

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên chương trình:

Trình độ đào tạo: Cao đẳng

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin
(Information Technology)

Mã ngành: 51480201

Loại hình đào tạo: Chính quy

*(Ban hành theo Quyết định số: /QĐ-ĐHPVĐ ngày ... tháng 9 năm 2012
của Hiệu trưởng trường Đại học Phạm Văn Đồng)*

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo bậc Cao đẳng ngành Công nghệ thông tin nhằm đào tạo những cán bộ có phẩm chất đạo đức tốt, có lòng yêu nghề và say mê với nghề nghiệp, có tác phong lao động công nghiệp, có kỹ thuật và kỷ luật cao.

Về chuyên môn trang bị cho người học đầy đủ các kiến thức lý thuyết và kỹ năng nghề nghiệp của ngành công nghệ thông tin để thích nghi với thị trường lao động đa dạng, có khả năng hòa nhập vào lĩnh vực công nghệ thông tin và truyền thông trong khu vực và cả nước; có khả năng ứng dụng tin học một cách hiệu quả vào các lĩnh vực quản lý, kinh tế, sản xuất..., có hiểu biết về công tác nghiên cứu khoa học là tiền đề cho việc tự hoàn thiện ở cấp bậc học cao hơn.

1.2. Mục tiêu cụ thể:

1.2.1. Về kiến thức

Trang bị cho sinh viên đầy đủ các kiến thức để sinh viên có khả năng:

- Thiết kế hệ thống mạng máy tính cỡ vừa và nhỏ.
- Thiết kế, cài đặt các ứng dụng vừa và nhỏ trên máy tính, đáp ứng với yêu cầu về quản lý, kinh tế, sản xuất và thị trường lao động hiện nay.
- Vận dụng và thích ứng nhanh với sự thay đổi nhanh chóng trong lĩnh vực công nghệ thông tin.
- Nắm vững hệ thống kiến thức cơ bản trong lĩnh vực công nghệ thông tin để có thể tiếp tục học liên thông lên cử nhân đại học công nghệ thông tin.

1.2.2. Về kỹ năng

Sau khi học xong chương trình Cao đẳng Công nghệ thông tin, sinh viên có các kỹ năng:

- Vận dụng các thuật toán cơ bản và phân tích thiết kế hệ thống thông tin để lập trình giải quyết bài toán về quản lý kinh tế, xã hội trong môi trường lập trình Dot Net.
- Xây dựng và lắp đặt các hệ thống mạng cỡ vừa và cỡ nhỏ tại các cơ quan, doanh nghiệp.

1.2.3. Về thái độ

- Sinh viên có ý thức tổ chức kỷ luật, có thái độ làm việc nghiêm túc, có tác phong lao động công nghiệp.
- Sinh viên có đạo đức nghề nghiệp, có lòng yêu nghề và say mê với nghề nghiệp.

1.2.4. Trình độ ngoại ngữ

Có kiến thức tiếng Anh trình độ B.

1.2.5. Vị trí làm việc sau khi tốt nghiệp

- Sinh viên có thể làm việc trong các đơn vị, doanh nghiệp kinh doanh, sản xuất, các đơn vị hành chính sự nghiệp có ứng dụng công nghệ thông tin.
- Sinh viên có thể bảo trì và quản trị phòng máy tại các trường học.

2. Thời gian đào tạo: 3 năm .

3. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 100 tín chỉ (*không kể các nội dung về Giáo dục thể chất và Giáo dục quốc phòng - an ninh*)

4. Đối tượng tuyển sinh: Người tốt nghiệp THPT hoặc tương đương.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Thực hiện theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng hệ chính quy theo hệ thống tín chỉ, ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ-BGD&ĐT ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

6. Thang điểm: Điểm đánh giá bộ phận và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10; điểm học phần được chuyển thành điểm chữ.

7. Nội dung chương trình

7.1 Khung chương trình đào tạo

TT	Nội dung	Số tín chỉ
7.1.1	Kiến thức giáo dục đại cương (<i>Không kể các học phần Giáo dục thể chất và Giáo dục QP - AN</i>)	36
7.1.2	Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp	64
7.1.2.1	Kiến thức cơ sở khối ngành, nhóm ngành và ngành	16
7.1.2.2	Kiến thức ngành	40
7.1.2.3	Thực tập và khóa luận tốt nghiệp	8

7.2. Danh mục các học phần

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Học phần tiên quyết
A. KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC ĐẠI CƯƠNG			36	
A1. Lý luận chính trị			10	
1		Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 1	2	
2		Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin 2	3	1
3		Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	2
4		Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	3
A2. Khoa học xã hội			2	
5		Pháp luật đại cương	2	
A3. Ngoại ngữ			7	
6		Tiếng Anh 1	3	
7		Tiếng Anh 2	2	6
8		Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin	2	7
A4. Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên – Công nghệ – Môi trường			17	
9		Toán cao cấp B1	3	
10		Toán cao cấp B2	2	9
11		Xác suất thống kê B	2	9
12		Vật lý đại cương 1	3	
13		Vật lý đại cương 2	2	12
14		Nhập môn tin học A	3	
15		Môi trường và con người	2	
A5. Giáo dục thể chất			90 t	
16		Giáo dục thể chất 1	30 t	
17		Giáo dục thể chất 2	30 t	16
18		Giáo dục thể chất 3	30 t	17
A6. Giáo dục quốc phòng - an ninh			135 t	
19		Giáo dục quốc phòng - an ninh	135 t	
B. KHỐI KIẾN THỨC GIÁO DỤC CHUYÊN NGHIỆP			64	

