

TRƯỜNG ĐẠI HỌC HỒNG ĐỨC

Khoa: CNTT&TT

Bộ môn: MMT&Ứng dụng

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Công nghệ và Thiết bị mạng

MÃ HỌC PHẦN: 172041

1. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN

Họ tên: Nguyễn Thế Cường
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Tiến sĩ ngành Khoa học máy tính
Thời gian, địa điểm làm việc: Các ngày trong tuần, phòng 101 A2, CC3.
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT&TT, trường ĐHHĐ
Điện thoại: 0975.008.134 Email: nguyenthecuong@hdu.edu.vn

Họ tên: **Lê Việt Nam**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ ngành CNTT
Thời gian, địa điểm làm việc: Các ngày trong tuần, phòng 103 A2, CSC.
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT&TT, trường ĐHHĐ
Điện thoại: 0916.537.333 Email: levietnam@hdu.edu.vn

Họ tên: **Hoàng Văn Quý**
Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, ThS ngành CNTT
Thời gian, địa điểm làm việc: Các ngày trong tuần, phòng 103 A2, CSC.
Địa chỉ liên hệ: Khoa CNTT&TT, trường ĐHHĐ
Điện thoại: 0915.393.636 Email: hoangvanquy@hdu.edu.vn

2. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN

Tên ngành/khoá đào tạo: Đại học công nghệ thông tin
Tên học phần: Công nghệ và Thiết bị mạng
Số tín chỉ: 3
Học phần: Tự chọn
Các môn tiên quyết: Mạng máy tính, Thiết kế và quản trị mạng
Các môn học kế tiếp:
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

Lý thuyết	Bài tập/Thảo luận	Thực hành	Tự học
25	20	20	135

Địa chỉ bộ môn phụ trách học phần: Bộ môn Mạng máy tính & Ứng dụng, Khoa Công nghệ thông tin & Truyền thông, phòng 203 nhà A2, cơ sở 2, Đại học Hồng Đức.

3. NỘI DUNG CỦA HỌC PHẦN

Học phần trang bị cho người học những kiến thức về mạng diện rộng, các phương pháp phát triển các mạng máy tính; thiết bị mạng thông dụng. Đặc điểm, chức năng và phương thức hoạt động của một số thiết bị mạng thông dụng. Các kỹ thuật định tuyến mạng. Cách thức quản lý truy cập mạng; Ngoài ra sinh viên còn được thực hành công nghệ của Cisco. Qua học phần này sinh viên có thể áp dụng kiến thức, kỹ năng được cung cấp để triển khai các hệ thống mạng và đưa ra các hướng giải quyết nhằm nâng cao sự hiệu quả của hệ thống.

4. MỤC TIÊU CỦA HỌC PHẦN

Mục tiêu		Mô tả	Chuẩn đầu ra CTĐT
1. Kiến thức	1.1	Kiến thức về đặc điểm, chức năng và phương thức hoạt động của các thiết bị mạng thông dụng	C12
	1.2	Kiến thức về mạng diện rộng và các phương thức định tuyến trong mạng	C12
	1.3	Kiến thức về phương pháp quản lý truy cập trong hệ thống mạng	C12
2. Kỹ năng	2.1	Cấu hình được bộ định tuyến (router) trong mạng	C12
	2.2	Phân biệt và áp dụng được các phương thức định tuyến phù hợp cho từng mạng diện rộng	C12
	2.3	Triển khai được phương thức quản trị truy cập mạng bằng phương pháp ACLs	C12, C16
3. Thái độ	3.1	Có thái độ học tập tích cực, chịu khó tìm hiểu về mạng máy tính và các lĩnh vực liên quan	C16, C21
	3.2	Có khả năng làm việc độc lập và khả năng làm việc nhóm	C16, C21

5. CHUẨN ĐẦU RA CỦA HỌC PHẦN

TT	KẾT QUẢ MONG MUỐN ĐẠT ĐƯỢC	MỤC TIÊU	CHUẨN ĐẦU RA CTĐT
A	Trình bày được đặc điểm cơ bản của mạng diện rộng và vai trò của định tuyến trong mạng diện rộng	1.1, 1.2	C12

