BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ SÀI GÒN

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

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Thông tin về môn học:

[1] Tên môn học: **Máy tính và mạng**
Tên tiếng Anh: Computer and Networking
Mã môn học: [EC63305]

[2] Môn học thuộc khối kiến thức:

Kiến thức giáo dục đại cương				Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp			
Khoa học tự nhiên		Khoa học xã hội		Cơ sở ngành		Chuyên ngành	
Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☐	Tự chọn ☐	Bắt buộc ☑	Tự chọn ☐

[3] Đối tượng sinh viên: (trình độ/ngành/năm học/học kỳ)
+ Trình độ: Đại học ☑ Cao đẳng ☐ Liên thông đại học ☑
+ Ngành: Công nghệ kỹ thuật điện tử, viễn thông Khóa học: Áp dụng từ khóa 2018
+ Học kỳ (HK): 6 Năm học: 3

[4] Số tín chỉ: 3[2.1.6]
Phân bổ thời gian:
+ Lý thuyết trên lớp (15 tiết/tín chỉ): ---------- 30 tiết
+ Bài tập trên lớp (15 tiết/tín chỉ): ---------- 15 tiết
+ Tự học, tự nghiên cứu: ---------- 90 tiết

[5] Yêu cầu của môn học về phòng học, trang thiết bị cần thiết để giảng dạy:
+ Phòng học: Phòng học lý thuyết
+ Phòng thi: Phòng thi lý thuyết
+ Tổ chức thi: Phòng Đào tạo tổ chức ☑ Khoa/Ban tổ chức ☐
+ Trang thiết bị cần thiết: Bảng, máy chiếu, micro
+ Yêu cầu đặc biệt khác: Không

[6] Các môn học liên quan (nếu có):
+ Môn học tiên quyết: Không
+ Môn học trước: Truyền số liệu [EC63303]
+ Môn học song hành: Thực hành Mạng máy tính [EC63306]
+ Môn học sau: Không

2. Thông tin về đơn vị phụ trách chuyên môn, giảng viên giảng dạy:

[1] Khoa/Ban: Khoa Điện - Điện tử
Tổ bộ môn:

[2] Giảng viên biên soạn đề cương:
+ Họ tên: Hoàng Xuân Dương
+ Học hàm – Học vị: Giảng viên - Thạc sĩ
+ Địa chỉ cơ quan: 180 Cao Lỗ, Phường 4, Quận 8, TP. Hồ Chí Minh
+ Điện thoại liên hệ: 08 38505520
+ Hộp thư điện tử: duong.hoangxuan@stu.edu.vn

[3] Giảng viên phụ trách giảng dạy: ----------
+ Học hàm – Học vị: ----------
+ Địa chỉ cơ quan: ----------
+ Điện thoại liên hệ: ----------
+ Hộp thư điện tử (email): ----------
+ Thời gian và địa điểm làm việc: ----------

[4] Giảng viên trợ giảng: ----------
+ Học hàm – Học vị: ----------
+ Địa chỉ cơ quan: ----------
+ Điện thoại liên hệ: ----------
+ Hộp thư điện tử (email): ----------
+ Thời gian và địa điểm làm việc: ----------

[5] Cách liên lạc với giảng viên: Văn phòng khoa Điện - Điện tử, Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn.

3. Mô tả tóm tắt nội dung môn học:

Cung cấp những kiến thức tổng quát về mạng máy tính, tổ chức và hoạt động của một hệ thống mạng. Kiến trúc phân tầng trong mô hình mạng (OSI và TCP/IP) và các giao thức mạng tại các tầng. Các khái niệm cơ bản về thiết bị mạng, vai trò và cách thức hoạt động trong môi trường mạng

4. Mục tiêu và kết quả dự kiến của môn học (CĐR)

[1] Mục tiêu của môn học:

Kiến thức:
+ Cung cấp những kiến thức tổng quát về mạng máy tính, tổ chức và hoạt động của một hệ thống mạng.
+ Kiến trúc phân tầng trong mô hình mạng (OSI và TCP/IP) và các giao thức mạng tại các tầng
+ Các khái niệm cơ bản về thiết bị mạng. Vai trò, cách thức hoạt động trong môi trường mạng