B1. Kiến thức cơ sở khối ngành, nhóm ngành và ngành			16	
20		Ngôn ngữ lập trình C	4	14
21		Điện tử số	2	13
22		Toán rời rạc	2	14
23		Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	4	20
24		Kiến trúc máy tính và hợp ngữ	4	14
B2. Kiến thức ngành			40	
25		Lý thuyết mạng máy tính (Semester 1-CCNA)	3	14
26		Bảo trì máy tính	2	25
27		Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 1	3	14
28		Thực tập tin học	2	26
29		Định tuyến trong hệ thống mạng (Semester 2 - CCNA)	3	25
30		Thực hành quản trị mạng	2	29
31		Đồ án cơ sở ngành	2	24
32		Nguyên lý Hệ điều hành	2	24
33		Cơ sở dữ liệu	4	27
34		Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 2 (SQL Server)	2	27
35		Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	4	33
36		Đồ án phân tích thiết kế hệ thống thông tin	2	35
37		Đồ án chuyên ngành	2	Tự chọn 2
38		Nhập môn công nghệ phần mềm	2	35
Các học phần tự chọn 1: chọn 1 trong 2 học phần			3	
39		Lập trình Web	3	33
40		Thiết kế đồ họa	3	33
Các học phần tự chọn 2: chọn 1 trong 2 học phần			2	
41		Đồ án Web	2	Tự chọn 1
42		Multimedia	2	Tự chọn 1
B3. Thực tập và khóa luận tốt nghiệp			8	
43		Thực tập tốt nghiệp	3	
44		Khoá luận tốt nghiệp	5	43
45		Lập trình hướng đối tượng (<i>Học phần thay khoá luận tốt nghiệp 1</i>)	2	43
46		Lập trình Dot Net (<i>Học phần thay khoá luận tốt nghiệp 2</i>)	3	45
TỔNG SỐ TÍN CHỈ TOÀN KHÓA			100	

8. Kế hoạch giảng dạy (dự kiến)

Năm học	Học kỳ	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại tín chỉ	Giờ học		Thực tập tại cơ sở	Tiểu luận, bài tập, đồ án, khóa luận	Tự học	Học phần tiên quyết
						LT	TH, TNg, Thảo luận				
Thứ nhất	I	1	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin	2	bb	30				60	
		16	Giáo dục thể chất 1	30t	bb	5	25				
		6	Tiếng Anh 1	3	bb	42	6			90	
		9	Toán cao cấp B1	3	bb	45				90	
		12	Vật lý đại cương 1	3	bb	30	30			90	
		14	Nhập môn tin học	3	bb	30	30			90	
		15	Môi trường và con người	2	bb	30				60	
		Cộng			16						
	II	2	Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác - Lênin	3	bb	45				90	1
		17	Giáo dục thể chất 2	30t	bb		30				16
		19	Giáo dục quốc phòng - an ninh	135t	bb	117	18				
		13	Vật lý đại cương 2	2	bb	30				60	12
		7	Tiếng Anh 2	2	bb	28	4			60	6
		10	Toán cao cấp B2	2	bb	30				60	9
		20	Ngôn ngữ lập trình	4	bb	45	30			120	14
		24	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ	4	bb	45	30			120	14
	Cộng			17							
Thứ hai	III	3	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	bb	30				60	2
		18	Giáo dục thể chất 3	30t	bb		30				17
		8	Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin	2	bb	28	4			60	7

		11	Xác suất thống kê B	2	bb	30				60	9		
		21	Điện tử số	2	bb	30				60	13		
		22	Toán rời rạc	2	bb	30					14		
		25	Lý thuyết mạng máy tính (Semester 1-CCNA)	3	bb	30	30			90	14		
		26	Bảo trì máy tính	2	bb	15	30			60	25		
		Cộng		15									
	IV	4	Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam	3	bb	45				90	3		
		5	Pháp luật đại cương	2	bb	30				60			
		23	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	4	bb	45	30			120	20		
		27	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 1	3	bb	30	30			90	14		
		29	Định tuyến trong hệ thống mạng (Semester 2 - CCNA)	3	bb	30	30			90	25		
		28	Thực tập tin học	2	bb		60			60	26		
		30	Thực hành quản trị mạng	2	bb	15	30			60	29		
			Cộng		19								
Thứ ba	V	31	Đồ án cơ sở ngành	2	bb				60	60	24		
		32	Nguyên lý Hệ điều hành	2	bb	30				60	24		
		33	Cơ sở dữ liệu	4	bb	45	30			120	27		
		34	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 2 (SQL Server)	2	bb	15	30			60	27		
		35	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin	4	bb	45	30			120	33		
		36	Đồ án phân tích thiết kế hệ thống thông tin	2	bb				60	60	35		
		Các học phần tự chọn 1: Chọn 1 trong 2 học phần 39 hoặc 40											
				39	Lập trình Web	3	tc	30	30			90	33

	40	Thiết kế đồ họa	3	tc	30	30			90	33
	Cộng		19							
VI	38	Nhập môn công nghệ phần mềm	2	bb	30				60	35
	43	Thực tập tốt nghiệp	3	bb			135		90	
	Các học phần tự chọn 2: Chọn 1 trong 2 học phần 41 hoặc 42									
	41	Đồ án Web	2	tc	15	30			60	tc1
	42	Multimedia	2	tc	15	30			60	tc1
	37	Đồ án chuyên ngành	2	bb				90	60	tc2
	44	Khoá luận tốt nghiệp	5					225	150	43
	Các học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp:									
	45	Lập trình hướng đối tượng	2		15	30			60	43
	46	Lập trình Dot Net	3		30	30			90	45
		Cộng		14						
Tổng cộng			100							

9. Mô tả vắn tắt nội dung và khối lượng các học phần

9.1. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin 1

(2 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Không.

Học phần này cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất của Triết học Mác Lênin – Một trong ba bộ phận hợp thành chủ nghĩa Mác Lênin. Đó là, chủ nghĩa duy vật biện chứng với tư cách là hạt nhân của thế giới quan khoa học; là phép biện chứng duy vật với tư cách là học thuyết đúng đắn nhất về lý luận nhận thức; là chủ nghĩa duy vật lịch sử với tư cách là hệ thống các quan điểm duy vật biện chứng về xã hội, các quan điểm này đã làm sáng tỏ nguồn gốc, động lực và những quy luật chung của sự vận động và phát triển của xã hội loài người.

