

1. THÔNG TIN VỀ GIẢNG VIÊN

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

Họ tên: **Lê Đức Thọ**
 Chức danh, học hàm, học vị: GVTH, 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: 0969.268.181 Email: leductho@hdu.edu.vn

2. THÔNG TIN CHUNG VỀ HỌC PHẦN

Tên ngành/khoá đào tạo: Đại học công nghệ thông tin
 Tên học phần: Thiết kế và quản trị mạng máy tính
 Số tín chỉ: 3
 Học phần: Bắt buộc
 Các môn tiên quyết: Hệ điều hành, Mạng máy tính
 Các môn học kế tiếp: Các môn chuyên ngành khác
 Giờ tín chỉ đối với các hoạt động:

Lý thuyết	Bài tập/Thảo luận	Thực hành	Tự học
16	28	30	135

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

3. NỘI DUNG CỦA HỌC PHẦN

Qui trình khảo sát, thiết kế xây dựng một hệ thống mạng LAN; các phương pháp cơ bản về thiết kế lắp đặt một mạng LAN, WAN và kết nối Internet; các khái niệm cơ bản và kỹ năng về dịch vụ quản trị mạng theo mô hình Domain như: hệ thống tên miền DNS, dịch vụ thư mục Active Directory, dịch vụ Web, dịch vụ cấp phát địa chỉ IP động.

4. MỤC TIÊU CỦA HỌC PHẦN

Mục tiêu		Mô tả	Chuẩn đầu ra CTĐT
1. Kiến thức	1.1	Có kiến thức tổng quan về thiết kế mạng máy tính, các bước thiết kế mạng máy tính	C12
	1.2	Có kiến thức về mạng cục bộ và các chuẩn mạng cục bộ, phương pháp thi công mạng cục bộ	C12
	1.3	Có kiến thức về các thiết bị kết nối mạng máy tính, các phương pháp kết nối các thiết bị mạng máy tính	C12
2. Kỹ năng	2.1	Có kỹ năng phân tích, đánh giá, khảo sát yêu cầu thiết kế mạng máy tính	C12
	2.2	Có kỹ năng thiết kế giải pháp mạng dựa trên những thiết bị mạng sẵn có	C12
	2.3	Có kỹ năng xây dựng và quản trị cơ bản mạng máy tính; có kỹ năng xây dựng kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng hệ thống máy tính	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 các bước phân tích, thiết kế, xây dựng mạng cục bộ; trình bày được các đặc điểm, chức năng của các thiết bị kết nối mạng thông dụng.	1.1, 1.2	C12
B	Thực hiện được việc phân tích, đánh giá yêu cầu và đề xuất được giải pháp cho yêu cầu xây dựng mạng máy tính	1.1, 2.1	C12

C	Triển khai được giải pháp thiết kế cho một đơn vị cụ thể; xây dựng và thực hiện được kế hoạch bảo trì bảo dưỡng mạng máy tính	1.3, 2.2, 2.3	C12
D	Vận dụng được các kiến thức về thiết kế và quản trị mạng máy tính để giải quyết các bài toán thực tế liên quan đến lĩnh vực mạng máy tính	2.3, 3.1, 3.2	C16, C21