B	Phân biệt được định tuyến động và định tuyến tĩnh; trình bày được một số phương pháp định tuyến cơ bản	1.3	C12
C	Trình bày được phương pháp định tuyến theo trạng thái và định tuyến theo khoảng cách.	2.1, 2.2	C12
D	Hiểu và áp dụng được phương pháp quản lý theo danh sách truy cập (ACL)	2.3	C12
E	Có thể áp dụng các kiến thức về mạng, thiết bị mạng vào công tác xây dựng và quản trị mạng máy tính	3.1, 3.2	C16, C21

6. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU VỀ MẠNG ĐIỆN RỘNG

1.1. Giới thiệu về WAN

- 1.1.1. Lớp vật lý của WAN
- 1.1.2. Các kết nối WAN nối tiếp
- 1.1.3. Router và các kết nối nối tiếp
- 1.1.4. Router và các kết nối ISDN BRI
- 1.1.5. Router và các kết nối DSL
- 1.1.6. Thực hiện một kết nối console

1.2. Router trong WAN

- 1.2.1. Đặc điểm vật lý của Router
- 1.2.2. Quá trình khởi động của Router
- 1.2.3. Vai trò của Router trong WAN

CHƯƠNG 2: CẤU HÌNH ROUTER

2.1. Khái niệm về cấu hình Router

2.2. Các chế độ cấu hình

2.3. Cấu hình cơ bản Router

- 2.3.1 Cấu hình đặt tên, tạo Banner
- 2.3.2. Cấu hình bảo mật cơ bản
- 2.3.3. Cấu hình các thông số cổng giao tiếp
- 2.3.4. Một số lệnh cần biết khi cấu hình Router

2.4. Khái niệm cơ bản về bảng định tuyến

- 2.4.1. Khái niệm định tuyến tĩnh và định tuyến động
- 2.4.2. Xây dựng bảng định tuyến

2.4.3. Xác định đường đi

CHƯƠNG 3: ĐỊNH TUYẾN TĨNH

3.1. Giới thiệu

3.1.1. Khái niệm

3.1.2. Hoạt động của định tuyến tĩnh

3.1.3. Các quy tắc khi sử dụng định tuyến tĩnh

3.2. Xác định các mạng kết nối trực tiếp

3.2.1. Xác định thủ công

3.2.2. Xác định sử dụng giao thức CDP

3.3. Xác định tham số Next-Hop và exit-Interface

3.3.1. Xác định tham số Next-Hop

3.3.2. Xác định tham số exit-Interface

3.4. Cấu hình tham số định tuyến tĩnh

3.4.1. Cấu hình thông thường

3.4.2. Kỹ thuật tổng hợp đường đi

3.4.3. Kỹ thuật đường đi mặc định

3.4.4. Kiểm tra mạng và xử lý sự cố

CHƯƠNG 4: ĐỊNH TUYẾN ĐỘNG

4.1. Giới thiệu về định tuyến động

4.1.1. Khái niệm

4.1.2. Hoạt động

4.2. Phân loại giao thức định tuyến động

4.2.1. Định tuyến theo vector khoảng cách

4.2.2. Định tuyến theo trạng thái đường liên kết

4.3. Một số khái niệm trong định tuyến động

4.3.1. Trọng số đường đi (metric)

4.3.2. Khoảng cách quản trị (AD)

4.3.3. Hệ thống tự quản (AS)

CHƯƠNG 5: GIAO THỨC ĐỊNH TUYẾN THEO VECTOR KHOẢNG CÁCH

5.1. Hoạt động

5.1.1. Cập nhật thông tin định tuyến

5.1.2. Lỗi định tuyến lặp

5.1.3. Kỹ thuật tránh định tuyến lặp

5.2. Giao thức định tuyến RIP

- 5.2.1. Giới thiệu
- 5.2.2. Hoạt động
- 5.3. Kỹ thuật VLSM và CIDR
 - 5.3.1. Kỹ thuật VLSM
 - 5.3.2. Kỹ thuật CIDR
- 5.4. Giao thức định tuyến RIPv2
- 5.5. Giao thức định tuyến EIGRP
- 5.6. Cấu trúc dữ liệu của EIGRP