Thông qua môn học giúp sinh viên hiểu rõ nội dung cơ bản của thế giới quan và phương pháp luận triết học của chủ nghĩa Mác-Lênin. Đây là điều kiện tiên quyết để nghiên cứu toàn bộ hệ thống lý luận của chủ nghĩa Mác – Lênin, đồng thời trang bị cho sinh viên thế giới quan, phương pháp luận khoa học và cách mạng nhất trong thời đại ngày nay để vận dụng vào hoạt động nhận thức và hoạt động thực tiễn.

9.2. Những nguyên lý cơ bản của chủ nghĩa Mác – Lênin 2

(3 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Những nguyên lý của chủ nghĩa Mác - Lênin 1.

Học phần này tiếp tục trang bị cho sinh viên lý luận cơ bản của hai trong ba bộ phận hợp thành chủ nghĩa Mác – Lênin là Kinh tế chính trị Mác - Lênin và Chủ nghĩa xã hội khoa học.

Bộ phận Kinh tế chính trị cung cấp cho sinh viên kiến thức lý luận về: Giá trị, Giá trị thặng dư, các quy luật của kinh tế thị trường, về phương thức sản xuất Tư bản chủ nghĩa giúp sinh viên nhận biết bản chất bóc lột của chủ nghĩa tư bản.

Bộ phận Chủ nghĩa xã hội khoa học cung cấp cho sinh viên kiến thức lý luận về: vai trò, sứ mệnh lịch sử của giai cấp công nhân; về cách mạng xã hội chủ nghĩa – là phương thức để xóa bỏ triệt để chế độ áp bức, bóc lột; về thời kỳ quá độ lên chủ nghĩa xã hội; quy luật và con đường xây dựng chủ nghĩa xã hội và chủ nghĩa cộng sản.

Học phần này góp phần làm sáng tỏ cơ sở lý luận quan trọng nhất của tư tưởng Hồ Chí Minh và đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, nối tiếp việc hình thành, hoàn thiện thế giới quan, nhân sinh quan cách mạng, phương pháp luận khoa học, Bước đầu xây dựng lý tưởng và niềm tin vào sự nghiệp cách mạng nước ta

9.3. Tư tưởng Hồ Chí Minh

(2 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Những nguyên lý của chủ nghĩa Mác – Lênin 2.

Học phần cung cấp những kiến thức cơ bản về tư tưởng Hồ Chí Minh một cách hệ thống. Tư tưởng Hồ Chí Minh cùng với chủ nghĩa Mác – Lênin đã trở thành nền tảng tư tưởng, kim chỉ nam hành động của Đảng và của cách mạng nước ta, đặc biệt trong thời kỳ đổi mới đất nước. Thực chất tư tưởng Hồ Chí Minh là sự vận dụng sáng tạo và phát triển chủ nghĩa Mác – Lênin vào điều kiện thực tiễn sinh động của cách mạng nước ta. Việc học tập môn học này còn giúp sinh viên nâng cao ý thức, lòng tự hào dân tộc và thái độ tôn trọng, kính yêu lãnh tụ Hồ Chí Minh và là cơ sở để tiếp thu kiến thức học phần Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam.

9.4. Đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam

(3 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Tư tưởng Hồ Chí Minh.

Cung cấp cho sinh viên những nội dung cơ bản về đường lối cách mạng của Đảng Cộng sản Việt Nam, trong đó chủ yếu tập trung vào đường lối của Đảng thời kỳ đổi mới trên các lĩnh vực cơ bản của đời sống xã hội. Môn học giúp sinh viên có khả năng phân tích, đánh giá, nhận định đúng đắn về chủ trương, đường lối của Đảng đối với thực tiễn công cuộc đổi mới đất nước ta trong bối cảnh hội nhập quốc tế hiện nay, hiểu rõ sự linh hoạt, sáng tạo của Đảng ta trong việc đề ra đường lối lãnh đạo cách mạng Việt Nam trên cơ sở nền tảng chủ nghĩa Mác- Lênin và tư tưởng Hồ Chí Minh. Đồng thời xây dựng cho sinh viên niềm tin vào sự lãnh đạo của Đảng, phấn đấu thực hiện theo mục tiêu, lý tưởng của Đảng.

9.5. Pháp luật đại cương

(2 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Không.

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất về nhà nước và pháp luật nói chung và những vấn đề lý luận cơ sở trong khoa học pháp lý Việt Nam; đồng thời giúp sinh viên hiểu biết về một số ngành luật chủ yếu trong hệ thống pháp luật Việt Nam. Trên cơ sở kiến thức lý luận cơ bản, cho sinh viên có khả năng nhận biết, phân tích, đánh giá các sự kiện, hành vi, vấn đề từ góc độ pháp lý. Từ hiểu biết về các chế định luật của một số ngành luật cơ bản sinh viên có thể vận dụng vào xử lý những tình huống thiết thực nhất trong thực tiễn đời sống và tự tiếp cận với những ngành luật khác.

9.6. Tiếng Anh 1

(3 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Không.

Sinh viên làm quen với mẫu tự, cách phát âm, ngữ điệu của tiếng Anh. Sinh viên biết nói một số câu đơn giản. Sinh viên có thể viết một số câu đơn giản, chia động từ ở thì hiện tại.

9.7. Tiếng Anh 2

(2 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Tiếng Anh 1.

Sinh viên biết cách hỏi và trả lời câu hỏi. Sinh viên biết cách đề nghị, từ chối, chấp thuận, vạch kế hoạch. Sinh viên có thể viết các câu ghép, chia động từ ở thì tương lai. Sinh viên đạt trình độ A1 của chuẩn Châu Âu.