6. NỘI DUNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

CHƯƠNG 1: TIẾN TRÌNH XÂY DỰNG MẠNG MÁY TÍNH

1.1 Thu thập yêu cầu của khách hàng

1.2 Phân tích yêu cầu

1.3 Thiết kế giải pháp

1.3.1 Thiết kế sơ đồ mạng ở mức luận lý

1.3.2 Xây dựng chiến lược khai thác và quản lý tài nguyên mạng

1.3.3 Thiết kế sơ đồ mạng ở vật lý

1.3.4 Chọn hệ điều hành mạng và các phần mềm ứng dụng

1.4 Cài đặt mạng

1.4.1 Lắp đặt phần cứng

1.4.2 Cài đặt và cấu hình phần mềm

1.5 Kiểm thử mạng

1.6 Bảo trì hệ thống

CHƯƠNG 2: CÁC CHUẨN MẠNG CỤC BỘ

2.1. Phân loại mạng

2.2. Mạng cục bộ và giao thức điều khiển truy cập đường truyền

2.3. Các sơ đồ kết nối mạng LAN

2.4. Các loại thiết bị sử dụng trong mạng LAN

2.5. Các tổ chức chuẩn hóa về mạng

2.6. Mạng Ethernet

2.6.1 Lịch sử hình thành

2.6.2 Card giao tiếp mạng (NIC-Network Interface Card)

2.6.3 Một số chuẩn mạng Ethernet phổ biến

2.6.3.1 Chuẩn mạng Ethernet 10BASE-5

2.6.3.2 Chuẩn mạng Ethernet 10BASE-2

2.6.3.3 Chuẩn mạng Ethernet 10BASE-T

2.6.3.4 Vấn đề mở rộng mạng

2.6.3.5 Mạng Fast Ethernet

2.6.3.6 Mạng Token Ring

CHƯƠNG 3: THIẾT BỊ CẦU NỐI

3.1 Giới thiệu về liên mạng

3.2. Giới thiệu về cầu nối

3.2.1. Cầu nối trong suốt

3.2.1.1. Giới thiệu

3.2.1.2. Nguyên lý hoạt động

3.2.1.3. Nguyên lý hoạt động

3.2.1.4. Vòng lặp và giải thuật spanning tree

3.2.2. Cầu nối xác định đường đi từ nguồn

3.2.2.1. Giới thiệu

3.2.2.2. Nguyên lý hoạt động

3.2.2.3. Cấu trúc khung

3.2.3. Cầu nối trộn lẫn

CHƯƠNG 4: THIẾT BỊ CHUYỂN MẠCH

4.1. Chức năng và đặc tính của bộ chuyển mạch

4.2. Kiến trúc của bộ chuyển mạch

4.3. Các thuật toán chuyển mạch

4.3.1. Giải thuật lưu và chuyển tiếp

4.3.2. Giải thuật xuyên cắt

4.3.3. Giải thuật tương thích

4.4. Thông lượng tổng

4.5. Phân biệt các bộ chuyển mạch

4.5.1. Bộ chuyển mạch cho các nhóm làm việc

4.5.2. Bộ chuyển mạch cho nhánh mạng

4.5.3. Bộ chuyển mạch xương sống

4.5.4. Bộ chuyển mạch đối xứng

4.5.5. Bộ chuyển mạch bất đối xứng

CHƯƠNG 5: BỘ CHỌN ĐƯỜNG

5.1. Mô tả

5.2. Chức năng của bộ chọn đường

5.3. Nguyên tắc hoạt động của bộ chọn đường

5.3.1. Bảng chọn đường (Routing table)

5.3.2. Nguyên tắc hoạt động

5.3.3. Vấn đề cập nhật bảng chọn đường

5.4. Giải thuật chọn đường

5.4.1. Chức năng của giải thuật chọn đường

5.4.2. Đại lượng đo lường (Metric)

5.4.3. Mục đích thiết kế

5.4.4. Phân loại giải thuật chọn đường

5.4.4.1. Giải thuật chọn đường tĩnh - Giải thuật chọn đường động

5.4.4.2. Giải thuật chọn đường một đường - nhiều đường

5.4.4.3. Giải thuật chọn đường bên trong khu vực - liên khu vực

5.4.4.4. Giải thuật chọn đường theo kiểu trạng thái nối kết

5.4.4.5. Giải thuật chọn đường theo kiểu vector khoảng cách

5.5. Thiết kế liên mạng với giao thức IP

5.5.1. Xây dựng bảng chọn đường

5.5.2. Đường đi của gói tin

5.5.3. Giao thức phân giải địa chỉ

5.5.4. Giao thức phân giải địa chỉ ngược RARP

5.5.5. Giao thức thông điệp điều khiển mạng Internet ICMP

5.5.6. Giao thức chọn đường RIP

5.5.6.1 Giới thiệu

5.5.6.2 Vấn đề cập nhật đường đi

5.5.6.3 Thước đo đường đi của RIP

5.5.6.4 Tính ổn định của RIP

5.5.6.5 Bộ đếm thời gian của RIP

5.5.6.6 Định dạng gói tin RIP

5.5.6.7 Định dạng của gói tin RIP 2

5.5.7. Giải thuật chọn đường OSPF

5.5.7.1 Giới thiệu

5.5.7.2 Chọn đường phân cấp

5.5.7.3 Định dạng gói tin

5.5.8. Giải thuật chọn đường BGP

5.5.8.1. Giới thiệu.

5.5.8.2 Các thuộc tính của BGP

5.5.8.3 Chọn lựa đường đi trong BGP

CHƯƠNG 6: QUẢN TRỊ MẠNG VỚI HĐH WINDOWS 2003 SERVER

6.1. Giới thiệu họ điều hành Windows 2003

6.2. Quản lý người dùng và nhóm người dùng

- 6.3. Quản trị đĩa cứng và các hệ thống tập tin
- 6.4. Cài đặt và quản lý dịch vụ mạng
 - 6.4.1. Dịch vụ phân phối địa chỉ IP
 - 6.4.2. Dịch vụ ADS
 - 6.4.3 Tổng quan về DNS.
- 6.5. Giám sát và tối ưu mạng Windows 2003
- 6.6. Dịch vụ đầu cuối (Terminal services)
 - 6.6.1 Giới thiệu Terminal Service RemoteApp
 - 6.6.2 Cài đặt và cấu hình Terminal Services
 - 6.6.3 Cấu hình nâng cao
 - 6.6.4 Truy cập từ xa thông qua Web
- 6.7. Truy cập từ xa
 - 6.7.1. Cấu hình RAS Server
 - 6.7.2. Cấu hình RAS Client

CHƯƠNG 7: TƯỜNG LỬA ISA SERVER 2006

- 7.1 Cài đặt và cấu hình ISA Server
 - 7.1.1 Giới thiệu về Firewall.
 - 7.1.2 Kiến Trúc Của Firewall.
 - 7.1.3 Các loại firewall và cách hoạt động
 - 7.1.4 Giới Thiệu ISA 2006.
 - 7.1.5 Đặc Điểm Của ISA 2006.
 - 7.1.6 Cài Đặt ISA Server 2006.
 - 7.1.7 Cấu hình ISA Server.
- 7.2 Cấu hình và cài đặt ISA Client
- 7.3 Cấu hình nâng cao ISA Server 2006
 - 7.3.1 Publishing Network Services.
 - 7.3.2 Kiểm tra trạng thái và bộ lọc ứng dụng.

