30	24	12	4		
14	Triết học Mác- Lênin	3	45	45	0	4		
15	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	30	24	12	5		
16	CNXH Khoa học	2	30	30	0	5		
<b>Khối kiến thức cơ sở ngành</b> (Tổng số tín chỉ: 51, trong đó bắt buộc: 51 tín chỉ)								
17	Nhập môn lập trình	2	45	15	30	1	x	
18	Hệ điều hành	2	37.5	22.5	15	2		Tin học đại cương (0)
19	Kiến trúc máy tính	2	30	30	0	2		Tin học đại cương (0)
20	Cấu trúc dữ liệu và thuật toán	2	45	15	30	2	x	Nhập môn lập trình (0)
21	Toán rời rạc	2	45	15	30	3	x	
22	Lập trình hướng đối tượng	3	60	30	30	3	x	Nhập môn lập trình (0),
23	Cơ sở dữ liệu	2	45	15	30	3	x	Lập trình nâng cao (2)



24	Lập trình nâng cao	3	60	30	30	4	x	Nhập môn lập trình (0)
25	Mạng máy tính	3	60	30	30	4	x	Kiến trúc máy tính (2), Hệ điều hành (2)
26	Phân tích thiết kế hệ thống	3	60	30	30	4	x	Cơ sở dữ liệu (0), Lập trình hướng đối tượng (2)
27	Phương pháp số	3	45	45	0	5		
28	Công nghệ Dot NET	3	60	30	30	5	x	Lập trình hướng đối tượng (0), Phân tích thiết kế hệ thống (2), Cơ sở dữ liệu (2)
29	Công nghệ phần mềm	3	45	45	0	5	x	Cơ sở dữ liệu (0), Lập trình hướng đối tượng (0), Phân tích thiết kế hệ thống (0)
30	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu	3	60	30	30	5	x	Cơ sở dữ liệu (0)
31	Lập trình java	3	60	30	30	6	x	Lập trình hướng đối tượng (0)
33	Mạng máy tính nâng cao	3	45	45	0	6	x	Mạng máy tính (2)
34	Trí tuệ nhân tạo	3	45	45	0	6	x	Cấu trúc dữ liệu và thuật toán (0)
35	Công nghệ ASP.NET	3	60	30	30	6		Lập trình nâng cao (0), Cơ sở dữ liệu (0)
36	Lập trình Web	3	60	30	30	6		Lập trình nâng cao (0), Cơ sở dữ liệu (0)

**Khối kiến thức chuyên ngành**

(Tổng số tín chỉ: 29, trong đó bắt buộc: 29/29 tín chỉ)

*Các học phần tự chọn theo định hướng Kỹ thuật phần mềm: (29 TC)*

1	Phát triển phần mềm hướng đối tượng với UML	3	60	30	30	7		Lập trình hướng đối tượng (0)
2	Lập trình cho thiết bị di động	3	60	30	30	7		Lập trình Java (0)
3	Phân tích và quản lý yêu cầu	2	30	30	0	7		Công nghệ phần mềm (0)
4	Kiểm thử phần mềm	3	45	45	0	7		Công nghệ phần mềm (0)
5	Kiến trúc và thiết kế phần mềm	3	45	45	0	7		Công nghệ phần mềm (0)
6	Các phương pháp hình thức	2	30	30	0	8		Công nghệ phần mềm (0)