CHƯƠNG 6: GIAO THỨC ĐỊNH TUYẾN THEO TRẠNG THÁI

- 6.1 Hoạt động
- 6.2 Giao thức định tuyến
 - 6.2.1. Tổng quát về
 - 6.2.2. Thuật ngữ của OSPF
 - 6.2.3. So sánh OSPF với giao thức định tuyến theo vectơ khoảng cách
 - 6.2.4. Thuật toán chọn đường ngắn nhất
 - 6.2.5. Các loại mạng OSPF
 - 6.2.6. Giao thức OSPF Hello
 - 6.2.7. Các bước hoạt động của OSPF
 - 6.2.8. Cấu hình OSPF đơn vùng

CHƯƠNG 7: DANH SÁCH TRUY CẬP ACLs

- 7.1. Cơ bản về danh sách kiểm tra truy cập
 - 7.1.1. ACL là gì?
 - 7.1.2. ACLs làm việc như thế nào?
 - 7.1.3. Tạo ACLs
 - 7.1.4. Chức năng của wildcard mask
 - 7.1.5. Kiểm tra ACLs
- 7.2. Danh sách kiểm tra truy cập
 - 7.2.1. ACLs cơ bản
 - 7.2.2. ACLs mở rộng
 - 7.2.3. Đặt tên ACLs
 - 7.2.4. Vị trí đặt ACLs
 - 7.2.5. Bức tường lửa
 - 7.2.6. Giới hạn truy cập vào đường VTY trên Router

7. HỌC LIỆU

Tài liệu bắt buộc		
1. Phạm Thế Quế, "Công nghệ mạng máy tính"	NXB TT&TT	2010
Tài liệu tham khảo		
1. Phạm Huy Hoàng, Thiết kế mạng Intranet	NXB BK Hà nội	2019

8. HÌNH THỨC TỔ CHỨC DẠY HỌC

8.1. Lịch trình chung

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học				
	LT	BT+ TL	TH	Tự học	KT ĐG
CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU VỀ MẠNG ĐIỆN RỘNG	2	2	0	6	
1.1. Giới thiệu về WAN					
1.2. Router trong WAN					
CHƯƠNG 2: CẤU HÌNH ROUTER	3	2	0	18	
2.1. Khái niệm về cấu hình Router					
2.2. Các chế độ cấu hình					
2.3. Cấu hình cơ bản Router					
2.4. Khái niệm cơ bản về bảng định tuyến					
CHƯƠNG 3: ĐỊNH TUYẾN TĨNH	4	4	4	24	1
3.1. Giới thiệu					
3.2. Xác định các mạng kết nối trực tiếp					
3.3. Xác định tham số Next-Hop và exit-Interface					
3.4. Cấu hình tham số định tuyến tĩnh					
CHƯƠNG 4: ĐỊNH TUYẾN ĐỘNG	5	4	4	27	1
4.1. Giới thiệu về định tuyến động					
4.2. Phân loại giao thức định tuyến động					

4.3. Một số khái niệm trong định tuyến động					
CHƯƠNG 5: GIAO THỨC ĐỊNH TUYẾN THEO VECTOR KHOẢNG CÁCH	5	4	4	27	1
5.1. Hoạt động					
5.2. Giao thức định tuyến RIP					
5.3. Kỹ thuật VLSM và CIDR					
5.4. Giao thức định tuyến RIPv2					
5.5. Giao thức định tuyến EIGRP					
5.6. Cấu trúc dữ liệu của EIGRP					
CHƯƠNG 6: GIAO THỨC ĐỊNH TUYẾN THEO TRẠNG THÁI	6	4	4	30	
6.1 Hoạt động					
6.2 Giao thức định tuyến					
6.3. Một số công cụ mô phỏng					
CHƯƠNG 7: DANH SÁCH TRUY CẬP ACLs					1
7.1. Cơ bản về danh sách kiểm tra truy cập					
7.2. Danh sách kiểm tra truy cập					
Tổng	25	20	20	135	