7. HỌC LIỆU

<i>Tài liệu bắt buộc</i>		
1. Phạm Huy Hoàng, Thiết kế mạng Intranet	NXB BK HN	2019
<i>Tài liệu tham khảo</i>		
1. Đỗ Trung Tuấn, Quản trị mạng máy tính	NXB ĐH Quốc gia HN	2002
2. Nguyễn Vũ Sơn, Giáo trình cài đặt và điều hành mạng máy tính	NXB Giáo dục	2005

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: TIẾN TRÌNH XÂY DỰNG MẠNG MÁY TÍNH	2	2	0	6	
1.1 Thu thập yêu cầu của khách hàng	0.25				
1.2 Phân tích yêu cầu	0.25	1			
1.3 Thiết kế giải pháp	0.75	1			
1.3.1 Thiết kế sơ đồ mạng ở mức luận lý					
1.3.2 Xây dựng chiến lược khai thác và quản lý tài nguyên mạng					
1.3.3 Thiết kế sơ đồ mạng ở vật lý					
1.3.4 Chọn hệ điều hành mạng và các phần mềm ứng dụng					
1.4 Cài đặt mạng	0.25				
1.4.1 Lắp đặt phần cứng					
1.4.2 Cài đặt và cấu hình phần mềm					
1.5 Kiểm thử mạng	0.25				
1.6 Bảo trì hệ thống	0.25				
CHƯƠNG 2: CÁC CHUẨN MẠNG CỤC BỘ	2	2	0	6	1
2.1. Phân loại mạng	0.25				
2.2. Mạng cục bộ và giao thức điều khiển truy cập đường truyền	0.25				
2.3. Các sơ đồ kết nối mạng LAN	0.25				
2.4. Các loại thiết bị sử dụng trong mạng LAN	0.25	1			
2.5. Các tổ chức chuẩn hóa về mạng	0.25				
2.6. Mạng Ethernet	0.75	1			
2.6.1 Lịch sử hình thành					
2.6.2 Card giao tiếp mạng (NIC-Network Interface Card)					
2.6.3 Một số chuẩn mạng Ethernet phổ biến					
CHƯƠNG 3: THIẾT BỊ CẦU NỐI	2	2	0	6	

3.1 Giới thiệu về liên mạng	0.25				
3.2. Giới thiệu về cầu nối	1.75	2			
3.2.1. Cầu nối trong suốt	0.5				
3.2.2. Cầu nối xác định đường đi từ nguồn	0.75				
3.2.3. Cầu nối trộn lẫn	0.5				
Kiểm tra giữa kỳ					
CHƯƠNG 4: THIẾT BỊ CHUYỂN MẠCH					
	2	4	0	12	
4.1. Chức năng và đặc tính của bộ chuyển mạch	0.25				
4.2. Kiến trúc của bộ chuyển mạch	0.25				
4.3. Các thuật toán chuyển mạch	0.75	2			
4.3.1. Giải thuật lưu và chuyển tiếp					
4.3.2. Giải thuật xuyên cắt					
4.3.3. Giải thuật tương thích					
4.4. Thông lượng tổng	0.25				
4.5. Phân biệt các bộ chuyển mạch	0.5	2			
4.5.1. Bộ chuyển mạch cho các nhóm làm việc					
4.5.2. Bộ chuyển mạch cho nhánh mạng					
4.5.3. Bộ chuyển mạch xương sống					
4.5.4. Bộ chuyển mạch đối xứng					
4.5.5. Bộ chuyển mạch bất đối xứng					
CHƯƠNG 5: BỘ CHỌN ĐƯỜNG					
	4	10	0	27	1
5.1. Mô tả	0.25				
5.2. Chức năng của bộ chọn đường	0.25				
5.3. Nguyên tắc hoạt động của bộ chọn đường	0.5	2			
5.3.1. Bảng chọn đường (Routing table)					
5.3.2. Nguyên tắc hoạt động					
5.3.3. Vấn đề cập nhật bảng chọn đường					
5.4. Giải thuật chọn đường	1	4			
5.4.1. Chức năng của giải thuật chọn đường					
5.4.2. Đại lượng đo lường (Metric)					
5.4.3. Mục đích thiết kế					
5.4.4. Phân loại giải thuật chọn đường					
5.5. Thiết kế liên mạng với giao thức IP	2	4			

5.5.1. Xây dựng bảng chọn đường	0.25				
5.5.2. Đường đi của gói tin	0.25				
5.5.3. Giao thức phân giải địa chỉ	0.25				
5.5.4. Giao thức phân giải địa chỉ ngược RARP	0.25				
5.5.5. Giao thức thông điệp điều khiển mạng Internet ICMP	0.25				
5.5.6. Giao thức chọn đường RIP	0.25				
5.5.7. Giải thuật chọn đường OSPF	0.25				
5.5.8. Giải thuật chọn đường BGP	0.25				
CHƯƠNG 6: QUẢN TRỊ MẠNG VỚI WINDOWS 2003 SERVER	2	4	15	40	1
6.1. Giới thiệu họ điều hành Windows 2003	0.5				
6.2. Quản lý người dùng và nhóm người dùng	0.5				
6.3. Quản trị đĩa cứng và các hệ thống tập tin	0.5	1	3		
6.4. Cài đặt và quản lý dịch vụ mạng	0.5	1	3		
6.4.1. Dịch vụ phân phối địa chỉ IP					
6.4.2. Dịch vụ ADS					
6.4.3 Tổng quan về DNS.					
6.5. Giám sát và tối ưu mạng Windows 2003		1	3		
6.6. Dịch vụ đầu cuối (Terminal services)		1	3		
6.6.1 Giới thiệu Terminal Service RemoteApp					
6.6.2 Cài đặt và cấu hình Terminal Services					
6.6.3 Cấu hình nâng cao					
6.6.4 Truy cập từ xa thông qua Web					
6.7. Truy cập từ xa			3		
6.7.1. Cấu hình RAS Server					
6.7.2. Cấu hình RAS Client					
CHƯƠNG 7: TƯỜNG LỬA ISA SERVER 2006	2	4	15	40	
7.1 Cài đặt và cấu hình ISA Server	1	2	5		
7.1.1 Giới thiệu về Firewall.					
7.1.2 Kiến Trúc Của Firewall.					
7.1.3 Các loại firewall và cách hoạt động					
7.1.4 Giới Thiệu ISA 2006.					

