TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN HIẾN
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần

- Tên học phần: Computer Network
- Mã học phần: INT4401
- Số tín chỉ: 3 (2/1/4)
- Bậc đào tạo: Đại học
- Loại học phần: Bắt buộc
- Học phần tiên quyết/ Học phần trước: Hệ điều hành
- Đơn vị phụ trách: Khoa Công nghệ thông tin
- Số giờ tín chỉ: 60, trong đó:
- Lý thuyết: 30 (1 tín chỉ LT = 15 tiết)
- Thực hành: 30 (1 tín chỉ TH = 30 tiết)

2. Thông tin về giảng viên

Giảng viên 1:

- Họ và tên: HỒ VĂN NGỌC
- Chức danh, học vị: Thạc sỹ
- Thời gian làm việc: Giờ hành chính (8:00 -16:00)
- Địa điểm làm việc: Khoa Công nghệ thông tin- Trường Đại học Văn Hiến
- Điện thoại: 0918211128
- Email: ngochv@vhu.edu.vn

Giảng viên 2:

- Họ và tên: Nguyễn Minh Thi
- Chức danh, học vị: Thạc sỹ
- Thời gian làm việc: Giờ hành chính (8:00 -16:00)
- Địa điểm làm việc: Khoa Công nghệ thông tin- Trường Đại học Văn Hiến
- Điện thoại: 0987495538
- Email: ThiNM@vhu.edu.vn

3. Tóm tắt nội dung học phần

Học phần Mạng máy tính giúp sinh viên hiểu được kiến trúc của một hệ thống mạng và cách thức vận hành của hệ thống. Sinh viên biết cách xây dựng một hệ thống mạng nhỏ bao gồm các thành phần cơ bản về phần cứng, phần mềm; biết cách xác

định phạm vi của một hệ thống mạng và cách để hệ thống mạng giao tiếp với các hệ thống mạng khác cũng như mạng internet.

Học phần giới thiệu một số thiết bị mạng như switch, router, wireless access point, mạng không dây và vấn đề an toàn mạng.

4. Mục tiêu của học phần

Học phần bao gồm các mục tiêu:

- Cung cấp kiến thức về hệ thống mạng máy tính và các thành phần cấu thành một hệ thống mạng, từ đó sinh viên có thể hiểu được cần phải chuẩn bị những gì để xây dựng một hệ thống mạng đáp ứng một số yêu cầu cơ bản và cần thiết
- Giới thiệu các mô hình mạng có thể triển khai trong thực tế, bộ giao thức mạng TCP/IP, phạm vi hoạt động của một hệ thống mạng và các bước hình thành nên hệ thống mạng
- Giới thiệu về mạng không dây, một số dịch vụ mạng cơ bản và vấn đề bảo mật mạng

5. Chuẩn đầu ra của học phần

TT	Mã CĐR	Nội dung chuẩn đầu ra
4.1	**Về kiến thức**	
4.1.1	CLO1	Giải thích được và triển khai các hệ thống máy tính dựa trên kiến thức về máy tính điện tử, biểu diễn và tổ chức dữ liệu, phần cứng, phần mềm, hệ điều hành, mạng máy tính. Phát hiện và sửa đổi, giải quyết được các lỗi trong quá trình vận hành.
4.1.2	CLO2	Trình bày, giải quyết được các vấn đề công nghệ thông tin dựa trên kiến thức cơ bản về các chuyên ngành máy tính, về phần cứng, phần mềm, virus máy tính, mạng máy tính, phần mềm giả lập, Internet và các chương trình phần mềm tin học văn phòng.
4.2	**Về kỹ năng**	
4.2.1	CLO3	Xây dựng và phát triển quan hệ nội bộ và quan hệ với bên ngoài trong quá trình làm việc của nhóm.
4.2.2	CLO4	Trao đổi kiến thức và kinh nghiệm với các thành viên trong nhóm mang đến lợi ích cho cả hai phía.
4.2.3	CLO5	Xác định, so sánh các công nghệ mới, các xu thế phát triển trong quá trình học tập.
4.2.4	CLO6	Thực hiện thành thạo các kỹ năng nghiệp vụ chuyên môn, chuyên ngành.
4.3	**Mức tự chủ và trách nhiệm**	
4.3.1	CLO7	Giữ gìn đạo đức nghề nghiệp
4.3.2	CLO8	Thể hiện tinh thần khởi nghiệp trong lĩnh vực chuyên môn

Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo và Chuẩn đầu ra học phần

Chuẩn đầu ra	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10
CLO1	X	X	X	X			X	X		
CLO2	X	X	X	X			X	X		
CLO3					X	X		X	X	X
CLO4					X	X		X	X	X
CLO5		X		X						
CLO6							X	X		
CLO7					X	X			X	X
CLO8					X	X		X	X	X

6. Nội dung chi tiết của học phần

6.1. Lý thuyết

Chương	Nội dung chi tiết	Đáp ứng CLOs
Chương 1	**TỔNG QUAN VỀ MẠNG MÁY TÍNH**	**CLO1, CLO2**
1.1.	Một số khái niệm	
1.2.	Lợi ích của mạng máy tính	
1.3.	Phân loại mạng	
1.3.1.	Theo phương thức kết nối	
1.3.2.	Theo kỹ thuật chuyển mạch	
1.3.3.	Theo địa lý	
1.3.4.	Theo kiến trúc	
1.4	Môi trường mạng	
1.4.1	Vô tuyến	
1.4.2	Hữu tuyến	
Chương 2	**CÁC MÔ HÌNH VÀ THIẾT BỊ MẠNG**	**CLO1, CLO2, CLO3, CLO4**
2.1.	Mô hình OSI	

2.2.	Mô hình TCP/IP	
2.3.	Giao thức TCP/IP	
2.4.	Giới thiệu các thiết bị mạng	
2.4.1.	Network Interface Card (NIC)	
2.4.2.	Repeater	
2.4.3.	Hub	
2.4.4.	Switch	
2.4.5.	Router	
2.4.6.	Kỹ thuật bấm cáp mạng	
Chương 3.	**ĐỊA CHỈ IP**	**CLO2, CLO3, CLO4**
3.1.	Tổng quan địa chỉ IP (V4 và V6)	
3.2	Địa chỉ vật lý	
3.3.	Địa chỉ IP (V4)	
3.3.1	Hình thức nhận dạng	
3.3.2.	Phân lớp địa chỉ IP	
3.3.3.	Phân loại địa chỉ IP	
3.3.4.	Các địa chỉ đặc biệt	
3.3.5	Subnet Mask	
Chương 4.	**CHIA MẠNG CON**	**CLO2, CLO3,CLO4**
4.1.	Giới thiệu	
4.2.	Nguyên tắc chia mạng con	
4.3.	Tạo ra các mạng con	
4.4	Các thông số của mạng con	
Chương 5.	**XÂY DỰNG MẠNG LAN**	**CLO2, CLO3,CLO4, CLO5, CLO6,CLO7**
5.1.	Kiến trúc và thiết bị mạng LAN	

5.2.	Mạng LAN nối dây	
5.3.	Mạng LAN không dây	
5.4.	Cấu hình và kiểm thử	
5.5	Mạng LAN ảo (VLAN)	
Chương 6.	**XÂY DỰNG MẠNG WAN**	**CLO2, CLO3, CLO4 CLO5, CLO6, CLO7, CLO8**
6.1.	Kiến trúc và thiết bị mạng WAN	
6.2.	Kết nối trong mạng WAN	
6.3.	Giao thức định tuyến	
6.4.	Cấu hình và kiểm thử	
6.5.	Mạng LAN ảo (VLAN)	

6.2. Thực hành

	Nội dung
6.2.1.	**Bài tập cá nhân**
	Người học thực hiện các bài tập theo yêu cầu của giảng viên.
6.2.2.	**Bài tập nhóm**
	- Người học thảo luận với nhóm các câu hỏi của giảng viên - Các nhóm báo cáo kết quả làm việc trước lớp.
6.2.3.	**Bài tập thực hành**
	- Bài tập 1: Cấu hình cơ bản máy tính - Bài tập 2: Mạng LAN không dây - Bài tập 3: Giải bài tập rèn luyện 1 - Bài tập 4: Sử dụng thiết bị router - Bài tập 5: Mạng LAN ảo - Bài tập 6: Giải bài tập rèn luyện 2

7. Phân bổ thời gian theo tiết và điều kiện thực hiện

Chương	**Tên chương**	**Số tiết tín chỉ**					**Ghi chú**
		Lý thuyết	**Bài tập**	**Thực hành**	**Tự học**	**Tổng**	
1	Tổng quan mạng máy tính	3			6	9	