Kỹ năng:
+ Giải thích ý nghĩa và vai trò của mạng máy tính trong cuộc sống hiện tại
+ Phân biệt và giải thích hoạt động các thành phần mạng trong một hệ thống truyền thông bất kỳ
+ Phân tích và thiết kế một hệ thống mạng đơn giản
+ Nhận dạng và giải quyết một số sự cố cơ bản của hệ thống

Thái độ:
+ Nhận thức đúng đắn vai trò môn học trong toàn bộ chương trình đào tạo và ứng dụng thực tiễn
+ Có thái độ học tập nghiêm túc, chăm chỉ
+ Có tinh thần hợp tác, hỗ trợ lẫn nhau trong làm việc nhóm

[2] Chuẩn đầu ra môn học (CĐR):

+ CĐRa1: Mô tả những kiến thức tổng quát về mạng máy tính, tổ chức và hoạt động của một hệ thống mạng.
+ CĐRa2: Kiến trúc phân tầng trong mô hình mạng (OSI và TCP/IP) và các giao thức mạng tại các tầng
+ CĐRb1: -Giải thích ý nghĩa và vai trò của mạng máy tính trong cuộc sống hiện tại
+ CĐRb2: Phân biệt và giải thích hoạt động các thành phần mạng trong một hệ thống truyền thông bất kỳ
+ CĐRb3: Phân tích và thiết kế một hệ thống mạng đơn giản
+ CĐRc1: Nghiêm túc và trung thực trong học tập
+ CĐRc2: Tự quản và hợp tác trong làm việc nhóm

5. Quan hệ giữa chuẩn đầu ra môn học (CĐR môn học) và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (CĐR CTĐT):

[1] Ma trận tích hợp giữa CĐR môn học và CĐR CTĐT:

Chuẩn đầu ra Chương trình đào tạo	Chuẩn đầu ra môn học						
	CĐRa1	CĐRa2	CĐRb1	CĐRb2	CĐRb3	CĐRc1	CĐRc2
CĐR_A.01							
CĐR_A.02							
CĐR_A.03							
CĐR_A.04	X	X					
CĐR_A.05		X					
CĐR_B.01							
CĐR_B.02							
CĐR_B.03			X	X	X		
CĐR_B.04					X		
CĐR_B.05							
CĐR_B.06				X	X		
CĐR_C.01						X	X
CĐR_C.02							
CĐR_C.03							X

[2] Quan hệ giữa CĐR môn học và CĐR CTĐT:

CĐR môn học	Các hoạt động dạy và học (theo từng phần, chương, …)	Phương pháp kiểm tra đánh giá (quá trình, giữa kỳ, cuối kỳ)		CĐR CTĐT
		Phương pháp	Tỷ trọng	
CĐRa1, CĐRb1, CĐRc1, CĐRc2	Chương 1: - Giao tiếp trong một thế giới mạng trung tâm - Truyền thông – một phần thiết yếu của cuộc sống - Truyền thông liên mạng - Kiến trúc của internet	- Thảo luận nhóm - Trắc nghiệm	10%	CĐR_A.04 CĐR_B.03 CĐR_C.01, CĐR_C.03
CĐRa1, CĐRb1, CĐRb2, CĐRc1, CĐRc2	Chương 2: - Nền tảng của việc truyền thông - LANs, WANs và liên mạng - Giao thức - Các mạng được phân lớp - Gán địa chỉ mạng	- Thảo luận nhóm - Trắc nghiệm	10%	CĐR_A.04 CĐR_B.03, CĐR_B.06 CĐR_C.01, CĐR_C.03
CĐRa1, CĐRa2, CĐRb2 CĐRc1, CĐRc2	Chương 3: - Các ứng dụng - Giao tiếp giữa các mạng - Các mô hình mạng - Những ví dụ về giao thức và dịch vụ ở lớp ứng dụng	- Thảo luận nhóm - Trắc nghiệm	10%	CĐR_A.04, CĐR_A.05 CĐR_B.03, CĐR_B.06 CĐR_C.01, CĐR_C.03
CĐRa1, CĐRa2, CĐRb2, CĐRc1, CĐRc2	Chương 4: - Chức năng của lớp giao vận - Giao thức điều khiển truyền (TCP) - User Datagram Protocol (UDP)	- Thảo luận nhóm - Trắc nghiệm	15%	CĐR_A.04, CĐR_A.05 CĐR_B.03, CĐR_B.06 CĐR_C.01, CĐR_C.03
CĐRa1, CĐRa2, CĐRb2, CĐRb3, CĐRc1, CĐRc2	Chương 5: - IPv4 (giao thức internet phiên bản 4) - Các mạng - Phân chia các host vào các nhóm - Bộ định tuyến - Định tuyến - Cách thức quản lý các gói tin - Tiến trình định tuyến – Cách các tuyến đường được học - ICMP (Giao thức điều khiển thông điệp internet)	- Thảo luận nhóm - Trắc nghiệm	10%	CĐR_A.04, CĐR_A.05 CĐR_B.03, CĐR_B.04, CĐR_B.06 CĐR_C.01, CĐR_C.03