7	Quản lý dự án công nghệ thông tin	2	30	30	0	8	Công nghệ phần mềm (0)
8	Lập trình Java nâng cao	3	60	30	30	8	Lập trình Java (0)
9	Ứng dụng thuật toán	3	60	30	30	8	Cấu trúc dữ liệu và thuật toán (0)
10	XML và Ứng dụng	3	60	30	30	8	Cơ sở dữ liệu(0)
11	Đảm bảo chất lượng phần mềm	2	30	30	0	8	Kiểm thử phần mềm (0)
<i>Các học phần tự chọn theo định hướng Hệ thống thông tin: (29 TC)</i>							
1	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu nâng cao	3	60	30	30	7	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (0)
2	Cơ sở dữ liệu đa phương tiện	2	30	30	0	7	Cơ sở dữ liệu (0)
3	Cơ sở dữ liệu phân tán	2	30	30	0	7	Cơ sở dữ liệu (0)
4	Hệ chuyên gia	3	45	45	0	7	
5	Xây dựng hệ thống thông tin	3	45	45	0	7	
6	Internet kết nối vạn vật	2	30	30	0	7	
7	Khai phá dữ liệu	3	45	45	0	8	Cơ sở dữ liệu (0)
8	Phân tích dữ liệu lớn	3	60	30	30	8	Cơ sở dữ liệu (0)
9	Điện toán đám mây	3	45	45	0	8	
10	Mạng nơ-ron và ứng dụng	3	45	45	0	8	
11	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	2	30	30	0	8	
<i>Các học phần tự chọn theo định hướng Mạng máy tính và truyền thông: (29 TC)</i>							
1	Dữ liệu và truyền thông máy tính	2	30	30	0	7	Mạng máy tính (0)
2	Công nghệ và thiết bị mạng	3	60	30	30	7	Mạng máy tính nâng cao (0)
3	Công nghệ mạng chuyên mạch	3	60	30	30	7	Mạng máy tính nâng cao (0)
3	Lập trình truyền thông	3	60	30	30	7	Mạng máy tính nâng cao (0), Công nghệ Dot NET (0)
4	Quản trị hệ thống Windows server	3	60	30	30	7	Mạng máy tính (0)
5	An ninh mạng	3	60	30	30	8	Thực tập cơ sở (0)
6	Quản trị hệ thống Linux server	3	60	30	30	8	Mạng máy tính (2)

7	Thiết kế mạng	3	60	30	30	8		Thực tập cơ sở (0)
8	Hệ thống giám sát mạng	3	60	30	30	8		Thực tập cơ sở (0), An ninh mạng (2), Mạng máy tính (2)
10	Thực hành nghề nghiệp 1	3	60	30	30	8		Thực tập cơ sở (0)
<b>Thực tập, Đồ án tốt nghiệp</b> (Tổng số tín chỉ: 24 tín chỉ)								
34	Thực tập cơ sở	6			0	6		Lập trình hướng đối tượng (0), Phân tích thiết kế hệ thống (0), Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (2)
35	Thực tập nghề nghiệp	8			0	9		Thực tập cơ sở (0)
36	Đồ án tốt nghiệp	10			0	9		Thực tập nghề nghiệp (0)
<b>Các học phần thay thế đồ án theo định hướng Công nghệ phần mềm (10 tín chỉ)</b>								
1	Thực hành Quy trình phát triển phần mềm	3	45	45	0	9		
2	Học máy	3	60	30	30	9		
3	Kinh tế kỹ thuật phần mềm	2	30	30	0	9		
4	Lập trình an toàn	2	30	30	0	9		
<b>Các học phần thay thế đồ án theo định hướng Hệ thống thông tin (10 tín chỉ)</b>								
1	Các hệ quản trị cơ sở dữ liệu hiện đại	3	60	30	30	9		
2	Kiểm thử phần mềm	3	45	45	0	9		
3	Quản lý dự án công nghệ thông tin	2	30	30	0	9		
4	Hệ thống thông tin địa lý	2	30	30	0	9		
<b>Các học phần thay thế đồ án theo định hướng Mạng máy tính và truyền thông (10 tín chỉ)</b>								
1	Dự án thiết kế mạng	2.5	45	30	15	9		Thực tập nghề nghiệp (0)
2	Dự án quản trị mạng	2.5	45	30	15	9		Thực tập nghề nghiệp (0)
3	Dự án an ninh mạng	2.5	45	30	15	9		Thực tập nghề nghiệp (0)
4	Dự án phát triển ứng dụng mạng	2.5	45	30	15	9		Thực tập nghề nghiệp (0)

5	Định hướng Ứng dụng khai thác dữ liệu lớn						
6	Định hướng Công nghệ phần mềm						
7	Định hướng Khoa học máy tính						
8	Định hướng Mạng máy tính và truyền thông						
9	Định hướng Hệ thống thông tin						
<b>Tổng số tín chỉ tích lũy của CTĐT</b>		<b>150</b>					

**\*\*Không tính vào tổng số tín chỉ toàn khóa học**

**- và \*\* Không tính vào điểm trung bình chung học kỳ và toàn khóa học**

Các học phần tự chọn tự do: sinh viên chọn học thêm **3** tín chỉ từ các học phần chưa học trong bất kì chương trình đào tạo của Trường Đại học Lương Thế Vinh. Các học phần tự chọn tự do được tính vào tổng số tín chỉ toàn khóa học nhưng không tính vào điểm trung bình chung học kỳ và toàn khóa học.