7.1.5 Đặc Điểm Của ISA 2006.					
7.1.6 Cài Đặt ISA Server 2006.					
7.1.7 Cấu hình ISA Server.					
7.2 Cấu hình và cài đặt ISA Client	0.5	1	5		
7.3 Cấu hình nâng cao ISA Server 2006	0.5	1	5		
7.3.1 Publishing Network Services.					
7.3.2 Kiểm tra trạng thái và bộ lọc ứng dụng.					
Tổng	16	28	30	135	

8.2. Lịch trình cụ thể cho từng nội dung

Nội dung tuần 1 (2LT + 2TL + 1LT)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	CĐR học phần
Lý thuyết	2 tiết, tại phòng học	<p>CHƯƠNG 1: TIẾN TRÌNH XÂY DỰNG MẠNG MÁY TÍNH</p> <p>1.1 Thu thập yêu cầu của khách hàng</p> <p>1.2 Phân tích yêu cầu</p> <p>1.3 Thiết kế giải pháp</p> <p>1.3.1 Thiết kế sơ đồ mạng ở mức luận lý</p> <p>1.3.2 Xây dựng chiến lược khai thác và quản lý tài nguyên mạng</p> <p>1.3.3 Thiết kế sơ đồ mạng ở vật lý</p> <p>1.3.4 Chọn hệ điều hành mạng và các phần mềm ứng dụng</p> <p>1.4 Cài đặt mạng</p> <p>1.4.1 Lắp đặt phần cứng</p> <p>1.4.2 Cài đặt và cấu hình phần mềm</p> <p>1.5 Kiểm thử mạng</p> <p>1.6 Bảo trì hệ thống</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nắm được phương pháp thu thập yêu cầu của khách hàng - Phân tích được yêu cầu của khách hàng từ đó đưa ra giải pháp phù hợp - Hiểu được phương pháp thiết kế ở mức logic và thiết kế ở mức vật lý - Phân loại được các hệ điều hành và đánh giá được mức độ phù hợp đối với yêu cầu của khách hàng 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc tài liệu [1] -]Nghiên cứu tài liệu tham khảo [1], [2] - Sử dụng Internet để tham khảo thêm 	A

Thảo luận	2 tiết, tại phòng học	<ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận về: các phương pháp thu thập yêu cầu và phân tích yêu cầu - Các phương pháp thiết kế ở mức logic và mức vật lý - Các kỹ thuật cài đặt mạng 	<ul style="list-style-type: none"> - Nắm rõ các phương pháp thu thập và phân tích yêu cầu - Sử dụng được các phương pháp thiết kế ở mức logic và vật lý - Cài đặt được hệ điều hành cho một mạng máy tính cụ thể 	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn bị câu hỏi về các loại mạng trước đây. - Chuẩn bị câu hỏi cần thảo luận về các vấn đề nêu trên 	A, B
Lý thuyết	1 tiết, tại phòng học	<p>CHƯƠNG 2: CÁC CHUẨN MẠNG CỤC BỘ</p> <p>2.1. Phân loại mạng</p> <p>2.2. Mạng cục bộ và giao thức điều khiển truy cập đường truyền</p> <p>2.3. Các sơ đồ kết nối mạng LAN</p> <p>2.4. Các loại thiết bị sử dụng trong mạng LAN</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Biết cách phân loại các mạng máy tính - Hiểu được giao thức điều khiển mạng cục bộ - Xây dựng được sơ đồ kết nối mạng LAN - Mô tả được chức năng và phân loại được các thiết bị trong mạng LAN 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc tài liệu [2] -]Nghiên cứu tài liệu tham khảo [1], [2] - Sử dụng Internet để tham khảo thêm 	A
Tự học	6 tiết, ở nhà hoặc thư viện	Nghiên cứu thêm về các phương thức thiết kế mạng LAN	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 để nắm vững các khái niệm và các phương pháp 	