9.8. Tiếng Anh chuyên ngành Công nghệ thông tin

(2 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Tiếng Anh 2.

Sinh viên làm quen với các bài khóa từ 100 từ trở lên về chuyên ngành Công nghệ thông tin, các bài hội thoại dài hơn, viết các đoạn văn khoảng 100 từ, viết thư. Sinh viên biết cách giải thích, biện luận đơn giản. Sinh viên biết hòa hợp giữa chủ từ và động từ, chia động từ ở thì quá khứ. Sinh viên đạt trình độ A2 của chuẩn Châu Âu.

9.9. Toán cao cấp B1

(3 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Không.

Gồm những kiến thức cơ bản về hàm số, giới hạn và liên tục, đạo hàm và vi phân, nguyên hàm và tích phân của hàm một biến số. Hàm số nhiều biến số thực. Phương trình vi phân, lý thuyết chuỗi số. Đặc biệt là các ứng dụng các nội dung nêu trên trong kỹ thuật.

9.10. Toán cao cấp B2

(2 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Toán cao cấp B1.

Gồm những kiến thức cơ bản về không gian véc tơ, ma trận, định thức, giải hệ phương trình tuyến tính và các ứng dụng của các vấn đề trên trong kỹ thuật.

9.11. Xác suất thống kê B

(2 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Toán cao cấp B1.

Nội dung cụ thể của môn học gồm hai phần chính: phần xác suất và phần thống kê. Phần xác suất cung cấp cho sinh viên các kiến thức về phép thử ngẫu nhiên, biến cố, xác suất của biến cố, các phương pháp tính xác suất, biến ngẫu nhiên và các phân phối của nó, các số đặc trưng của biến ngẫu nhiên, một số phân phối thường gặp trong thực tế. Phần thống kê toán học giới thiệu cho sinh viên về lý thuyết mẫu, các đặc trưng mẫu, các bài toán cơ bản của thống kê và cách giải quyết các bài toán này như bài toán ước lượng khoảng, bài toán kiểm định giả thiết, bài toán tương quan và hồi quy...

9.12. Vật lý đại cương 1

(3 tín chỉ)

Điều kiện tiên quyết: Không.

Học phần Vật lý đại cương 1 trang bị cho sinh viên các vấn đề về quy luật chuyển động và tương tác của vật chất, sự bảo toàn và các đại lượng bảo toàn của chuyển động, bao hàm trong các kiến thức thuộc các lĩnh vực : cơ học, nhiệt học, điện từ học và quang học sóng.

Bên cạnh đó, học phần còn có phần thực hành, gồm các bài thí nghiệm về cơ, nhiệt, điện, quang; giúp cho sinh viên củng cố và nghiệm lại các kiến thức đã học. Mặt khác, rèn luyện cho sinh viên kỹ năng sử dụng một số dụng cụ thí nghiệm, phương pháp đo đạc và xử lý số liệu.

9.13. Vật lý đại cương 2

(2 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Vật lý đại cương 1.

Cung cấp các kiến thức cơ bản về vật lý hiện đại đó là lý thuyết tương đối hẹp của Einstein và lý thuyết lượng tử. Đây là những quan điểm mới, những nguyên lý mới hoàn toàn khác với cổ điển về các hiện tượng vật lý vi mô, áp dụng chúng nghiên cứu về nguyên tử và hạt nhân nguyên tử. Từ đó, cùng với học phần vật lý đại cương 1, sinh viên hiểu được qui luật vận động của thế giới vật chất từ vĩ mô đến vi mô.

9.14. Nhập môn tin học A

(3 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Không.

Nội dung học phần bao gồm: các khái niệm cơ bản về xử lý thông tin và máy tính điện tử; các thao tác truy cập Internet, các kỹ năng sử dụng hệ điều hành; khai thác một số phần mềm ứng dụng, soạn thảo và lưu trữ các văn bản phục vụ công tác văn phòng.

Học phần còn cung cấp cho sinh viên lý thuyết về thuật toán và các thuật toán cơ bản thường được sử dụng trong lập trình.

9.15. Môi trường và con người

(2 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Không.

Các khái niệm cơ bản về môi trường, Những kiến thức cơ sở về các thành phần chủ yếu của môi trường trái đất, Các nguyên lý sinh thái học, Tài nguyên thiên nhiên, Ô nhiễm môi trường, Công nghệ môi trường, Quản lý môi trường; Những vấn đề cơ bản của môi trường và phát triển bền vững của con người.

9.16. Giáo dục thể chất 1

(30 tiết)

Học phần tiên quyết: Không.

Nội dung học phần giúp sinh viên hiểu rõ về ảnh hưởng, tác dụng của luyện tập thể dục thể thao đối với cơ thể con người, các yếu tố vệ sinh trong tập luyện để nâng cao sức khỏe. Biết cách hướng dẫn và phòng tránh một số bệnh thường xảy ra trong học đường: phòng và chống bệnh cong vẹo cột sống, bệnh cận thị, đồng thời một số phương pháp đơn giản để hướng dẫn cho học sinh và tự tập luyện thể dục thể thao nâng cao sức khỏe.

9.17. Giáo dục thể chất 2

(30 tiết)

Học phần tiên quyết: Giáo dục thể chất 1

Học phần cung cấp cho sinh những hiểu biết và lợi ích tác dụng, các kỹ thuật cơ bản và phương pháp tập luyện chạy cự ly ngắn, chạy cự ly trung bình, nhảy dây ngắn và các bài thể dục đồng diễn đơn giản để có thể hướng dẫn cho học sinh và tập luyện nâng cao sức khoẻ.

9.18. Giáo dục thể chất 3

(30 tiết)

Học phần tiên quyết: Giáo dục thể chất 2.