8.2. Lịch trình cụ thể cho từng nội dung

Nội dung tuần 1 (3LT + 2TL)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	CDR học phần
Lý thuyết	3 tiết, tại phòng học	CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU VỀ MẠNG ĐIỆN RỘNG 1.1. Giới thiệu về WAN 1.1.1. Lớp vật lý của WAN 1.1.2. Các kết nối WAN nối tiếp	- Hiểu được kiến thức về mạng điện rộng WAN - Hiểu được vai trò của Router trong kết nối mạng điện rộng - Hiểu được nguyên	- Đọc tài liệu [1] - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [1] - Sử dụng	A

		<p>1.1.3. Router và các kết nối nối tiếp</p> <p>1.1.4. Router và các kết nối ISDN BRI</p> <p>1.1.5. Router và các kết nối DSL</p> <p>1.1.6. Thực hiện một kết nối console</p> <p>1.2. Router trong WAN</p> <p>1.2.1. Đặc điểm vật lý của Router</p> <p>1.2.2. Quá trình khởi động của Router</p> <p>1.2.3. Vai trò của Router trong WAN</p>	lý hoạt động của Router trong WAN	Internet để tham khảo thêm	
Thảo luận	2 tiết, tại phòng học	<p>Thảo luận về:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Về Mạng diện rộng - Vai trò của Router trong mạng diện rộng 	<ul style="list-style-type: none"> - Biết được các tham số được sử dụng để đánh giá hiệu năng - Biết được các công cụ đánh giá hiệu năng 	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị câu hỏi cần thảo luận về các vấn đề nêu trên 	A
Tự học	9 tiết, ở nhà hoặc thư viện	Nghiên cứu thêm các kiến thức về mạng diện rộng và đặc điểm hoạt động của Router	Củng cố thêm kiến thức và rèn luyện khả năng tự học	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc kỹ các tài liệu tham khảo 	

Nội dung tuần 2 (2TL + 3LT)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	CĐR học phần
Lý thuyết	3 tiết, tại phòng học	<p>CHƯƠNG 2: CẤU HÌNH ROUTER</p> <p>2.1. Khái niệm về cấu hình Router</p> <p>2.2. Các chế độ cấu hình</p> <p>2.3. Cấu hình cơ bản Router</p> <p>2.3.1 Cấu hình đặt tên, tạo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được khái niệm về cấu hình router - Hiểu được cơ cấu bảo mật của router - Cấu hình được một số thông tin cơ 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc tài liệu [1] - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [1] - Sử dụng 	A

		<p>Banner</p> <p>2.3.2. Cấu hình bảo mật cơ bản</p> <p>2.3.3. Cấu hình các thông số cổng giao tiếp</p> <p>2.3.4. Một số lệnh cần biết khi cấu hình Router</p> <p>2.4. Khái niệm cơ bản về bảng định tuyến</p> <p>2.4.1. Khái niệm định tuyến tĩnh và định tuyến động</p> <p>2.4.2. Xây dựng bảng định tuyến</p> <p>2.4.3. Xác định đường đi</p>	bản của router	Internet để tham khảo thêm	
Thảo luận	2 tiết, tại phòng học	<p>Thảo luận về:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các chế độ cấu hình của router - Các thông số cơ bản của router 		- Chuẩn bị câu hỏi cần thảo luận về các vấn đề nêu trên	
Tự học	9 tiết, ở nhà hoặc thư viện	Nghiên cứu thêm các kiến thức đã học	<ul style="list-style-type: none"> -Củng cố thêm kiến thức và rèn luyện khả năng tự học; - Chuẩn bị kiến thức để làm bài kiểm tra số 1. 	- Báo cáo kết quả tự học, trình kết quả tự học khi có yêu cầu.	