Nội dung tuần 2 (1LT + 2TL + 2LT)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	CDR học phần
Lý thuyết	1 tiết, tại phòng học	<p>2.5. Các tổ chức chuẩn hóa về mạng</p> <p>2.6. Mạng Ethernet</p> <p>2.6.1 Lịch sử hình thành</p> <p>2.6.2 Card giao tiếp mạng (NIC-Network Interface Card)</p> <p>2.6.3 Một số chuẩn mạng Ethernet phổ biến</p> <p>2.6.3.1 Chuẩn mạng Ethernet 10BASE-5</p> <p>2.6.3.2 Chuẩn mạng Ethernet 10BASE-2</p> <p>2.6.3.3 Chuẩn mạng Ethernet 10BASE-T</p> <p>2.6.3.4 Vấn đề mở rộng mạng</p> <p>2.6.3.5 Mạng Fast Ethernet</p> <p>2.6.3.6 Mạng Token Ring</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được nguyên lý hoạt động và chức năng của card giao tiếp mạng - Có kiến thức về một số chuẩn Ethernet phổ biến - Trình bày được các chuẩn cụ thể 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc tài liệu [2] -]Nghiên cứu tài liệu tham khảo [1], [2] - Sử dụng Internet để tham khảo thêm 	A
BT&TL	2 tiết, tại phòng học	<ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận về các chuẩn mạng và các phương pháp mở rộng mạng máy tính. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nắm vững đặc trưng của các loại mạng, ưu nhược điểm của chúng, cách triển khai từng mạng trong thực tế 	Tích cực tham gia thảo luận, chuẩn bị câu hỏi về các vấn đề được học.	A, B
Lý thuyết	2 tiết, tại phòng học	<p>CHƯƠNG 3: THIẾT BỊ CẦU NỐI</p> <p>3.1 Giới thiệu về liên mạng</p> <p>3.2. Giới thiệu về cầu nối</p> <p>3.2.1. Cầu nối trong suốt</p> <p>3.2.1.1. Giới thiệu</p> <p>3.2.1.2. Nguyên lý hoạt động</p> <p>3.2.1.3. Nguyên lý hoạt động</p> <p>3.2.1.4. Vòng lặp và giải thuật spanning tree</p> <p>3.2.2. Cầu nối xác định</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nắm được kiến thức về kết nối liên mạng - Hiểu được chức năng hoạt động của cầu nối - Phân loại được các loại cầu nối và vai trò của chúng trong kết nối liên 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [2] - Tham khảo tài liệu tham khảo [1] - Tìm kiếm thông tin trên 	A

		đường đi từ nguồn 3.2.2.1. Giới thiệu 3.2.2.2. Nguyên lý hoạt động 3.2.2.3. Cấu trúc khung 3.2.3. Cầu nối trộn lẫn	mạng	Internet để hiểu hơn về cầu nối	
Tự học	9 tiết, ở nhà hoặc thư viện	Nghiên cứu thêm các kiến thức đã học	-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
Thảo luận	2 tiết, tại phòng học	- Thảo luận phương thức hoạt động của các loại cầu nối: cầu nối trong suốt, cầu nối xác định đường đi từ nguồn đến đích, cầu nối trộn lẫn	- Nắm được cách thức hoạt động của các loại cầu nối - Phân biệt được các loại cầu nối - Trình bày được vai trò của các cầu nối và ứng dụng trong kết nối liên mạng	- Đọc tài liệu [1] -]Nghiên cứu tài liệu tham khảo [1], [2] - Sử dụng Internet để tham khảo thêm - Chuẩn bị câu hỏi thảo luận	A
Lý thuyết	2 tiết, tại phòng học	CHƯƠNG 4: THIẾT BỊ CHUYỂN MẠCH 4.1. Chức năng và đặc tính của bộ chuyển mạch 4.2. Kiến trúc của bộ chuyển mạch 4.3. Các thuật toán chuyển mạch 4.3.1. Giải thuật lưu và chuyển tiếp 4.3.2. Giải thuật xuyên cắt 4.3.3. Giải thuật tương thích	- Trình bày được chức năng và các đặc tính của bộ chuyển mạch - Trình bày được kiến trúc của bộ chuyển mạch - Trình bày được các giải thuật chuyển mạch - Hiểu được nguyên	- Đọc tài liệu [1] -]Nghiên cứu tài liệu tham khảo [1], [2] - Sử dụng Internet để tham khảo thêm	A

		<p>4.4. Thông lượng tổng</p> <p>4.5. Phân biệt các bộ chuyển mạch</p> <p>4.5.1. Bộ chuyển mạch cho các nhóm làm việc</p> <p>4.5.2. Bộ chuyển mạch cho nhánh mạng</p> <p>4.5.3. Bộ chuyển mạch xương sống</p> <p>4.5.4. Bộ chuyển mạch đối xứng</p> <p>4.5.5. Bộ chuyển mạch bất đối xứng</p>	lý hoạt động của các bộ chuyển mạch		
Thảo luận	1 tiết, tại phòng học	<ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận về các thuật toán chuyển mạch và đánh giá hiệu quả của các thuật toán - Thảo luận về các loại bộ chuyển mạch và đánh giá vai trò trong kết nối liên mạng 	<ul style="list-style-type: none"> - Nắm vững kiến thức về các bộ chuyển mạch và thuật toán chuyển mạch 	Chuẩn bị các câu hỏi thảo luận, nghiên cứu thêm thông tin trên Internet	
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 (3TL + 2LT)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	CĐR học phần
BT&TL	3 tiết, tại phòng học	<ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận về các thuật toán chuyển mạch và đánh giá hiệu quả của các thuật toán - Thảo luận về các loại bộ chuyển mạch và đánh giá vai trò trong kết nối liên mạng - Phương pháp phân loại các bộ chuyển mạch 	<ul style="list-style-type: none"> - Nắm vững kiến thức về các bộ chuyển mạch và thuật toán chuyển mạch 	Chuẩn bị các câu hỏi thảo luận, nghiên cứu thêm thông tin trên Internet	A
Lý thuyết	2 tiết, tại phòng học	<p>CHƯƠNG 5: BỘ CHỌN ĐƯỜNG</p> <p>5.1. Mô tả</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được chức năng của bộ chọn đường 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu [1] và 	A

