

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
PHẦN MỀM MÃ NGUỒN MỞ VÀ LINUX**

Hệ đào tạo: Đại học chính quy

Ngành: Công nghệ thông tin, chuyên ngành Tin ứng dụng

1. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần: PHẦN MỀM MÃ NGUỒN MỞ VÀ LINUX
(OPEN SOURCE SOFTWARE AND LINUX)

- Mã học phần: DCT.02.24

- Số tín chỉ: 3

- Phân bổ giờ tín chỉ đối với các hoạt động: (Số lượng tiết)

+ Lý thuyết: 21 tiết

+ Bài tập, Kiểm tra: 21 tiết.

+ Thực hành, thảo luận: 6 tiết.

- Bộ môn phụ trách học phần: Tin ứng dụng

Giảng viên phụ trách học phần (dự kiến):

1) Họ và tên: ThS. Bùi Văn Công

Chức danh: Giảng viên

Thông tin liên hệ: ĐT: 0983978015; Email: congbv.it@gmail.com

2. Điều kiện học phần

Các học phần tiên quyết: DCT.02.02- Tin học đại cương 2, DCT.02.03- Tin học cơ sở.

3. Mục tiêu của học phần:

3.1 Mục tiêu chung:

Sinh viên nắm được kiến thức cơ bản về phần mềm mã nguồn mở, cách thức cài đặt sử dụng các dịch vụ của hệ điều hành mã nguồn mở, ngôn ngữ mã nguồn mở PHP cũng như hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở MySQL và các vấn đề liên quan.

3.2 Mục tiêu cụ thể

a) Về kiến thức: Trang bị cho sinh viên kiến thức cơ bản về phần mềm mã nguồn mở, hệ điều hành mã nguồn mở, ngôn ngữ mã nguồn mở PHP cũng như hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở MySQL và các vấn đề liên quan.

b) Về kỹ năng: Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng sử dụng, cài đặt cũng như cấu hình và làm chủ phần mềm mã nguồn mở, hệ điều hành mã nguồn mở cũng như dùng một ngôn ngữ lập trình mã nguồn mở PHP để phát triển các ứng dụng trong môi trường mã nguồn mở đó.

c) Về thái độ: Giúp sinh viên nhận thức được vai trò, trách nhiệm của người làm công việc phát triển ứng dụng tin học: cẩn thận, làm việc từng bước theo đúng quy trình.

4. Chuẩn đầu ra của học phần

4.1. Nội dung chuẩn đầu ra học phần:

1) Về kiến thức:

CLO 1: Có những kiến thức cơ bản về phần mềm mã nguồn mở, cách thức cài đặt sử dụng các dịch vụ của hệ điều hành mã nguồn mở, ngôn ngữ mã nguồn mở PHP cũng như hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở MySQL và các vấn đề liên quan.

CLO 2: Nắm được quá trình phát triển, ưu nhược điểm, kiến trúc của hệ điều hành Linux cũng như các lệnh cơ bản trong quá trình sử dụng Linux. Cài đặt được các ứng dụng, dịch vụ.

CLO 3: Vận dụng được các kiến thức trong việc thiết kế, xây dựng và phát triển các ứng dụng trong môi trường mã nguồn mở.

2) Về kỹ năng

CLO 4: Có kỹ năng giải quyết, vận dụng kiến thức để cài đặt các ứng dụng, dịch vụ, sử dụng được các phần mềm mã nguồn mở trong công việc.

CLO 5: Có kỹ năng lập trình phát triển các ứng dụng, phần mềm, các bài toán trên môi trường mã nguồn mở.

CLO 6: Có kỹ năng lãnh đạo, quản lý, làm việc nhóm trong các hoạt động thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin.

3) Về phẩm chất

CLO 7: Có phẩm chất chính trị; có trách nhiệm công dân, trách nhiệm cộng đồng. Có đạo đức nghề nghiệp, có tinh thần hợp tác và thái độ phục vụ tốt. Năng động, có hoài bão về nghề nghiệp.

Ghi chú: CLO = Course Learning Outcomes = Chuẩn đầu ra của học phần.