Ngoài các học phần tự chọn tự do được coi là học phần điều kiện và tính vào tổng số tín chỉ toàn khóa học như trên, sinh viên có thể tự nguyện đăng kí và đóng học phí học bất kì học phần nào chưa học trong các chương trình đào tạo của Trường. Trường sẽ cấp giấy chứng nhận hoàn thành khóa học cho các học phần được học thêm đó.

## **2. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy – học tập**

**Trường Đại học Lương Thế Vinh có:**

01 Hội trường B với sức chứa gần 800 người, đáp ứng việc tổ chức các sự kiện lớn, các hoạt động học tập, sinh hoạt chính trị, phổ biến quy chế, tổ chức các buổi tiếp nhận ý kiến đóng góp và giải đáp thắc mắc của sinh viên, tổ chức các hoạt động văn hóa, văn nghệ của viên chức, sinh viên.

01 Nhà thi đấu Thể dục Thể thao với sức chứa gần 500 người, đáp ứng nhu cầu học tập, tập luyện, thi đấu thể dục thể thao của viên chức, sinh viên.

Hơn 10 Giảng đường với sức chứa lớn, phù hợp với việc tổ chức giảng dạy nhiều học phần lí thuyết, tổ chức sinh hoạt sinh viên, thi nghiệp vụ sư phạm.

Nhiều phòng học với sức chứa trung bình 50 người/phòng, đáp ứng việc tổ chức giảng dạy và tổ chức thi các học phần.

Nhiều phòng máy vi tính hiện đại, đáp ứng nhu cầu học tập Công nghệ thông tin. Nhiều phòng lab hiện đại đáp ứng nhu cầu học tập Ngoại ngữ.

Hệ thống mạng internet phủ toàn trường, phát wifi miễn phí cho người học truy cập mạng, đăng kí, học tập trực tuyến qua các thiết bị cá nhân.

Hầu hết các phòng học lí thuyết đều được trang bị hệ thống âm thanh, máy vi tính, máy chiếu projector, màn chiếu hiện đại / bảng tương tác.

Thư viện Trường Đại học Lương Thế Vinh có hàng chục nghìn đầu sách, giáo trình, tài liệu học tập, nghiên cứu; không chỉ kết nối, liên kết với hệ thống thư viện toàn quốc mà còn hợp tác với thư viện của nhiều trường đại học ở nước ngoài.

### **3. Hướng dẫn thực hiện chương trình**

#### **3.1. Chương trình này là chương trình đào tạo theo tín chỉ. Vì vậy:**

- Giảng viên phải cung cấp đề cương chi tiết học phần kèm theo hình thức tổ chức dạy - học, cách thức đánh giá cho sinh viên ngay buổi học đầu tiên.
- Sinh viên cần tham khảo ý kiến cố vấn học tập để lựa chọn đúng học phần, biết tự tìm hiểu và xác định chương trình học tập, tự giác trong học tập và rèn luyện, tự lên kế hoạch và lập thời gian biểu cho quá trình học tập, tham khảo thêm các tài liệu học tập khác bên cạnh bài giảng của giảng viên và giáo trình.
- Sinh viên được miễn các học phần học phần ngoại ngữ nếu có chứng chỉ ngoại ngữ tương đương bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc của Việt Nam.

#### **3.2. Chương trình này được xây dựng theo định hướng phát triển năng lực cho người học. Vì vậy, việc thực hiện chương trình phải đảm bảo các yêu cầu:**

- Tập trung vào dạy cách học và rèn luyện năng lực tự học cho người học.
- Tinh giản lí thuyết, vận dụng kiến thức vào thực tiễn, tăng cường thực hành, làm việc nhóm, thường xuyên hỏi đáp, thảo luận, thuyết trình, tranh luận, phản biện.

- Tăng cường kết hợp giữa dạy học trên lớp với việc tạo cơ hội cho người học trải nghiệm và giải quyết những vấn đề thực tiễn.
- Tập dượt và rèn luyện kỹ năng nghiên cứu khoa học cho người học, dần hình thành phương pháp làm việc khoa học.
- Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông vào trong các hoạt động dạy-học (máy tính, tài nguyên internet, giáo dục từ xa, học tập trực tuyến, ...)
- Đa dạng hóa các hình thức đánh giá, tăng cường đánh giá bằng hình thức vấn đáp hoặc thông qua các hoạt động thực hành, thuyết trình và các sản phẩm như báo cáo đánh giá, báo cáo tổng kết, tiểu luận, ...