CĐR môn học	Các hoạt động dạy và học (theo từng phần, chương, …)	Phương pháp kiểm tra đánh giá (quá trình, giữa kỳ, cuối kỳ)		CĐR CTĐT
		Phương pháp	Tỷ trọng	
CĐRa1, CĐRa2, CĐRb2, CĐRb3, CĐRc1, CĐRc2	Chương 6: - Các địa chỉ IPv4 - Gán địa chỉ - Tính toán địa chỉ - Kiểm tra mạng	- Thảo luận nhóm - Trắc nghiệm	15%	CĐR_A.04, CĐR_A.05 CĐR_B.03, CĐR_B.04, CĐR_B.06 CĐR_C.01, CĐR_C.03
CĐRa1, CĐRa2, CĐRb2, CĐRb3, CĐRc1, CĐRc2	Chương 7: - Lớp liên kết dữ liệu – Truy nhập - Các kỹ thuật điều khiển truy nhập đường truyền - Địa chỉ và khung hóa dữ liệu trong điều khiển đa truy nhập	- Thảo luận nhóm - Trắc nghiệm	10%	CĐR_A.04, CĐR_A.05 CĐR_B.03, CĐR_B.04, CĐR_B.06 CĐR_C.01, CĐR_C.03
CĐRa1, CĐRa2, CĐRb2, CĐRb3, CĐRc1, CĐRc2	Chương 8: - Các tín hiệu truyền thông - Tín hiệu và mã hóa lớp vật lý - Phương tiện truyền thông vật lý	- Thảo luận nhóm - Trắc nghiệm	10%	CĐR_A.04, CĐR_A.05 CĐR_B.03, CĐR_B.04, CĐR_B.06 CĐR_C.01, CĐR_C.03
CĐRa1, CĐRa2, CĐRb2, CĐRb3 CĐRc1, CĐRc2	Chương 9: - Tổng quan về Ethernet - Khung Ethernet - Điều khiển truy cập trung gian - Lớp vật lý - Hub và switch - Giao thức phân giải địa chỉ	- Thảo luận nhóm - Trắc nghiệm	10%	CĐR_A.04, CĐR_A.05 CĐR_B.03, CĐR_B.04, CĐR_B.06 CĐR_C.01, CĐR_C.03

6. Giáo trình và tư liệu:

Tài liệu tham khảo chính:

[1] Bài giảng Máy tính và mạng, Hoàng Xuân Dương, 2011

Tài liệu tham khảo phụ:

[1] BehrouzA.Forouzan, Data Communication and Networking, Fourth Edition, McGraw Hill, 2007

[2] William Stallings, Data and Computer Communication, Eight Edition, Prentice hall, 2007

7. Phương thức đánh giá môn học:

[1] Yêu cầu chung của môn học theo quy chế:
+ Sinh viên tham dự lớp học đầy đủ, tham gia thảo luận xây dựng bài trên lớp và chuẩn bị bài tập kỹ năng ở nhà để tự củng cố kiến thức cho bản thân;
+ Sinh viên nghiêm túc thực hiện các yêu cầu của giảng viên đối với môn học;
+ Sinh viên nghiêm túc thực hiện bài kiểm tra giữa kỳ và bài thi kết thúc môn học;
+ Sinh viên vi phạm quy chế thi sẽ bị xử lý theo quy định.