4.2. Ma trận nhất quán giữa chuẩn đầu ra học phần (CLO) với chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO):

	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CLO 1				H	H	M	M	M	M
CLO 2				H	H	M	M	M	M
CLO 3				H	H	M	M	M	M
CLO 4				M	M	H	H	H	M
CLO 5				M	M	H	H	H	M
CLO 6				M	M	H	H	H	M
CLO 7				M	M	H	H	H	M
Tổng hợp toàn bộ học phần				M	M	M	M	M	M

❖ Ghi chú:

- PLO = Program Learning Outcomes = Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

- Mức độ đóng góp của CLO và PLO được xác định cụ thể như sau:

L (Low) – CLO có đóng góp ít vào PLO

M (Medium) – CLO có đóng góp vừa vào PLO

H (High) - CLO có đóng góp nhiều vào PLO

- ❖ *Chú thích:* H – cao; M – vừa; L – thấp – phụ thuộc vào mức hỗ trợ của CLO đối với PLO ở mức bắt đầu (L) hoặc mức nâng cao hơn mức bắt đầu; có nhiều cơ hội được thực hành, thí nghiệm, thực tế (mức M) hay mức thuần thục, thành thạo (H).

4.3. Ma trận nhất quán giữa phương pháp, hình thức kiểm tra, đánh giá với chuẩn đầu ra học phần (CLO)

Ghi chú: *Khi xây dựng bảng này, xem mục 5.1 để về các hình thức kiểm tra, đánh giá mà giảng viên sử dụng khi giảng dạy học phần*

Hình thức đánh giá	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6	CLO7
1. Chuyên cần	H	H	H	M	M	M	M
2. Vấn đáp	H	H	H	M	M	M	M
3. Viết	H	H	H	M	M	M	M
4. Thực hành	H	H	H	H	H	H	M

4.4. Ma trận nhất quán giữa phương pháp dạy học với chuẩn đầu ra học phần (CLO)

Phương pháp giảng dạy	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6	CLO7
1. Thuyết trình (Trực tiếp, Online)	M	M	M				
2. Dạy & học thực hành	H	H	H	H	H	H	M
3. Dạy học trải nghiệm	H	H	H	H	H	H	M
4. Hướng dẫn tự học	M	M	M				

4.5. Ma trận nhất quán các chương với chuẩn đầu ra học phần (CLO)

Chú thích: I: Introduction/ Giới thiệu

P: Proficient/ Thuần thục, đủ

A: Advanced/ Nâng cao

	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6	CLO7
Bài 1	I	I	I	P	P	P	P
Bài 2	A	A	A	I	I	I	P
Bài 3	A	A	A	A	A	A	P
Bài 4	A	A	A	I	I	I	P
Bài 6	A	A	A	I	I	I	P
Bài 9	A	A	A	I	I	I	P
Bài 10	A	A	A	I	I	I	P

Bài 11	A	A	A	I	I	I	P
Bài 13	A	A	A	I	I	I	P
Bài 15	A	A	A	I	I	I	P
Bài 5, 7, 12, 14, 16	A	A	A	I	I	I	P

(Xem chi tiết tiêu đề các Bài dạy ở Mục 8)

5. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tham dự giờ lên lớp: tối thiểu 80% số tiết học trên lớp, trong phòng thực hành có sự giảng dạy, hướng dẫn trực tiếp của giáo viên;
- Bài tập, thảo luận:
 - + Đọc tài liệu, chuẩn bị và tham gia thảo luận theo hướng dẫn của giáo viên;
 - + Thực hiện đầy đủ các bài tập được giao;
- Làm bài kiểm tra định kỳ;
- Tham gia thi kết thúc học phần.

6. Tài liệu học tập:

6.1. Sách, giáo trình chính:

[1]. Hà Quốc Trung, Lê Xuân Thành (2011), *Linux và phần mềm mã nguồn mở*. NXB ĐH Bách khoa HN.

6.2. Sách tham khảo:

[1]. Nguyễn Phương Lan (2005), *Lập trình Linux, tập 1*. NXB Lao động Xã hội.

7. Mô tả vắn tắt nội dung học phần:

Học phần bao gồm: Tổng quan về phần mềm mã nguồn mở, các vấn đề giấy phép bản quyền, hệ điều hành nguồn mở, phát triển dự án nguồn mở.