		<p>5.2. Chức năng của bộ chọn đường</p> <p>5.3. Nguyên tắc hoạt động của bộ chọn đường</p> <p>5.3.1. Bảng chọn đường (Routing table)</p> <p>5.3.2. Nguyên tắc hoạt động</p> <p>5.3.3. Vấn đề cập nhật bảng chọn đường</p> <p>5.4. Giải thuật chọn đường</p> <p>5.4.1. Chức năng của giải thuật chọn đường</p> <p>5.4.2. Đại lượng đo lường (Metric)</p> <p>5.4.3. Mục đích thiết kế</p> <p>5.4.4. Phân loại giải thuật chọn đường</p> <p>5.4.4.1. Giải thuật chọn đường tĩnh - Giải thuật chọn đường động</p> <p>5.4.4.2. Giải thuật chọn đường một đường - nhiều đường</p> <p>5.4.4.3. Giải thuật chọn đường bên trong khu vực - liên khu vực</p> <p>5.4.4.4. Giải thuật chọn đường theo kiểu trạng thái nối kết</p> <p>5.4.4.5. Giải thuật chọn đường theo kiểu vector khoảng cách</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được nguyên tắc hoạt động của bộ chọn được - Trình bày được vai trò của bảng chọn đường và các phương pháp cập nhật bảng chọn đường - Trình bày và đánh giá được các giải thuật chọn đường 	<p>tài liệu tham khảo [1]</p> <p>- Nghiên cứu thêm thông tin trên Internet về các giải thuật chọn đường</p>	
Tự học	6 tiết, ở nhà hoặc thư viện	Tìm hiểu thêm thông tin về các giải thuật chọn đường và đánh giá các giải thuật chọn đường thông qua các tiêu chí như độ chính xác, thời gian.	<ul style="list-style-type: none"> - củng cố kiến thức và rèn luyện khả năng tự học 	Làm đầy đủ các bài tập theo yêu cầu.	

Nội dung tuần 5 (2LT + 2TL + 1KT)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	CĐR học phần
Lý thuyết	2 tiết, tại phòng học	<p>5.5. Thiết kế liên mạng với giao thức IP</p> <p>5.5.1. Xây dựng bảng chọn đường</p> <p>5.5.2. Đường đi của gói tin</p> <p>5.5.3. Giao thức phân giải địa chỉ</p> <p>5.5.4. Giao thức phân giải địa chỉ ngược RARP</p> <p>5.5.5. Giao thức thông điệp điều khiển mạng Internet ICMP</p> <p>5.5.6. Giao thức chọn đường RIP</p> <p>5.5.6.1 Giới thiệu</p> <p>5.5.6.2 Vấn đề cập nhật đường đi</p> <p>5.5.6.3 Thước đo đường đi của RIP</p> <p>5.5.6.4 Tính ổn định của RIP</p> <p>5.5.6.5 Bộ đếm thời gian của RIP</p> <p>5.5.6.6 Định dạng gói tin RIP</p> <p>5.5.6.7 Định dạng của gói tin RIP 2</p> <p>5.5.7. Giải thuật chọn đường OSPF</p> <p>5.5.7.1 Giới thiệu</p> <p>5.5.7.2 Chọn đường phân cấp</p> <p>5.5.7.3 Định dạng gói tin</p> <p>5.5.8. Giải thuật chọn đường</p>	<p>- Trình bày được chức năng của bộ chọn đường</p> <p>- Trình bày được nguyên tắc hoạt động của bộ chọn đường</p> <p>- Trình bày được vai trò của bảng chọn đường và các phương pháp cập nhật bảng chọn đường</p> <p>- Trình bày và đánh giá được các giải thuật chọn đường</p>	<p>- Đọc trước tài liệu [1] và tài liệu tham khảo [1]</p> <p>- Nghiên cứu thêm thông tin trên Internet về các giải thuật chọn đường</p>	A

		<p>BGP</p> <p>5.5.8.1. Giới thiệu.</p> <p>5.5.8.2 Các thuộc tính của BGP</p> <p>5.5.8.3 Chọn lựa đường đi trong BGP</p>			
Thảo luận	2 tiết, tại phòng học	<p>Thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các chức năng của bộ chọn đường - Các giải thuật chọn đường - Các đại lượng dùng để đánh giá các giải thuật - Phương pháp thiết kế liên mạng có sử dụng bộ chọn đường và các giải thuật chọn đường tương ứng 	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được chức năng của bộ chọn đường - Trình bày được nguyên tắc hoạt động của bộ chọn đường - Trình bày được vai trò của bảng chọn đường và các phương pháp cập nhật bảng chọn đường - Trình bày và đánh giá được các giải thuật chọn đường 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu [1] và tài liệu tham khảo [1] - Nghiên cứu thêm thông tin trên Internet về các giải thuật chọn đường 	A
KT-ĐG		Kiểm tra bài viết 1 tiết	<ul style="list-style-type: none"> - Đánh giá mức độ tiếp thu của sinh viên về các giải thuật chọn đường 	Ôn tập các nội dung các phần đã học	
Tự học	6 tiết, ở nhà hoặc thư viện	Đọc thêm về mạng cục bộ trong phần tài liệu tham khảo [2]	<ul style="list-style-type: none"> - củng cố kiến thức về các loại thiết bị kết nối mạng và rèn luyện khả năng tự học. 	Thực hiện các yêu cầu tự học.	