[2] Để hoàn tất môn học, sinh viên phải "đạt":
+ Điểm tổng kết môn học ≥ 5,0 (năm) điểm theo thang điểm 10,0 (mười);
+ Thực hiện đầy đủ các yêu cầu đánh giá môn học theo trọng số (%) của các điểm thành phần như sau:
  - Điểm quá trình: ---------- chiếm 30 % (a)
  - Điểm kiểm tra giữa kỳ: ---------- chiếm 20 % (b)
  - Điểm thi cuối kỳ: ---------- chiếm 50 % (c)

- Điểm tổng kết môn học: ---------- (a) + (b) + (c) = 100%

+ Xếp loại đánh giá của môn học: Theo thang điểm 10,0 điểm

Xếp loại	Thang điểm 10,0 điểm		Đáp ứng chuẩn đầu ra môn học
	Từ	Đến	
Loại đạt			*Đạt CĐR môn học theo cấp độ*
- Xuất sắc	09,0	10,0	
- Giỏi	08,0	< 09,0	
- Khá	07,0	< 08,0	
- Trung bình	06,0	< 07,0	
	05,5	< 06,0	
- Trung bình kém	05,0	< 05,5	
Loại không đạt			*Chưa đạt CĐR môn học, phải học lại*
- Yếu	04,0	< 05,0	
- Kém	03,0	< 04,0	
	00,0	< 03,0	

[3] Hình thức, nội dung, thời lượng và tiêu chí chấm điểm của các bài thi:

+ Bài kiểm tra giữa kỳ:

- Hình thức kiểm tra: ---------- Trắc nghiệm
- Thời lượng: ---------- 60 phút

Nội dung môn học	Câu hỏi/Nội dung đánh giá	Mức độ đạt của nội dung đánh giá			Điểm
		Bài tập cơ sở	Bài tập vận dụng	Bài tập nâng cao	
		Câu hỏi	Câu hỏi	Câu hỏi	
Chương 1:	Tổng quan				2,0
	1.1	0,2			
	1.2	0,2	0,2		
	1.3	0,4			
	1.4	0,4	0,4	0,2	
Chương 2:	Truyền thông qua mạng				2,0
	2.1	0,4			
	2.2	0,4			
	2.3	0,4			
	2.4	0,2	0,2		
	2.5		0,2	0,2	
Chương 3:	Lớp ứng dụng				2,0
	3.1	0,4			
	3.2	0,4			
	3.3	0,4	0,4	0,4	
Chương 4:	Lớp truyền tải				4,0
	4.1	0,4	0,4		
	4.2	0,4	0,4	0,4	
	4.3	0,4	0,8	0,8	
Tổng		**5,0**	**3,0**	**2,0**	**10**

+ Bài thi cuối kỳ:

- Hình thức thi cuối kỳ: ---------- Trắc nghiệm
- Thời lượng: ---------- 60 phút

Nội dung môn học	Câu hỏi/Nội dung đánh giá	Mức độ đạt của nội dung đánh giá			Điểm
		Bài tập cơ sở	Bài tập vận dụng	Bài tập nâng cao	
		Câu hỏi	Câu hỏi	Câu hỏi	
Chương 5:	Lớp mạng				1,0
	5.1	0,1			
	5.2	0,1			
	5.3	0,1	0,1		
	5.4	0,1	0,1		
	5.5		0,1	0,1	
	5.6		0,1	0,1	
Chương 6:	Định địa chỉ mạng				3,0
	6.1	0,2	0,2		
	6.2	0,4	0,2	0.2	
	6.3	0.4	0,2	0,2	
	6.4	0,4	0,2	0,4	
Chương 7:	Lớp liên kết dữ liệu				2,0
	7.1	0,2	0,2		
	7.2	0,4	0,2	0,2	
	7.3	0,4	0,2	0,2	
Chương 8:	Lớp vật lý				2,0
	8.1	0,4			
	8.2	0,4	0,2		
	8.3	0,2	0,4	0,4	
Chương 9:	Ethernet				2,0
	9.1	0,2			
	9.2	0,2			
	9.3	0,2			
	9.4	0,2	0,2		
	9.5	0,2	0,2		
	9.6	0,2	0,2	0,2	
Tổng		**5,0**	**3,0**	**2,0**	**10**