**HIỆU TRƯỞNG**  
*(Đã ký)*  
**PGS.TS Mai Quốc Chánh**

**Kế hoạch đào tạo**

TT	Tên học phần	Số TC	Số tiết			Học kỳ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Cốt lõi	Học phần
			TS	LT	TH		16	15	16	18	17	16	16	16	16	15		TQ/HT/SH
			(0)/(2)/(1)															
<b>Khối kiến thức giáo dục đại cương</b> (Tổng số tín chỉ: 40, trong đó bắt buộc: 40/40 tín chỉ, tự chọn: 0/40 tín chỉ)																		
1	Anh văn 1	3	45	45	0	1	3											
2	Đại số tuyến tính	3	45	45	0	1	3											
3	Pháp luật đại cương	2	30	30	0	1	2											
4	Tin học đại cương	3	60	30	30	1	3											
5	Vật lý đại cương	2	30	30	0	1	2											
6	Anh văn 2	3	45	45	0	2		3										
7	Giải tích	3	45	45	0	2		4										
8	Tư tưởng HCM	2	30	30	0	2		2										
9	Anh văn 3	3	45	45	0	3			3									
10	Kỹ năng mềm	2	30	30	0	3			2									
11	Xác suất thống kê	2	30	30	0	3			2									
12	Anh văn 4	3	45	45	0	4				3								
13	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	30	30	0	4				3								
14	Triết học Mác-Lênin	3	45	45	0	4				3								
15	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	30	30	0	5					3							
16	CNXH Khoa học	2	30	30	0	5					2							
<b>Khối kiến thức cơ sở ngành</b> (Tổng số tín chỉ: 51, trong đó bắt buộc: 51 tín chỉ)																		
17	Nhập môn lập trình	2	45	15	30	1	3										x	
18	Hệ điều hành	2	38	23	15	2		2										Tin học đại cương (0)
19	Kiến trúc máy tính	2	30	30	0	2		2										Tin học đại cương (0)
20	Cấu trúc dữ liệu và	2	45	15	30	2		2									x	Nhập môn lập trình (0)





35	Công nghệ ASP.NET	3	60	30	30	6												Lập trình nâng cao (0), Cơ sở dữ liệu (0)	
36	Lập trình Web	3	60	30	30	6												Lập trình nâng cao (0), Cơ sở dữ liệu (0)	
<b>Khối kiến thức chuyên ngành</b> (Tổng số tín chỉ: 29, trong đó bắt buộc: 29/29 tín chỉ) <i>Các học phần tự chọn theo định hướng Kỹ thuật phần mềm: (29 TC)</i>																			
1	Phát triển phần mềm hướng đối tượng với UML	3	60	30	30	7												3	Lập trình hướng đối tượng (0)
2	Lập trình cho thiết bị di động	3	60	30	30	7												3	Lập trình Java (0)
3	Phân tích và quản lý yêu cầu	2	30	30	0	7												2	Công nghệ phần mềm (0)
4	Kiểm thử phần mềm	3	45	45	0	7												3	Công nghệ phần mềm (0)
5	Kiến trúc và thiết kế phần mềm	3	45	45	0	7												3	Công nghệ phần mềm (0)
6	Các phương pháp hình thức	2	30	30	0	8												2	Công nghệ phần mềm (0)
7	Quản lý dự án công nghệ thông tin	2	30	30	0	8												2	Công nghệ phần mềm (0)
8	Lập trình Java nâng cao	3	60	30	30	8												3	Lập trình Java (0)
9	Ứng dụng thuật toán	3	60	30	30	8												3	Cấu trúc dữ liệu và thuật toán (0)
10	XML và Ứng dụng	3	60	30	30	8												3	Cơ sở dữ liệu (0)
11	Đảm bảo chất lượng phần mềm	2	30	30	0	8												2	Kiểm thử phần mềm (0)