Nội dung tuần 3 (3LT + 2TL)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	CDR học phần
Lý thuyết	3 tiết, tại phòng học	<p>CHƯƠNG 3: ĐỊNH TUYẾN TĨNH</p> <p>3.1. Giới thiệu</p> <p>3.1.1. Khái niệm</p> <p>3.1.2. Hoạt động của định tuyến tĩnh</p> <p>3.1.3. Các quy tắc khi sử</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được khái niệm về định tuyến tĩnh - Hiểu được nguyên tắc hoạt động của định tuyến tĩnh - Hiểu được các quy 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc tài liệu [1] - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [1] - Sử dụng 	B

		<p>định tuyến tĩnh</p> <p>3.2. Xác định các mạng kết nối trực tiếp</p> <p>3.2.1. Xác định thủ công</p> <p>3.2.2. Xác định sử dụng giao thức CDP</p>	tắc định tuyến tĩnh	Internet để tham khảo thêm	
Thảo luận	2 tiết, tại phòng học	<p>Thảo luận:</p> <p>- Vai trò của định tuyến tĩnh trong mạng diện rộng</p>		<p>- Đọc tài liệu [1]</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo [1]</p> <p>- Sử dụng Internet để tham khảo thêm</p>	B
Tự học	9 tiết, ở nhà hoặc thư viện	Nghiên cứu các câu hỏi ôn tập	Củng cố kiến thức và rèn luyện khả năng tự học	Làm đầy đủ các bài tập theo yêu cầu	

Nội dung tuần 4 (3LT + 2TL)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	CDR học phần
Lý thuyết	3 tiết, tại phòng học	<p>3.3. Xác định tham số Next-Hop và exit-Interface</p> <p>3.3.1. Xác định tham số Next-Hop</p> <p>3.3.2. Xác định tham số exit-Interface</p> <p>3.4. Cấu hình tham số định tuyến tĩnh</p> <p>3.4.1. Cấu hình thông thường</p> <p>3.4.2. Kỹ thuật tổng hợp đường đi</p>	<p>- Hiểu được nguyên lý hoạt động của định tuyến tĩnh và vai trò của các tham số trong định tuyến tĩnh</p>	<p>- Đọc tài liệu [1]</p> <p>- Nghiên cứu tài liệu tham khảo [1]</p> <p>- Sử dụng Internet để tham khảo thêm</p>	B

		3.4.3. Kỹ thuật đường đi mặc định 3.4.4. Kiểm tra mạng và xử lý sự cố			
Thảo luận	2 tiết, tại phòng học	Thảo luận về: - Vai trò của các tham số trong định tuyến tĩnh	- Hiểu được nguyên lý hoạt động của các phương pháp định tuyến tĩnh	- Đọc tài liệu [1] - Nghiên cứu tài liệu tham khảo [1] - Sử dụng Internet để tham khảo thêm	B
Tự học	9 tiết, ở nhà hoặc thư viện	Tìm hiểu thêm thông tin về các phương pháp định tuyến tĩnh	- củng cố kiến thức và rèn luyện khả năng tự học	Làm đầy đủ các bài tập theo yêu cầu.	

Nội dung tuần 5 (3LT + 2TL)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	CDR học phần
Lý thuyết	3 tiết, tại phòng học	CHƯƠNG 4: ĐỊNH TUYẾN ĐỘNG 4.1. Giới thiệu về định tuyến động 4.1.1. Khái niệm 4.1.2 Hoạt động 4.2. Phân loại giao thức định tuyến động 4.2.1. Định tuyến theo vector khoảng cách 4.2.2. Định tuyến theo trạng thái đường liên kết 4.3. Một số khái niệm trong	- Hiểu được nguyên lý hoạt động của định tuyến động - Các phương pháp định tuyến động	- Đọc trước tài liệu [1] và tài liệu tham khảo [1] - Nghiên cứu thêm thông tin trên Internet về các phương pháp định	B

		<p>định tuyến động</p> <p>4.3.1. Trọng số đường đi (metric)</p> <p>4.3.2. Khoảng cách quản trị (AD)</p> <p>4.3.3. Hệ thống tự quản (AS)</p>		tuyến động	
Thảo luận	2 tiết, tại phòng học	<p>Thảo luận:</p> <p>- Các phương pháp định tuyến động</p>	<p>- Nắm được nguyên lý hoạt động của các hàng đợi mạng Jackson đóng và Jackson mở</p>	<p>Nghiên cứu thêm thông tin trên Internet về cách thức triển khai các phương pháp định tuyến động</p>	B
KT-ĐG		Kiểm tra bài viết 1 tiết	<p>- Đánh giá mức độ tiếp thu của sinh viên hàng đợi</p>	Ôn tập các nội dung các phần đã học	
Tự học	9 tiết, ở nhà hoặc thư viện	Đọc thêm về định tuyến động trong phần tài liệu tham khảo [1]		Thực hiện các yêu cầu tự học.	