Các nội dung trên được trình bày trong 4 chương sau:

Chương 1: Tổng quan về phần mềm mã nguồn mở. Trình bày các khái niệm, các hoạt động bên trong của dự án phần mềm mã nguồn mở cũng như giấy phép bản quyền tự do cũng như các giấy phép bản quyền tự do thông dụng.

Chương 2: Hệ điều hành nguồn mở. Mục đích chương này giới thiệu về lịch sử phát triển, kiến trúc hệ điều hành Linux, các lệnh cơ bản trong quá trình sử dụng Linux cũng như cách thức cài đặt các ứng dụng, dịch vụ.

Chương 3: Ngôn ngữ lập trình PHP. Nội dung chủ yếu giới thiệu về ngôn ngữ lập trình PHP và hướng dẫn cài đặt cũng như cú pháp khai báo, các kiểu dữ liệu, phạm vi biến, cách sử dụng hằng và biến trong PHP. Đồng thời nắm được cách thức xử lý Form, toán tử, các cấu trúc điều khiển, mảng, Session và Cookie, thao tác chuỗi, cách thức upload file, Email và xử lý lỗi ngoại lệ. Cách thức lập trình hướng đối tượng và thao tác với CSDL trong PHP thông qua PDO.

Chương 4: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL. Nêu được các khái niệm, các câu lệnh truy vấn (Query), các câu lệnh thêm, sửa, xóa, các hàm trong MySQL cũng như SQL Join và cách thức lập trình kết nối CSDL giữa PHP với MySQL để có thể thao tác, trích xuất cũng như truy vấn tới CSDL.

8. Kế hoạch giảng dạy:

Bài dạy	Nội dung giảng dạy	Số tiết			Nhiệm vụ của sinh viên
		LT	KT, BT	TL, TH	
Bài 1	<p>+ Giới thiệu đề cương chi tiết</p> <p>+ Chương 1. Tổng quan về phần mềm mã nguồn mở</p> <p>1.1 Khái niệm</p> <p>1.2. Quá trình phát triển</p> <p>1.3. Hoạt động bên trong của dự án phần mềm mã nguồn mở</p> <p>1.4. Ưu, nhược điểm của phần mềm nguồn mở</p> <p>1.7. Các giấy phép bản quyền tự do thông dụng (<i>Giấy phép GPL, Giấy phép BSD, Giấy phép MIT, Giấy phép Apache</i>)</p> <p>1.5. Cộng đồng phần mềm nguồn mở</p> <p>1.6. Các nhóm giấy phép bản quyền tự do</p> <p>+ Thảo luận</p>	2		1	Nghiên cứu chương 1 giáo trình theo hướng dẫn của GV
Bài 2	<p>Chương 2: Ngôn ngữ lập trình PHP</p> <p>2.1. Giới thiệu về ngôn ngữ lập trình PHP và hướng dẫn cài đặt</p> <p>2.2. Cú pháp khai báo PHP, sử dụng hằng và biến</p> <p>2.3. Xử lý Form trong PHP</p> <p>2.4. Các kiểu dữ liệu và phạm vi biến trong PHP</p>	3			Nghiên cứu mục 2.1-2.4 chương 2 giáo trình theo hướng dẫn của GV
Bài 3	<p>2.5. Toán tử trong PHP</p> <p>2.6. Cấu trúc điều khiển trong PHP</p> <p>2.7. Một số hàm trong PHP</p>	3			Nghiên cứu mục 2.5-2.7 chương 2 giáo trình và làm bài tập theo hướng dẫn của GV
Bài 4	Bài tập		3		Làm bài tập theo yêu cầu
Bài 5	2.8. Mảng trong lập trình PHP	2		1	Nghiên cứu mục 2.8-2.11 chương 2 giáo