Nội dung tuần 6 (5TL)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	CĐR học phần
Thảo luận	2 tiết, tại phòng học	<p>Thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các chức năng của bộ chọn đường 	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được chức năng của bộ chọn đường 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu [1] và 	A

		<ul style="list-style-type: none"> - Các giải thuật chọn đường - Các đại lượng dùng để đánh giá các giải thuật - Phương pháp thiết kế liên mạng có sử dụng bộ chọn đường và các giải thuật chọn đường tương ứng 	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được nguyên tắc hoạt động của bộ chọn đường - Trình bày được vai trò của bảng chọn đường và các phương pháp cập nhật bảng chọn đường - Trình bày và đánh giá được các giải thuật chọn đường 	<p>tài liệu tham khảo [1]</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu thêm thông tin trên Internet về các giải thuật chọn đường 	
Thảo luận	3 tiết, tại phòng học	<p>Thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các chức năng của bộ chọn đường - Các giải thuật chọn đường - Các đại lượng dùng để đánh giá các giải thuật - Phương pháp thiết kế liên mạng có sử dụng bộ chọn đường và các giải thuật chọn đường tương ứng 	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được chức năng của bộ chọn đường - Trình bày được nguyên tắc hoạt động của bộ chọn đường - Trình bày được vai trò của bảng chọn đường và các phương pháp cập nhật bảng chọn đường - Trình bày và đánh giá được các giải thuật chọn đường 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu [1] và tài liệu tham khảo [1] - Nghiên cứu thêm thông tin trên Internet về các giải thuật chọn đường 	A
KT-ĐG		Kiểm tra giữa kỳ	<ul style="list-style-type: none"> - Đánh giá mức độ tiếp thu của sinh viên về các kiến thức tổng hợp từ các chương đã học. 	<p>Ôn tập nội dung chương 1,2,3,4 để làm bài kiểm tra.</p>	

Tự học	9 tiết, ở nhà hoặc thư viện	Tham khảo thêm tài liệu [1] về các giải thuật chọn đường, các phương pháp cài đặt, cách sử dụng.	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 + 3TL)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	CĐR học phần
Lý thuyết	2 tiết, tại phòng học	<p>CHƯƠNG 6: QUẢN TRỊ MẠNG VỚI HĐH WINDOWS 2003 SERVER</p> <p>6.1. Giới thiệu họ điều hành Windows 2003</p> <p>6.2. Quản lý người dùng và nhóm người dùng</p> <p>6.3. Quản trị đĩa cứng và các hệ thống tập tin</p> <p>6.4. Cài đặt và quản lý dịch vụ mạng</p> <p>6.4.1. Dịch vụ phân phối địa chỉ IP</p> <p>6.4.2. Dịch vụ ADS</p> <p>6.4.3 Tổng quan về DNS.</p> <p>6.5. Giám sát và tối ưu mạng Windows 2003</p> <p>6.6. Dịch vụ đầu cuối (Terminal services)</p> <p>6.6.1 Giới thiệu Terminal Service RemoteApp</p> <p>6.6.2 Cài đặt và cấu hình Terminal Services</p> <p>6.6.3 Cấu hình nâng cao</p> <p>6.6.4 Truy cập từ xa thông</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nắm được cách thức quản lý người dùng của Windows 2003 - Hiểu được nguyên lý hoạt động của các dịch vụ ADS, DNS - Hiểu được phương pháp cấu hình truy cập từ xa 	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [2] - Đọc thêm thông tin trên mạng về các dịch vụ của Windows 2003 Server 	A

		<p>qua Web</p> <p>6.7. Truy cập từ xa</p> <p>6.7.1. Cấu hình RAS Server</p> <p>6.7.2. Cấu hình RAS Client</p>			
Thảo luận	3 tiết, tại phòng học	<p>Thảo luận:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các chức năng của bộ chọn đường - Các giải thuật chọn đường - Các đại lượng dùng để đánh giá các giải thuật - Phương pháp thiết kế liên mạng có sử dụng bộ chọn đường và các giải thuật chọn đường tương ứng 	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày được chức năng của bộ chọn đường - Trình bày được nguyên tắc hoạt động của bộ chọn đường - Trình bày được vai trò của bảng chọn đường và các phương pháp cập nhật bảng chọn đường - Trình bày và đánh giá được các giải thuật chọn đường 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu [1] và tài liệu tham khảo [1] - Nghiên cứu thêm thông tin trên Internet về các giải thuật chọn đường 	A

Tự học	9 tiết, ở nhà hoặc thư viện	<ul style="list-style-type: none"> - Tự tìm hiểu và học cách sử dụng các dịch vụ trên Internet như; email, tìm kiếm Google, web, DNS, DHCP... - Nghiên cứu các dịch vụ được xây dựng dựa trên mô hình TCP/IP 	Củng cố kiến thức và rèn luyện khả năng tự học	Thực hiện các yêu cầu ở phần nội dung	
--------	--------------------------------------	--	--	---------------------------------------	--

Nội dung tuần 8 (2LT + 3TL)