Nội dung tuần 6 (2TL + 3LT)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	CDR học phần
Thảo luận	2 tiết, tại phòng học	<p>Thảo luận:</p> <p>- Các phương pháp định tuyến động</p>	<p>- Nắm được nguyên lý hoạt động của các hàng đợi mạng Jackson đóng và Jackson mở</p>	<p>- Đọc trước tài liệu [1] và tài liệu tham khảo [1]</p> <p>- Nghiên cứu thêm</p>	B

				thông tin trên Internet	
Lý thuyết	3 tiết, tại phòng học	<p>CHƯƠNG 5: GIAO THỨC ĐỊNH TUYẾN THEO VECTOR KHOẢNG CÁCH</p> <p>5.1. Hoạt động</p> <p>5.1.1. Cập nhật thông tin định tuyến</p> <p>5.1.2. Lỗi định tuyến lặp</p> <p>5.1.3. Kỹ thuật tránh định tuyến lặp</p> <p>5.2. Giao thức định tuyến RIP</p> <p>5.2.1. Giới thiệu</p> <p>5.2.2. Hoạt động</p>	- Nắm được nguyên lý hoạt động của giao thức định tuyến theo vector khoảng cách	- Đọc trước tài liệu [1] và tài liệu tham khảo [1] về các phương thức định tuyến theo vector khoảng cách	C
KT-ĐG		Kiểm tra giữa kỳ	- Đánh giá mức độ tiếp thu của sinh viên	Ôn tập	
Tự học	9 tiết, ở nhà hoặc thư viện	Tham khảo thêm tài liệu [1] về phương pháp định tuyến theo vector khoảng cách	Rèn luyện khả năng tự học.	- Thực hiện các yêu cầu tự học. - Làm đầy đủ các bài tập theo yêu cầu;	

Nội dung tuần 7 (2LT + 2TL + 1KT)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	CDR học phần
Lý thuyết	2 tiết, ở phòng học	<p>5.3. Kỹ thuật VLSM và CIDR</p> <p>5.3.1. Kỹ thuật VLSM</p> <p>5.3.2. Kỹ thuật CIDR</p> <p>5.4. Giao thức định tuyến RIPv2</p> <p>5.5. Giao thức định tuyến EIGRP</p>	- Hiểu các kỹ thuật định tuyến theo khoảng cách	- Đọc tài liệu liên quan đến định tuyến động dựa theo vector khoảng	C

		5.6. Cấu trúc dữ liệu của EIGRP		cách	
Thảo luận	2 tiết, tại phòng học	Thảo luận về: - Các phương pháp định tuyến động dựa vào vector khoảng cách	- Hiểu được nguyên tắc hoạt động của các phương pháp định tuyến động	- Đọc trước tài liệu [1] và tài liệu tham khảo [1] về các phương pháp định tuyến động	C
KT-ĐG	1 tiết, tại phòng học	Kiểm tra 01 tiết về các phương pháp định tuyến động dựa vào vector khoảng cách			
Tự học	9 tiết, ở nhà hoặc thư viện	- Tự tìm hiểu và học về các mô hình định tuyến động dựa vào vector khoảng cách	Củng cố kiến thức và rèn luyện khả năng tự học	Thực hiện các yêu cầu ở phần nội dung	

Nội dung tuần 8 (3LT + 2TL)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	CĐR học phần
Lý thuyết	3 tiết, tại phòng học	5.3. Kỹ thuật VLSM và CIDR 5.3.1. Kỹ thuật VLSM 5.3.2. Kỹ thuật CIDR 5.4. Giao thức định tuyến RIPv2 5.5. Giao thức định tuyến EIGRP 5.6. Cấu trúc dữ liệu của EIGRP	- Hiểu các kỹ thuật định tuyến theo khoảng cách	- Đọc tài liệu liên quan đến định tuyến động dựa theo vector khoảng cách	C
Thảo luận	2 tiết, tại phòng học	Thảo luận về: - Các phương pháp định tuyến động dựa vào vector khoảng cách	- Hiểu được nguyên tắc hoạt động của các phương pháp định tuyến động	- Đọc trước tài liệu [1] và tài liệu	C

				tham khảo [1] về các phương pháp định tuyến động	
Tự học	9 tiết, ở nhà hoặc thư viện	Nghiên cứu các vấn đề đã được trao đổi trên lớp			