[4] Tiêu chí đánh giá/chấm điểm cụ thể:

+ Tiêu chí chấm điểm đối với phần thi trắc nghiệm:

Tiêu chí chấm điểm một câu hỏi	Kết quả	Trọng số
Phần trắc nghiệm:		100%
- Các câu cơ sở		50%
- Các câu vận dụng		30%
- Các câu nâng cao		20%

8. Nội dung môn học (đề cương chi tiết của môn học):

Chương 1: Tổng quan

1.1. Giao tiếp trong một thế giới mạng trung tâm

1.1.1. Mạng hỗ trợ cách chúng ta sống

1.1.2. Mạng hỗ trợ cách chúng ta học

1.1.3. Mạng hỗ trợ cách chúng ta làm việc

1.1.4. Mạng hỗ trợ cách chúng ta giải trí

1.2. Truyền thông – một phần thiết yếu của cuộc sống

1.2.1. Truyền thông là gì?

1.2.2. Chất lượng truyền thông

1.3. Truyền thông liên mạng
1.3.1. Các thành phần của một mạng
1.3.2. Các mạng hội tụ
1.4. Kiến trúc của internet
1.4.1. Kiến trúc mạng
1.4.2. Kiến trúc mạng có khả năng chịu lỗi
1.4.3. Kiến trúc mạng có thể mở rộng
1.4.4. Cung cấp chất lượng dịch vụ (QoS)
1.4.5. Cung cấp sự bảo mật mạng

Chương 2: Truyền thông qua mạng

2.1. Nền tảng của việc truyền thông
2.1.1. Các thành phần của mạng truyền thông
2.1.2. Truyền thông điệp
2.1.3. Các thành phần của mạng
2.1.4. Các thiết bị đầu cuối và vai trò của chúng trong mạng
2.1.5. Các thiết bị trung gian và vai trò trong mạng
2.1.6. Môi trường truyền dẫn
2.2. LANs, WANs và liên mạng
2.2.1. Mạng nội bộ
2.2.2. Mạng diện rộng (WAN)
2.2.3. Mạng internet - mạng của các mạng
2.2.4. Các ký hiệu mạng:
2.3. Giao thức
2.3.1. Các giao thức mạng
2.3.2. Các chuẩn công nghiệp và các chồng giao thức
2.3.3. Các chuẩn tương tác
2.3.4. Các giao thức độc lập với công nghệ
2.4. Các mạng được phân lớp
2.4.1. Ưu điểm của việc dùng mạng được phân lớp
2.4.2. Mô hình TCP/IP
2.4.3. Quá trình truyền thông
2.4.4. Các đơn vị dữ liệu giao thức (PDU) và đóng gói
2.4.5. Quá trình gửi và nhận
2.4.6. Các mô hình OSI
2.4.7. So sánh mô hình OSI với mô hình TCP / IP
2.5. Gán địa chỉ mạng

Chương 3: Lớp ứng dụng chức năng và giao thức

3.1. Các ứng dụng - Giao tiếp giữa các mạng
3.1.1. Mô hình OSI và TCP/IP
3.1.2. Phần mềm lớp ứng dụng
3.2. Các mô hình mạng
3.2.1. Mô hình client-server
3.2.2. Mô hình các máy chủ
3.2.3. Mô hình mạng ngang hàng
3.3. Những ví dụ về giao thức và dịch vụ ở lớp ứng dụng
3.3.1. Giao thức và dịch vụ DNS (DNS service and protocol)
3.3.2. Dịch vụ WWW và HTTP
3.3.3. Những dịch vụ E-mail và những giao thức SMTP/POP
3.3.4. FTP
3.3.5. DHCP
3.3.6. Giao thức và những dịch vụTelnet

Chương 4: Lớp giao vận

4.1. Chức năng của lớp giao vận
- 4.1.1. Mục tiêu của lớp giao vận
- 4.1.2. Điều khiển cuộc hội thoại
- 4.1.3. Cung cấp thông tin tin cậy
- 4.1.4. TCP và UDP
- 4.1.5. Port địa chỉ
- 4.1.6. Phân đoạn và kết hợp các phân đoạn với nhau