Bài dạy	Nội dung giảng dạy	Số tiết			Nhiệm vụ của sinh viên
		LT	KT, BT	TL, TH	
	2.9. Session và Cookie 2.10. Thao tác với chuỗi trong PHP 2.11. Upload file, Email và xử lý lỗi ngoại lệ + Thảo luận				trình và làm bài tập theo hướng dẫn của GV
Bài 6	Bài tập		3		Làm bài tập theo yêu cầu
Bài 7	- Bài tập - Kiểm tra trên máy 1 tiết bài thứ 1		3		Làm bài tập theo yêu cầu và ôn tập làm bài kiểm tra
Bài 8	Chương 3. Lập trình hướng đối tượng với PHP 3.1 Một số khái niệm cơ sở về lập trình hướng đối tượng trong PHP 3.2 Hàm và cách khai báo 3.3 Khai báo đối tượng và cách xây dựng 3.4 Sử dụng đối tượng trong PHP + Thảo luận	2		1	Nghiên cứu mục 3.1-3.4 chương 3 giáo trình và làm bài tập theo hướng dẫn của GV
Bài 9	3.5 Kế thừa trong PHP 3.6 Lớp Interface 3.7 Hàm Abstract + Thảo luận	2		1	Nghiên cứu mục 3.5-3.7 chương 3 giáo trình và làm bài tập theo hướng dẫn của GV
Bài 10	- Bài tập về sử dụng đối tượng - Kiểm tra trên máy 1 tiết bài thứ 2		3		Làm bài tập theo yêu cầu và ôn tập làm bài kiểm tra
Bài 11	Chương 4: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL 4.1. Các khái niệm cơ bản và hướng dẫn cài đặt 4.2. Các câu lệnh truy vấn (Query) 4.3 Các câu lệnh chèn dữ liệu (Insert)	2	1		Nghiên cứu mục 4.1-4.3 chương 4 giáo trình và làm bài tập theo hướng dẫn của GV

Bài dạy	Nội dung giảng dạy	Số tiết			Nhiệm vụ của sinh viên
		LT	KT, BT	TL, TH	
Bài 12	Bài tập		3		Làm bài tập theo yêu cầu
Bài 13	4.4. Các câu lệnh cập nhật, xóa dữ liệu 4.5. Các hàm trong MySQL 4.6. SQL Join + Thảo luận	2		1	Nghiên cứu mục 4.4-4.6 chương 4 giáo trình và làm bài tập theo hướng dẫn của GV
Bài 14	4.7. Lập trình PHP với MySQL 4.8. Thao tác với CSDL trong PHP thông qua PDO	3			Nghiên cứu mục 4.4-4.6 chương 4 giáo trình và làm bài tập theo hướng dẫn của GV
Bài 15	- Bài tập phần truy vấn SQL và kết nối với CSDL MySQL - Kiểm tra trên máy 1 tiết bài thứ 3		3		Làm bài tập theo yêu cầu và ôn tập làm bài kiểm tra
Bài 16	+ Bài tập phần thao tác với CSDL trong PHP + Tổng kết học phần		3		Tự nghiên cứu giáo trình, tài liệu theo hướng dẫn của GV
	Tổng cộng	21	21	6	

9. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy:

- Tên giảng đường:

- Danh mục trang thiết bị: Projector, Phòng máy tính thực hành với máy tính có cấu hình phù hợp, cài đặt được các phần mềm phục vụ dạy và học.

10. Kiểm tra, đánh giá kết quả học tập:

10.1. Phương pháp, hình thức kiểm tra, đánh giá

10.1.1 Kiểm tra – đánh giá thường xuyên: Trên lớp (Lấy điểm chuyên cần)

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số	Yêu cầu chung, mục đích, minh chứng
1.	Điểm chuyên cần: Đánh giá mức độ thực hiện các nhiệm vụ sinh viên, bao gồm việc tham gia học tập trên lớp và kiểm tra, đánh giá thường xuyên trên lớp	10%	+ Mục đích: Giúp sinh viên duy trì ý thức, kỷ luật trong học tập. + Yêu cầu: • Sinh viên đi học đều đặn, đúng giờ.