Học phần trang bị cho sinh viên những hiểu biết về lợi ích, tác dụng, nguyên lý và kỹ chiến thuật cơ bản của môn Cầu lông và Bóng chuyền, luật thi đấu, cách tổ chức, trọng tài.

9.19. Giáo dục quốc phòng – an ninh

(135 tiết)

Học phần tiên quyết: Không.

Gồm 3 học phần:

*** Học phần I: 45 tiết**

Đường lối quân sự Việt Nam đề cập lý luận cơ bản của Đảng về đường lối quân sự, bao gồm: Những vấn đề cơ bản Học thuyết Mac – Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh về chiến tranh, quân đội và bảo vệ Tổ quốc; các quan điểm của Đảng về chiến tranh nhân dân, xây dựng lực lượng vũ trang, nền quốc phòng toàn dân, an ninh nhân dân; các quan điểm của Đảng về kết hợp phát triển kinh tế - xã hội với tăng cường củng cố quốc phòng, an ninh và giới thiệu một số nội dung cơ bản về lịch sử nghệ thuật quân sự Việt Nam qua các thời kỳ.

*** Học phần II: 45 tiết**

Công tác quốc phòng, an ninh được lựa chọn những nội dung cơ bản nhiệm vụ công tác quốc phòng – an ninh của Đảng, Nhà nước trong tình hình mới, bao gồm: xây dựng lực lượng dân quân, tự vệ, lực lượng dự bị động viên, tăng cường tiềm lực cơ sở vật chất, kỹ thuật quốc phòng, phòng chống chiến tranh công nghệ cao, đánh bại chiến lược “diễn biến hoà bình”, bạo loạn lật đổ của các thế lực thù địch đối với cách mạng Việt Nam. Học phần đề cập về một số vấn đề dân tộc, tôn giáo và đấu tranh phòng chống dịch lợi dụng vấn đề dân tộc, tôn giáo chống phá cách mạng Việt Nam; xây dựng, bảo vệ chủ quyền biên giới, chủ quyền biển đảo, an ninh quốc gia, đấu tranh phòng chống tội phạm và giữ gìn trật tự an toàn xã hội.

*** Học phần III: 45 tiết**

Lý thuyết kết hợp với thực hành nhằm trang bị cho người học những kiến thức cơ bản về bản đồ, địa hình quân sự, các phương tiện chỉ huy để phục vụ cho nhiệm vụ học tập chiến thuật và chỉ huy chiến đấu; tính năng, tác dụng, cấu tạo, sử dụng, bảo quản các loại vũ khí bộ binh AK, CKC, RPD, RPK, B40, B41, đặc điểm, tính năng, kỹ thuật sử dụng thuốc nổ; phòng chống vũ khí hạt nhân, hoá học, sinh học, vũ khí lửa; vết thương chiến tranh và phương pháp xử lý; luyện tập đội hình lớp, khối. Nội dung gồm: đội ngũ đơn vị; sử dụng bản đồ địa hình quân sự, một số loại vũ khí bộ binh, thuốc nổ, phòng chống vũ khí huỷ diệt lớn; cấp cứu ban đầu các vết thương và giới thiệu 3 môn quân sự phối hợp để sinh viên tham gia hội thao điền kinh, thể thao quốc phòng.

9.20. Ngôn ngữ lập trình C

(4 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Nhập môn tin học A.

Nội dung học phần bao gồm: Trang bị cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về ngôn ngữ lập trình mạnh C: các kiểu dữ liệu cơ bản và kiểu dữ liệu có cấu trúc, các cấu trúc điều khiển, hàm và cách áp dụng các thuật toán để viết các chương trình giải quyết các bài toán thông dụng. Đây là những kiến thức cơ bản để sinh viên tiếp cận những ngôn ngữ lập trình mạnh trong các học kỳ tiếp theo.

9.21. Điện tử số **(2 tín chỉ)**

Học phần tiên quyết: Vật lý đại cương 2.

Học phần trang bị các kiến thức về điện tử như: Các linh kiện điện tử như Diode bán dẫn, BJT, JFET, MOSFET, SCR, Transitor, IC thuật toán, giới thiệu về: Các hệ thống số, Hàm logic, Cổng logic, Mạch tuần tự, Mạch tổ hợp. Các phép Biến đổi AD và DA và Bộ nhớ bán dẫn.

9.22. Toán rời rạc **(2 tín chỉ)**

Học phần tiên quyết: Nhập môn tin học A.

Nội dung học phần bao gồm: các kiến thức cơ sở của ngành công nghệ thông tin như lý thuyết tập hợp, tổ hợp, thuật toán, lôgic mệnh đề, đại số Boole, lý thuyết đồ thị.

9.23. Cấu trúc dữ liệu và giải thuật **(4 tín chỉ)**

Học phần tiên quyết: Ngôn ngữ lập trình C.

Nội dung học phần bao gồm: các kiến thức cơ bản về cấu trúc dữ liệu: Mảng, stack, queue,... và thuật toán cơ bản: đệ quy và khử đệ quy, danh sách liên kết, cây, đồ thị,... Ngoài ra học phần còn cung cấp một số phương pháp giải các bài toán thông dụng cũng như khả năng cài đặt các thuật toán trên một số ngôn ngữ lập trình cụ thể thành chương trình.

9.24. Kiến trúc máy tính và hợp ngữ **(4 tín chỉ)**

Học phần tiên quyết: Nhập môn tin học A.

Nội dung môn học bao gồm: các kiến thức về hệ đếm, khái niệm về mạch lôgic cấu thành các phần tử của hệ thống máy tính; các bộ phận chính của máy tính: CPU và các lệnh của ngôn ngữ máy; bộ nhớ chính và cơ chế quản lý bộ nhớ; các giao diện vào ra; hệ điều hành và vai trò của nó trong hệ thống máy tính. Giới thiệu kỹ thuật lập trình hợp ngữ

9.25. Lý thuyết mạng máy tính (Semester 1 - CCNA) **(3 tín chỉ)**

Học phần tiên quyết: Nhập môn tin học A.