Nội dung tuần 9 (3LT + 2TL)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	CĐR học phần
Lý thuyết	3 tiết, tại phòng học	<p>CHƯƠNG 6: GIAO THỨC ĐỊNH TUYẾN THEO TRẠNG THÁI</p> <p>6.1 Hoạt động</p> <p>6.2 Giao thức định tuyến</p> <p>6.2.1. Tổng quát về</p> <p>6.2.2. Thuật ngữ của OSPF</p> <p>6.2.3. So sánh OSPF với giao thức định tuyến theo vector khoảng cách</p> <p>6.2.4. Thuật toán chọn đường ngắn nhất</p> <p>6.2.5. Các loại mạng OSPF</p> <p>6.2.6. Giao thức OSPF Hello</p> <p>6.2.7. Các bước hoạt động của OSPF</p> <p>6.2.8. Cấu hình OSPF đơn vùng</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được khái niệm định tuyến theo trạng thái - Hiểu được giao thức định tuyến trạng thái - Nắm được nguyên tắc hoạt động của các thuật toán 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu [1] và tài liệu tham khảo [1] - Nghiên cứu thêm thông tin trên Internet 	C
Thảo luận	2 tiết, tại phòng học	<p>Thảo luận</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các phương pháp định tuyến theo trạng thái 	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được khái niệm định tuyến theo trạng thái 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1] 	C

			<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được giao thức định tuyến trạng thái - Nắm được nguyên tắc hoạt động của các thuật toán 		
Tự học	9 tiết, ở nhà hoặc thư viện	- Nghiên cứu các ví dụ về các chương trình hỗ trợ xây dựng các mạng mô phỏng trong quá trình đánh giá mạng		- Đọc các tài liệu và tham khảo thông tin trên mạng Internet	

Nội dung tuần 10 (3LT + 2TL)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	CĐR học phần
Lý thuyết	3 tiết, tại phòng học	<p>CHƯƠNG 7: DANH SÁCH TRUY CẬP ACLs</p> <p>7.1. Cơ bản về danh sách kiểm tra truy cập</p> <p>7.1.1. ACL là gì?</p> <p>7.1.2. ACLs làm việc như thế nào?</p> <p>7.1.3. Tạo ACLs</p> <p>7.1.4. Chức năng của wildcard mask</p> <p>7.1.5. Kiểm tra ACLs</p> <p>7.2. Danh sách kiểm tra truy cập</p> <p>7.2.1. ACLs cơ bản</p> <p>7.2.2. ACLs mở rộng</p> <p>7.2.3. Đặt tên ACLs</p> <p>7.2.4. Vị trí đặt ACLs</p> <p>7.2.5. Bức tường lửa</p> <p>7.2.6. Giới hạn truy cập vào</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được vai trò danh sách truy cập - Hiểu được nguyên tắc làm việc của ACL 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [1] - Đọc thêm thông tin trên mạng về phương pháp sử dụng danh sách truy cập 	D

		đường VTY trên Router			
Thảo luận	2 tiết, tại phòng học	Thảo luận - Phương pháp sử dụng danh sách truy cập	- Hiểu được vai trò danh sách truy cập - Hiểu được nguyên tắc làm việc của ACL	- Nghiên cứu tài liệu [1] - Đọc thêm thông tin trên mạng về phương pháp sử dụng danh sách truy cập	D
Tự học	9 tiết, ở nhà hoặc thư viện	- Nghiên cứu các ví dụ về các chương trình sử dụng danh sách truy cập		- Đọc các tài liệu và tham khảo thông tin trên mạng Internet	