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, tại phòng học	CHƯƠNG 7: TƯỜNG LỬA ISA SERVER 2006 7.1 Cài đặt và cấu hình ISA Server 7.1.1 Giới thiệu về Firewall. 7.1.2 Kiến Trúc Cửa Firewall. 7.1.3 Các loại firewall và cách hoạt động 7.1.4 Giới Thiệu ISA 2006. 7.1.5 Đặc Điểm Của ISA 2006. 7.1.6 Cài Đặt ISA Server 2006. 7.1.7 Cấu hình ISA Server. 7.2 Cấu hình và cài đặt ISA Client 7.3 Cấu hình nâng cao ISA Server 2006 7.3.1 Publishing Network Services. 7.3.2 Kiểm tra trạng thái và bộ lọc ứng dụng	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu được nguyên lý và vai trò của tường lửa - Phân loại được các loại tường lửa - Hiểu được phương pháp cài đặt và cấu hình phần mềm ISA 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc trước tài liệu [1] và tài liệu tham khảo [1] - Nghiên cứu thêm thông tin trên Internet 	A
Thảo luận	3 tiết, tại phòng học	Thảo luận <ul style="list-style-type: none"> - Cách thức quản lý người dùng của Windows 2003 - Nguyên lý hoạt động của các dịch vụ ADS, DNS - Phương pháp cấu hình truy cập từ xa 		<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu tài liệu [2] - Đọc thêm thông tin trên mạng về các dịch vụ của 	C, D

				Windows 2003 Server	
Tự học	6 tiết, ở nhà hoặc thư viện	Nghiên cứu về phần mềm Windows 2003			

Nội dung tuần 9 (5TL)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	CDR học phần
Thảo luận	3 tiết, tại phòng học	Thảo luận - Cách thức quản lý người dùng của Windows 2003 Server - Nguyên lý hoạt động của các dịch vụ ADS, DNS - Phương pháp cấu hình truy cập từ xa	Hiểu được cách thức hoạt động của phần mềm Windows 2003 Server	- Nghiên cứu tài liệu [2] - Đọc thêm thông tin trên mạng về các dịch vụ của Windows 2003 Server	B
Thảo luận	2 tiết, tại phòng học	Các đặc điểm của phần mềm tường lửa ISA và cách thức triển khai phần mềm	- Hiểu được nguyên lý và vai trò của tường lửa - Phân loại được các loại tường lửa - Hiểu được phương pháp cài đặt và cấu hình phần mềm ISA	- Đọc trước tài liệu [1] và tài liệu tham khảo [1] - Nghiên cứu thêm thông tin trên	B

				Internet	
Tự học	10 tiết, ở nhà hoặc thư viện	- Nghiên cứu phần mềm 2003 và phần mềm ISA			

Nội dung tuần 10 (10TH)

Hình thức	Thời gian, địa điểm	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu người học chuẩn bị	CDR học phần
Thực hành	5 tiết, phòng máy	Thực hành chương 1: - Phân tích nhu cầu thiết kế mạng máy tính - Thiết kế mô hình logic của mạng - Thiết kế mô hình vật lý của mạng - Lựa chọn thiết bị - Cài đặt và kiểm thử mạng máy tính		- Nghiên cứu các phương pháp phân tích yêu cầu và thiết kế mạng	A, C
Thực hành	5 tiết, phòng máy	Thực hành chương 2: - Tìm hiểu về các thiết bị mạng cục bộ - Cài đặt và cấu hình các thiết bị - Cài đặt các cách thức mở rộng mạng máy tính bằng các		- Nghiên cứu về các thiết bị mạng	A, C

		thiết bị mạng			
Tự học	10 tiết, ở nhà hoặc thư viện	Thực hiện các thao tác đã học tại lớp			

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	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý người dùng và nhóm người dùng - Quản trị đĩa cứng và các hệ thống tập tin - Cài đặt và quản lý dịch vụ mạng 		<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu hướng dẫn sử dụng phần mềm 	C, D
Thực hành	5 tiết, phòng máy	<ul style="list-style-type: none"> - Giám sát và tối ưu mạng Windows 2003 - Dịch vụ đầu cuối (Terminal services) - Giới thiệu Terminal Service RemoteApp - Cài đặt và cấu hình Terminal Services - Cấu hình nâng cao - Truy cập từ xa thông qua Web 		<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu hướng dẫn sử dụng phần mềm 	C, D
Tự học	10 tiết, ở nhà hoặc thư viện	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hành các thao tác đã học tại phòng máy 		Làm đầy đủ các bài tập theo yêu cầu;	

Nội dung tuần 12 (10TH)

Hình	Thời	Nội dung chính	Mục tiêu cụ thể	Yêu cầu	CĐR
------	------	----------------	-----------------	---------	-----

thức	gian, địa điểm			người học chuẩn bị	học phần
Thực hành	5 tiết, phòng máy	- Cài đặt và cấu hình ISA		- Nghiên cứu tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm	C, D
Thực hành	5 tiết, phòng máy	- Cài đặt và cấu hình ISA Client - Cài đặt và cấu hình ISA Server	-	- Nghiên cứu tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm	C, D
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 4 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 kì: 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 VĐ/TH; 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 7.2)
- Giờ lý thuyết được bố trí học tại phòng học có máy chiếu, nếu phòng học lớn cần có thêm micro, loa.
- Giờ thực hành được bố trí có đầy đủ trang thiết bị; máy tính, máy in, card mạng, cáp UTP, đầu RJ45, switch.

Ngày 30 tháng 8 năm 2019

Thanh Hóa, ngày 5 tháng 8 năm 2019

KHOA CNTT&TT

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN

Phạm Thế Anh

Nguyễn Thế Cường

Hoàng Văn Quý