			• Sinh viên thực hiện đầy đủ các yêu cầu chuẩn bị học tập của GV.
--	--	--	---

10.1.2. Kiểm tra - đánh giá định kỳ

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số	Yêu cầu chung, mục đích, minh chứng
1.	02 bài kiểm tra thực hành 60 phút	30%	+ Mục đích: Giúp sinh viên củng cố kiến thức đã được học. + Yêu cầu: Sinh viên làm việc độc lập
2.	Bài thi hết học phần theo hình thức thực hành, thời gian 90 phút	60%	+ Mục đích: Đánh giá kết quả học tập toàn bộ học phần của SV. + Yêu cầu: Sinh viên tham gia đầy đủ bài thi hết học phần.

10.2. Miêu tả chi tiết các bài kiểm tra trong kỳ, bài thi hết học phần và bộ tiêu chí đánh giá:

- Bài kiểm tra trong kỳ, bài thi hết học phần: Thực hành.

- Mô tả chi tiết:

(1) Sinh viên sẽ làm 02 bài kiểm tra viết 60 phút vào giữa kỳ và cuối kỳ trong phạm vi nội dung đã được học.

(2) Sinh viên sẽ làm bài thi hết học phần theo hình thức thực hành.

(3) Các bài kiểm tra thực hành này thể hiện kết quả học trên lớp, tự học, thực hành, làm bài tập mà sinh viên đã thực hiện cũng như khả năng vận dụng những kiến thức đã được học.

❖ Tiêu chí đánh giá bài kiểm tra thực hành trong kỳ

Tiêu chí đánh giá	Mức chất lượng	Thang điểm
<ul style="list-style-type: none"> - Nội dung đủ, trả lời đúng 100% câu hỏi. - Trình bày rõ ràng, diễn đạt ngắn gọn, súc tích, logic. - Không có lỗi về thuật ngữ chuyên môn. - Không có lỗi chính tả. 	Xuất sắc	9-10
<ul style="list-style-type: none"> - Trả lời đúng 70-80% câu hỏi. - Trình bày rõ ràng, diễn đạt logic. - Mắc ít lỗi (1-2 lỗi) về thuật ngữ chuyên môn. - Còn lỗi chính tả. 	Khá- Giỏi	7-8
<ul style="list-style-type: none"> - Trả lời đúng 50-60% câu hỏi. - Trình bày không rõ ý, chưa logic. - Mắc lỗi về thuật ngữ chuyên môn (3-4 lỗi). - Còn lỗi chính tả. 	Trung bình	5-6
<ul style="list-style-type: none"> - Trả lời sai, lạc đề, hoặc phần trả lời đúng dưới mức 50% câu hỏi. - Không làm hết câu hỏi, bỏ nội dung hơn 50%. - Trình bày tối nghĩa, diễn đạt không rõ ý. 	Yếu	3-4

<ul style="list-style-type: none"> - Mắc nhiều lỗi về thuật ngữ chuyên môn (5-6 lỗi). - Nhiều lỗi chính tả. 		
<ul style="list-style-type: none"> - Trả lời sai, lạc đề, phần trả lời đúng dưới mức 20%. - Không làm hết câu hỏi, bỏ đến 80% nội dung. - Trình bày tối nghĩa, diễn đạt không rõ ý. - Nhiều lỗi chính tả. 	Kém	0-2

❖ Tiêu chí đánh giá chung của học phần

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1.	Điểm chuyên cần: đánh giá mức độ thực hiện các nhiệm vụ sinh viên (mục 5)	Điểm đánh giá cho cả học phần	10%
2.	Điểm kiểm tra định kỳ, điểm thực hành, bài tập lớn, điểm tiểu luận (nếu có)	Điểm trung bình của các điểm	30%
3.	Điểm thi hết học phần	Điểm đánh giá cho cả học phần	60%

10.3. Chính sách trong đánh giá chuyên cần:

- Sinh viên vắng mặt quá 20% số buổi sẽ không được làm bài thi kết thúc học phần.
- Có điểm thưởng cho sinh viên tích cực phát biểu, ham học hỏi, có sự sáng tạo trong thảo luận, tranh biện.

Hà Nội, ngày 31 tháng 10 năm 2019

Hiệu trưởng

Trưởng Khoa

Trưởng bộ môn

Người soạn đề cương

PGS.TS. Phạm Ngọc Ánh

TS. Phùng Văn Ôn

ThS. Vũ Minh Tâm

ThS. Bùi Văn Công