Nội dung tuần 11(10TH)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	CĐR học phần
Thực hành	5 tiết, phòng máy	Thực hành chương 3: - Cấu hình router theo các thông số thông thường			E, A
Thực hành	5 tiết, phòng máy	Thực hành chương 4: - Sử dụng các phương pháp định tuyến tĩnh			B, E
Tự học	10 tiết, ở nhà hoặc thư viện	Thực hiện các thao tác đã học tại lớp			

Nội dung tuần 12 (10TH)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	CĐR học phần
Thực hành	5 tiết, phòng máy	Thực hành chương 4,5: Sử dụng các giao thức định tuyến động			B, E
Thực hành	5 tiết, phòng máy	Thực hành chương 7: - Cài đặt và sử dụng các phần mềm quản lý truy cập dựa trên ALC			D, E
Tự học	10 tiết, ở nhà hoặc thư viện	- Thực hành các thao tác đã học tại phòng máy		Làm đầy đủ các bài tập theo yêu cầu;	

9. CHÍNH SÁCH ĐỐI VỚI HỌC PHẦN

* Yêu cầu của môn học đối với sinh viên.

Sinh viên phải có đủ các điều kiện sau mới được dự thi cuối kì và được đánh giá kết quả môn học.

- *Mức độ chuyên cần*: Sinh viên phải tham gia học tối thiểu là 80% số tiết học trên lớp.
- *Thái độ học tập*: Sinh viên phải tích cực tự học, tự nghiên cứu, làm các bài tập đầy đủ và nộp đúng hạn theo yêu cầu của giáo viên; tích cực tham gia thảo luận nhóm, tích cực tham gia ý kiến xây dựng bài trên lớp.
- *Điểm quá trình*: Phải có tối thiểu 3 con điểm thường xuyên; 1 con điểm kiểm tra giữa kì.
- *Điểm thi kết thúc học phần*: Bắt buộc sinh viên phải tham gia dự thi khi đã có đủ điều kiện dự thi.

* Ngoài ra:

- Người học tối thiểu phải có các học liệu [1] để tự nghiên cứu và chuẩn bị bài trước khi đến lớp.
- Người học phải có tài liệu hướng dẫn thực hành và chuẩn bị bài thực hành theo quy định trước khi thực hành trên phòng máy.

10. PHƯƠNG PHÁP, HÌNH THỨC KIỂM TRA – ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP HỌC PHẦN

10.1. Tiêu chí, đánh giá :

- Đối với hình thức vấn đáp: có thể kiểm tra thông qua các bài tập tại lớp. Yêu cầu người học phải nắm vững lý thuyết cơ bản, kỹ năng áp dụng vào các bài tập một cách thành thạo.
- Đối với các bài kiểm tra viết: Học sinh phải đạt được các yêu cầu của đề bài, biết vận dụng kiến thức được học để giải quyết các bài tập liên quan.

10.2. Kiểm tra- đánh giá thường xuyên:

- Đánh giá quá trình học và tự học của người học trong các giờ học.
- Kiểm tra viết theo lịch, thời gian: từ 40 đến 50 phút/bài.
- Điểm trung bình của các bài kiểm tra có trọng số 0,3.

10.3. Kiểm tra – đánh giá giữa kỳ

- Kiểm tra - đánh giá giữa kỳ: 1 bài kiểm tra viết vào tuần 6 ; thời gian: 50 phút.
- Điểm: từ 0 đến 10.
- Điểm của bài kiểm tra giữa kỳ có trọng số 0,2.

10.4. Kiểm tra – đánh giá cuối kì:

- Hình thức: Thi vấn đáp/thực hành; Thời gian: 40 phút.
- Điểm: từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Địa điểm: Phòng thi do phòng Đào tạo xếp ; Trọng số: 0,5.

11. CÁC YÊU CẦU KHÁC

- Bố trí lịch học, thời gian học theo đúng lịch trình cụ thể (mục 8.2)
- Giờ lý thuyết được bố trí học tại phòng học có máy chiếu, nếu phòng học lớn cần có thêm micro, loa.

Ngày 25 tháng 8 năm 2019

Thanh Hóa, ngày 05 tháng 8 năm 2019

KHOA CNTT&TT

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN SOẠN

Phạm Thế Anh

Nguyễn Thế Cường

Nguyễn Thế Cường