Chương	Tên chương	Số tiết tín chỉ					Ghi chú
		Lý thuyết	Bài tập	Thực hành	Tự học	Tổng	
2	Các mô hình và thiết bị mạng	4	1	5	10	20	
3	Địa chỉ IP	3	2	5	10	20	
4	Chia mạng con	4	3	5	14	26	
5	Xây dựng mạng LAN	3	2	8	10	23	
6	Xây dựng mạng WAN	3	2	7	10	22	
Tổng		**20**	**10**	**30**	**60**	**120**	

CÁC CHỦ ĐỀ THẢO LUẬN VÀ TIỂU LUẬN

1. Sử dụng thiết bị mạng trong hệ thống mạng hiện nay
2. Phối hợp giữa mạng nối dây và không dây
3. Vấn đề kết nối mạng ra internet hiện nay

8. Phương pháp giảng dạy

Giảng viên giảng dạy với sự kết hợp của một số phương pháp sau:

- Thuyết trình
- Hỏi đáp nhanh (kiến thức đã học)
- Ví dụ, bài tập nhỏ liên hệ thực tế

Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra với phương pháp giảng dạy

Phương pháp giảng dạy	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6	CLO7	CLO8
Thuyết trình	X	X	X		X		X	X
Hỏi đáp nhanh	X	X			X	X		
Ví dụ, bài tập	X	X		X		X		

9. Phương pháp học tập

Sinh viên học tập với sự kết hợp của một số phương pháp sau:

- Thuyết trình
- Làm việc nhóm
- Tự học, tự nghiên cứu

Ma trận liên kết giữa Chuẩn đầu ra với phương pháp học tập

Phương pháp học tập	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6	CLO7	CLO8
Tự học, tự nghiên cứu	X	X	X	X	X	X	X	X
Làm việc nhóm			X	X				
Ví dụ, bài tập	X	X			X	X		X
Thực hành	X	X			X	X		

10. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.
- Tham gia đầy đủ các giờ lên lớp và giờ thuyết trình (sinh viên chỉ được vắng mặt tối đa 20% thời gian lên lớp của học phần).
- Đọc tài liệu tham khảo bắt buộc và bổ trợ do giảng viên giới thiệu.
- Hoàn thành đầy đủ các bài tập cá nhân, bài tập nhóm.
- Tham gia kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần.

11. Thang điểm đánh giá

Điểm đánh giá quá trình và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến 1 chữ số thập phân.

12. Phương pháp kiểm tra, đánh giá kết quả học tập

Sinh viên được đánh giá kết quả học tập trên cơ sở hai điểm thành phần như sau:

1. Điểm đánh giá quá trình: trọng số 40% bao gồm:
   a. Điểm chuyên cần: trọng số 10%
   b. Điểm kiểm tra thực hành: trọng số 30%
2. Điểm thi kết thúc học phần: trọng số 60%
   Hình thức thi: Tự luận 60 phút để mở, sử dụng Ngân hàng đề thi

Ma trận quan hệ giữa Chuẩn đầu ra và phương pháp kiểm tra, đánh giá

Hình thức đánh giá	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6	CLO7	CLO8
Chuyên cần			X	X		X		

Hình thức đánh giá	CLO1	CLO2	CLO3	CLO4	CLO5	CLO6	CLO7	CLO8
Kiểm tra thực hành	X	X					X	
Thi cuối kỳ	X	X				X		

13. Tài liệu phục vụ cho học phần

11.1. Tài liệu bắt buộc

[1]. ThS. Hồ Văn Ngọc, Tập bài giảng môn Mạng máy tính, 2023.

11.2. Tài liệu tham khảo

[2]. Larry L. Peterson, Bruce S. Davie, Computer Networking: A System Approach, 6th edition, Morgan Kaufmann, 2021

[3]. James F. Kurose, Keith W. Ross, Computer Networking - A Top-Down Approach, 7th Edition, Pearson, 2017

TP.Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 03 năm 2024

Duyệt	Phó Trưởng khoa	Giảng viên
	(Ký và ghi rõ họ tên)	(Ký và ghi rõ họ tên)
	Nguyễn Thị Diệu Anh	**Hồ Văn Ngọc**