Nội dung môn học bao gồm: những khái niệm, mô hình lý thuyết, công nghệ và nguyên lý truyền thông trong hệ thống mạng máy tính; phần thực hành giúp học viên làm quen với hoạt động của mạng, bước đầu làm quen thiết kế mạng.

9.26. Bảo trì máy tính **(2 tín chỉ)**

Học phần tiên quyết: Lý thuyết mạng máy tính (Semester 1 - CCNA).

Nội dung môn học bao gồm: Lắp đặt phần cứng, lập trình BIOS, xử lý password, hiểu biết về tổ chức đĩa và các thiết bị ngoại vi. Xử lý lỗi phần mềm. Nâng cấp, thay thế thiết bị. Các chiến lược duy trì sự hoạt động và Vius máy tính.

9.27. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 1 (3 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Nhập môn tin học A.

Nội dung môn học bao gồm: Nắm được kiến thức cơ bản và kỹ năng thực hành về trên hệ quản trị cơ sở dữ liệu Visual Fox, làm nền tảng cho việc tiếp thu các hệ quản trị cơ sở dữ liệu phát triển sau này như SQL Server,...

9.28. Thực tập tin học (2 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Bảo trì máy tính.

Học phần giúp sinh viên hệ thống lại các kiến thức đã học ở ngôn ngữ lập trình C, cấu trúc dữ liệu và giải thuật, hệ quản trị cơ sở dữ liệu 1 và thực hiện các bài tập mang tính tổng hợp và nâng cao trên các học phần đó.

Học phần còn giúp sinh viên ôn lại các kiến thức của lý thuyết mạng máy tính và kiến thức của học phần kiến trúc máy tính và hợp ngữ.

9.29. Định tuyến trong hệ thống mạng (Semester 2 - CCNA) (3 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Lý thuyết mạng máy tính (Semester 1 - CCNA).

Nội dung học phần bao gồm: Kiến thức về mạng WAN, thiết bị liên mạng, giao thức định tuyến; phần thực hành giúp sinh viên thực hành thiết kế và cấu hình hệ thống mạng WAN.

9.30. Thực hành quản trị mạng (2 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Định tuyến trong hệ thống mạng (Semester 2 - CCNA).

Nội dung môn học bao gồm: Thiết kế, lắp đặt, cấu hình, vận hành và bảo trì hệ thống mạng máy tính cục bộ (LAN) và mạng truy cập Internet.

9.31. Đồ án cơ sở ngành (2 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Kiến trúc máy tính và hợp ngữ.

Sinh viên thực hiện đề tài của giáo viên hướng dẫn đồ án môn học. Học phần giúp sinh viên biết cách vận dụng những kiến thức đã học trong các học phần cơ sở ngành để giải quyết một vấn đề đặt ra trong thực tiễn liên quan đến các kiến thức của các môn học về cơ sở ngành.

9.32. Nguyên lý hệ điều hành (2 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Kiến trúc máy tính và hợp ngữ.

Nội dung môn học bao gồm: Các kiến thức cơ bản về hệ điều hành máy tính, giúp sinh viên hiểu được vai trò của hệ điều hành và nguyên lý hoạt động của nó; giúp sinh viên nắm bắt được nguyên lý và kỹ thuật thiết kế hệ điều hành và cách ứng dụng các cơ chế trong việc thiết kế các hệ điều hành hiện đại và các hệ điều hành thông dụng.

9.33. Cơ sở dữ liệu (4 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 1.

Nội dung môn học bao gồm: các mô hình cơ sở dữ liệu, mô hình quan hệ và lý thuyết thiết kế cơ sở dữ liệu quan hệ. Ngôn ngữ đại số quan hệ, ngôn ngữ phi thủ tục SQL và các ứng dụng cơ sở dữ liệu. Xây dựng mô hình E-R và phương pháp chuẩn hoá lược đồ cơ sở dữ liệu.

9.34. Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 2 (SQL - Server)

(2 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 1.

Nội dung môn học bao gồm: các kiến thức về thành phần và chức năng cơ bản của một hệ quản trị cơ sở dữ liệu kiểu quan hệ; trong các nội dung nói trên, tập trung vào các khả năng khai báo dữ liệu, thao tác dữ liệu, truy vấn và quản trị giao dịch của ngôn ngữ cơ sở dữ liệu SQL.

9.35. Phân tích thiết kế hệ thống thông tin

(4 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Cơ sở dữ liệu.

Nội dung học phần bao gồm: nghiên cứu hiện trạng của một hệ thống thông tin, xây dựng các mô hình: quan niệm, tổ chức, vật lý của hệ thống thông tin.

Từ việc khảo sát và xây dựng các mô hình của hệ thống thông tin, sinh viên sẽ nắm được các phương pháp phân tích và thiết kế một hệ thống thông tin, làm tài liệu cho việc cài đặt thành công một hệ thống thông tin.

9.36. Đồ án phân tích thiết kế hệ thống thông tin

(2 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Phân tích thiết kế hệ thống thông tin.

Sinh viên thực hiện đề tài của giáo viên giao. Vận dụng những kiến thức đã học trong học phần phân tích thiết kế hệ thống thông tin để xây dựng một hệ thống thông tin giải quyết một vấn đề trong thực tiễn đặt ra.

9.37. Đồ án chuyên ngành

(2 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Tự chọn 2.

Sinh viên thực hiện đề tài của giáo viên hướng dẫn đồ án môn học. Học phần giúp cho sinh viên vận dụng các kiến thức của các học phần chuyên ngành đã học để thực hiện đồ án nhằm giải quyết vấn đề thực tiễn đặt ra.