*Các học phần tự chọn theo định hướng Hệ thống thông tin: (29 TC)*

1	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu nâng cao	3	60	30	30	7														Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (0)
2	Cơ sở dữ liệu đa phương tiện	2	30	30	0	7														Cơ sở dữ liệu (0)
3	Cơ sở dữ liệu phân tán	2	30	30	0	7														Cơ sở dữ liệu (0)
4	Hệ chuyên gia	3	45	45	0	7														
5	Xây dựng hệ thống thông tin	3	45	45	0	7														
6	Internet kết nối vạn vật	2	30	30	0	7														
7	Khai phá dữ liệu	3	45	45	0	8														Cơ sở dữ liệu (0)
8	Phân tích dữ liệu lớn	3	60	30	30	8														Cơ sở dữ liệu (0)
9	Điện toán đám mây	3	45	45	0	8														
10	Mạng nơ-ron và ứng dụng	3	45	45	0	8														
11	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	2	30	30	0	8														

*Các học phần tự chọn theo định hướng Mạng máy tính và truyền thông: (29 TC)*

1	Dữ liệu và truyền thông máy tính	2	30	30	0	7														Mạng máy tính (0)	
2	Công nghệ và thiết bị mạng	3	60	30	30	7															Mạng máy tính nâng cao (0)
3	Công nghệ mạng chuyên mạch	3	60	30	30	7															Mạng máy tính nâng cao (0)
3	Lập trình truyền thông	3	60	30	30	7															Mạng máy tính nâng cao (0), Công nghệ Dot NET (0)

4	Quản trị hệ thống Windows server	3	60	30	30	7													3									Mạng máy tính (0)
5	An ninh mạng	3	60	30	30	8														3								Thực tập cơ sở (0)
6	Quản trị hệ thống Linux server	3	60	30	30	8														3								Mạng máy tính (2)
7	Thiết kế mạng	3	60	30	30	8														3								Thực tập cơ sở (0)
8	Hệ thống giám sát mạng	3	60	30	30	8														3								Thực tập cơ sở (0), An ninh mạng (2), Mạng máy tính (2)
10	Thực hành nghề nghiệp 1	3	60	30	30	8														3								Thực tập cơ sở (0)
<b>Thực tập, Đồ án tốt nghiệp</b> (Tổng số tín chỉ: 24 tín chỉ)																												
34	Thực tập cơ sở	6				0	6													4								Lập trình hướng đối tượng (0), Phân tích thiết kế hệ thống (0), Hệ quản trị cơ sở dữ liệu (2)
35	Thực tập nghề nghiệp	8				0	9																					Thực tập cơ sở (0)
36	Đồ án tốt nghiệp	10				0	9																					Thực tập nghề nghiệp (0)
<b>Các học phần thay thế đồ án theo định hướng Công nghệ phần mềm (10 tín chỉ)</b>																												
1	Thực hành Quy trình phát triển phần mềm	3	45	45	0	9																						
2	Học máy	3	60	30	30	9																						
3	Kinh tế kỹ thuật phần mềm	2	30	30	0	9																						
4	Lập trình an toàn	2	30	30	0	9																						
<b>Các học phần thay thế đồ án theo định hướng Hệ thống thông tin (10 tín chỉ)</b>																												

1	Các hệ quản trị cơ sở dữ liệu hiện đại	3	60	30	30	9												
2	Kiểm thử phần mềm	3	45	45	0	9												
3	Quản lý dự án công nghệ thông tin	2	30	30	0	9												
4	Hệ thống thông tin địa lý	2	30	30	0	9												
<b>Các học phần thay thế đồ án theo định hướng Mạng máy tính và truyền thông (10 tín chỉ)</b>																		
1	Dự án thiết kế mạng	2.5	45	30	15	9												Thực tập nghề nghiệp (0)
2	Dự án quản trị mạng	2.5	45	30	15	9												Thực tập nghề nghiệp (0)
3	Dự án an ninh mạng	2.5	45	30	15	9												Thực tập nghề nghiệp (0)
4	Dự án phát triển ứng dụng mạng	2.5	45	30	15	9												Thực tập nghề nghiệp (0)
5	Định hướng Ứng dụng khai thác dữ liệu lớn												15	14				
6	Định hướng Công nghệ phần mềm												14	15				
7	Định hướng Khoa học máy tính												15	14				
8	Định hướng Mạng máy tính và truyền thông												14	15				
9	Định hướng Hệ thống thông tin												15	14				

<b><i>Tổng số tín chỉ tích lũy của CTĐT</i></b>	<b><i>150</i></b>
---	-------------------

Hiệu trưởng

PGS.TS Mai Quốc Chánh