9.38. Nhập môn Công nghệ phần mềm

(2 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Phân tích thiết kế hệ thống thông tin.

Nội dung môn học bao gồm: các quy trình xây dựng và đánh giá một phần mềm; vận dụng để xây dựng được những phần mềm cỡ nhỏ đáp ứng thực tế công việc và các đề án.

9.39. Lập trình Web

(3 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Cơ sở dữ liệu.

Học phần lập trình web cung cấp cho những nội dung cụ thể sau:

- Các kiến thức cơ bản về HTML, CSS, Javascript
- Một số kiến trúc ứng dụng web thông dụng
- Xây dựng, triển khai ứng dụng web với PHP

9.40. Thiết kế đồ họa (3 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Cơ sở dữ liệu.

Học phần cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về đồ họa ứng dụng. Biết sử dụng phần mềm AutoCad để vẽ các hình cơ bản trong hình học, các hình khối cơ bản trong các chi tiết máy móc, các hình cơ bản trong xây dựng,

9.41. Đồ án Web (2 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Tự chọn 1.

Sinh viên thực hiện đề tài của giáo viên hướng dẫn đồ án môn học. Học phần giúp sinh viên biết vận dụng các kiến thức đã học trong học phần lập trình web để xây dựng một trang web nhằm đăng tải thông tin về một chủ đề nào đó do giáo viên giao cho.

9.42. Multimedia (2 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Tự chọn 1.

Học phần giúp sinh viên nắm được các khái niệm cơ bản về đa phương tiện. Công cụ xử lý để tạo ra các ứng dụng đa phương tiện cần thiết phục vụ cho công việc lập trình.

9.43. Thực tập tốt nghiệp (3 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Không.

Học phần bao gồm các đề tài tổng hợp do giáo viên giao cho sinh viên thực hiện. Sinh viên đi thực tập tại các cơ quan, đơn vị theo đề cương và nội dung của giáo viên giao. Thông qua học phần sinh viên sẽ làm quen với công việc thực tế tại các cơ quan, đơn vị và vận dụng tổng hợp các kiến thức đã học để giải quyết vấn đề thực tiễn tại các cơ quan, đơn vị sản xuất đặt ra.

9.44. Khóa luận tốt nghiệp (5 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Thực tập tốt nghiệp.

Học phần đưa ra đề tài tổng hợp, sinh viên thực hiện đề tài dưới sự hướng dẫn của giáo viên. Nội dung của đề tài bao gồm các lý thuyết và phần chương trình demo (nếu đề tài mang tính lý thuyết, lý luận thì có thể không có chương trình demo). Sinh viên vận dụng tổng hợp tất cả kiến thức lý thuyết và thực tập đã học trong suốt khóa học để giải quyết vấn đề do đề tài đặt ra.

9.45 Lập trình hướng đối tượng (Học phần thay thế khóa luận tốt nghiệp 1) (2 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Thực tập tốt nghiệp.

Nội dung học phần bao gồm: Xây dựng lớp, toán tử tải bội, kế thừa và khuôn hình. Sinh viên được trang bị tư tưởng của lập trình hướng đối tượng, một phương pháp lập trình mới và có nhiều ưu điểm hơn phương pháp lập trình cấu trúc. Các chương trình mô phỏng cho tư tưởng lập trình hướng đối tượng được viết trên nền tảng của ngôn ngữ lập trình C++.

9.44 Lập trình Dot Net (Học phần thay khóa luận tốt nghiệp 2) (3 tín chỉ)

Học phần tiên quyết: Lập trình hướng đối tượng.

Nội dung học phần gồm: Tổng quan về công nghệ .NET; Các kiến thức về ngôn ngữ lập trình C# để có thể xây dựng các ứng dụng quản lý, dữ liệu được lưu trữ hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Server.

10. Danh sách đội ngũ giảng viên thực hiện chương trình

10.1. Danh sách đội ngũ giảng viên cơ hữu

TT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Học phần sẽ giảng dạy
1	Lương Văn Nghĩa	1964	ThS Tin học	Cơ sở dữ liệu - Đồ án chuyên ngành
2	Trần Văn Chính	1962	ThS Tin học	Bảo trì hệ thống - Lý thuyết mạng máy tính
3	Trần Tấn Từ	1963	ThS Tin học	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin - Lập trình hướng đối tượng
4	Nguyễn Ánh	1965	ThS Tin học	Toán rời rạc - Cấu trúc dữ liệu và giải thuật
5	Trương Vạn Trình	1968	ThS Tin học	Nhập môn Công nghệ phần mềm
6	Hà Văn Lâm	1965	ThS Tin học	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 1 - Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 2
7	Phạm Văn Trung	1979	ThS Tin học	Thực hành quản trị mạng - Multimedia
8	Võ Thị Ngọc Huệ	1970	ThS Tin học	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 1
9	Huỳnh Triệu vỹ	1980	ThS Tin học	Semester 1 - Semester 2 - Lập trình Dot .Net
10	Nguyễn Trí Nhân	1970	ThS Tin học	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - Đồ án cơ sở ngành
11	Nguyễn Thị Trúc Quỳnh	1982	ThS Tin học	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin
12	Đặng Đình Thuận	1984	ThS Tin học	Lập trình Web – Đồ án Web

13	Võ Thị Thiên Nga	1985	Cử nhân Tin học	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu 1
14	Đinh Thị Xuân Vạn	1985	Cử nhân Tin học	Nhập môn tin học
15	Võ Đức Lân	1984	ThS Tin học	Ngôn ngữ lập trình C
16	Bùi Công Thành	1985	ThS Tin học	Nguyên lý hệ điều hành
17	Phạm Văn Tho	1985	ThS Tin học	Kiến trúc máy tính và hợp ngữ
18	Phạm Thị Minh Thương	1985	Cử nhân Tin học	Nhập môn Công nghệ phần mềm – Thiết kế đồ họa
19	Nguyễn Thị Thuỳ Trang	1986	Cử nhân Tin học	Nhập môn tin học
20	Nguyễn Văn Toán	1988	Cử nhân Tin học	Ngôn ngữ lập trình C
21	Trương Văn Thanh	1957	Cử nhân Tin học	Điện tử số
22	Bùi Thị Hoàng Phương	1973	ThS Toán	Toán cao cấp 1
23	Trần Đức Thịnh	1967	Cử nhân Tin học	Xác suất thống kê
24	Nguyễn Văn Thắm	1967	ThS Anh văn	Tiếng Anh 1, 2, 3
25	Phạm Nghi	1957	ThS Sinh học	Môi trường và con người
26	Lê Văn Đương			Giáo dục thể chất 1, 2, 3

10.2 Danh sách đội ngũ giảng viên thỉnh giảng:

TT	Họ và tên	Năm sinh	Văn bằng cao nhất, ngành đào tạo	Học phần sẽ giảng dạy
1	Nguyễn Đăng Bình	1974	Tiến sỹ Tin học	Chuyên đề
2	Nguyễn Gia Định	1959	PGS.TS Tin học	Toán rời rạc

11. Cơ sở vật chất phục vụ học tập

11.1 Các phòng thí nghiệm và các hệ thống thiết bị thí nghiệm chính

Khoa Công nghệ thông tin Trường đại học Phạm Văn Đồng hiện có 03 phòng máy tính với tổng số máy là 90 máy tính và 01 trung tâm thông tin tư liệu với 60 máy tính đã kết nối mạng. Ngoài ra nhà trường còn có các phòng thí nghiệm điện tử hỗ trợ cho các môn cơ sở ngành như thí nghiệm vật lý đại cương.

11.2 Thư viện

Thư viện Trường Đại học Phạm Văn Đồng có các giáo trình và tài liệu tham khảo cho sinh viên trong quá trình đào tạo. Ngoài ra sinh viên còn tham khảo, sử dụng Internet tại Trung tâm thông tin tư liệu.

11.3 Giáo trình, bài giảng

TT	Tên Giáo trình, Bài giảng	Tên Tác giả	Nhà Xuất bản	Năm XB
1	Bảng tính điện tử excel	Phạm Đức Thắng	Hà Nội	2007
2	Cấu trúc máy tính	Phó Đức Toàn	Hà Nội	2007
3	Cơ sở dữ liệu quan hệ	Phạm Đức Nhiệm	Hà Nội	2005
4	Kỹ thuật bảo trì PC	Hàng Mạnh Khải	Hà Nội	2005
5	Kỹ thuật số	Phạm Đăng Đàn	Hà Nội	2006
6	Lập trình hướng đối tượng với C++	Nguyễn Chí Trung	Hà Nội	2009
7	Microsoft Access	Nguyễn Sơn Hải	Hà Nội	2005
8	Ngôn ngữ lập trình C	Lê Văn Huỳnh	Hà Nội	2006
9	Nguyên lý hệ điều hành	Đặng Vũ Tùng	Hà Nội	2005
10	Thiết kế web	Ngô Đăng Tiến	Hà Nội	2008
11	Thuật toán và kỹ thuật lập trình Pascal	Nguyễn Chí Trung	Hà Nội	2010
12	Autocad	Nguyễn Gia Phúc	Hà Nội	2010
13	Tin học đại cương	Nguyễn Gia Phúc	Hà Nội	2006
14	Hệ điều hành	Phạm Thanh Bình	Hà Nội	2006
15	Toán cao cấp	Nghiêm Văn Thiệp	Lao động xã hội	2006
16	Bài tập toán cao cấp	Nghiêm Văn Thiệp	Lao động xã hội	2006
17	Kỹ thuật số và logic	Sở GD-ĐT Hà Nội	Hà Nội	2006
18	Quản trị SQL server 2000		Thống kê	2005
19	Kỹ thuật lập trình C	Dương Thiên Tử	Thanh niên	2007
20	Bài tập tin học và đại cương Turbo	Tô Văn Nam	Giáo dục	2009

	Pascal			
21	Lập trình bằng ngôn ngữ ASSEMBLY	Nguyễn Mạnh Giang	Giáo dục	2004
22	Mạng máy tính	Ngọc Văn An	Giáo dục	2005
23	Toán ứng dụng trong tin học	Bùi Minh Trí	Giáo dục	2004
24	Kiến trúc máy tính và vi xử lý	Lê Hải Sâm	Giáo dục	2004
25	Cơ sở dữ liệu	Tô Văn Nam	Giáo dục	2009
26	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	Đỗ Xuân Lôi	Giáo dục	1972
27	Cài đặt và điều hành mạng	Nguyễn Vũ Sơn	Giáo dục	2005
28	Phân tích thiết kế hệ thống	Tô Văn Nam	Giáo dục	2005
29	Access và ứng dụng	Huỳnh Quyết Thắng	Giáo dục	2004
30	Turbo Pascal 7.0	Bùi Thế Tâm	Giao thông vận tải	2004
31	Nhập môn hệ điều hành Linux	Nguyễn Thanh Thủy	Khoa học kỹ thuật	2005
32	Kỹ năng lập trình	Lê Hoàng Bắc	Khoa học kỹ thuật	2007
33	Thiết kế web	Đặng Tiến	Hà Nội	2008

12. Hướng dẫn thực hiện chương trình

Chương trình chính thức được áp dụng từ khóa tuyển sinh 2012. Đối với học phần Chuyên đề, khoa Công nghệ thông tin sẽ xây dựng và cập nhật theo sự phát triển hằng năm của công nghệ nhằm đưa công nghệ mới vào trong quá trình đào tạo, cập nhật tri thức công nghệ mới, đáp ứng yêu cầu đòi hỏi của thực tiễn.

HIỆU TRƯỞNG