4.2. Giao thức điều khiển truyền (TCP)
- 4.2.1. Phân phát luồng
- 4.2.2. Định dạng phần đầu
- 4.2.3. Tiến trình trên máy chủ
- 4.2.4. Thiết lập và giải phóng kết nối
- 4.2.5. Sắp xếp lại phân đoạn
- 4.2.6. Sự xác nhận
- 4.2.7. Truyền lại
- 4.2.8. Điều khiển lưu lượng và nghẽn

4.3. User Datagram Protocol (UDP)
- 4.3.1. Định dạng tiêu đề UDP
- 4.3.2. Sắp xếp gói UDP
- 4.3.3. Các tiến trình UDP

Chương 5: Lớp mạng

5.1. IPv4 (giao thức internet phiên bản 4)
- 5.1.1. Các chức năng và giao thức của lớp mạng
- 5.1.2. Các đặc tính cơ bản của IPv4
- 5.1.3. IPv4 header
- 5.1.4. Phân mảnh

5.2. Các mạng - Phân chia các host vào các nhóm
- 5.2.1. Tách rời các host vào các nhóm
- 5.2.2. Lý do chia nhóm
- 5.2.3. Gán địa chỉ mạng IPv4

5.3. Bộ định tuyến
- 5.3.1. Các bộ định tuyến là các máy tính
- 5.3.2. Bộ định tuyến và lớp mạng

5.4. Định tuyến - Cách thức quản lý các gói tin
- 5.4.1. Gateway
- 5.4.2. Một tuyến đường - Đường dẫn đến một mạng
- 5.4.3. Chuyển tiếp gói
- 5.4.4. Con đường tốt nhất và metric
- 5.4.5. Cân bằng chi phí đường truyền

5.5. Tiến trình định tuyến – Cách các tuyến đường được học
- 5.5.1. Các giao thức định tuyến – Chia sẻ các tuyến đường
- 5.5.2. Định tuyến tĩnh
- 5.5.3. Định tuyến động
- 5.5.4. Tạo bảng định tuyến

5.6. ICMP (Giao thức điều khiển thông điệp Internet)
- 5.6.1. Các loại thông điệp
- 5.6.2. Định dạng thông điệp
- 5.6.3. Thông báo lỗi
- 5.6.4. Truy vấn

Chương 6: Gán địa chỉ mạng IPv4

6.1. Các địa chỉ IPv4
  6.1.1. Cấu trúc của địa chỉ IPv4
  6.1.2. Các loại địa chỉ
  6.1.3. Các loại kết nối
  6.1.4. Các lớp địa chỉ IPv4
  6.1.5. Các địa chỉ IPv4 đặc biệt:
  6.1.6. Các địa chỉ riêng và công cộng
6.2. Gán địa chỉ
  6.2.1. Lên kế hoạch gán địa chỉ
  6.2.2. Gán địa chỉ cho thiết bị
6.3. Tính toán địa chỉ
  6.3.1. Kỹ thuật chia mạng cơ bản
  6.3.2. Gán địa chỉ cho subnet
6.4. Kiểm tra mạng
  6.4.1. Ping
  6.4.2. Traceroute (tracert)

Chương 7: Lớp liên kết dữ liệu

7.1. Lớp liên kết dữ liệu – Truy nhập môi trường truyền
  7.1.1. Hỗ trợ và kết nối với các dịch vụ lớp cao hơn
  7.1.2. Điều khiển truyền dữ liệu trong môi trường truyền nội bộ
  7.1.3. Tạo khung
  7.1.4. Các chuẩn
7.2. Các kỹ thuật điều khiển truy nhập đường truyền
  7.2.1. Điều khiển truy nhập đường truyền để chia sẻ đường truyền
  7.2.2. Điều khiển truy nhập đường truyền cho các môi trường không thể chia sẻ
  7.2.3. Kiến trúc logic và kiến trúc vật lý
  7.2.4. Kiến trúc điểm-điểm
  7.2.5. Kiến trúc đa truy cập
  7.2.6. Kiến trúc vòng
7.3. Địa chỉ và khung hóa dữ liệu trong điều khiển đa truy nhập
  7.3.1. Khung:
  7.3.2. Chức năng của Header
  7.3.3. Gán địa chỉ
  7.3.4. Chức năng của Trailer
  7.3.5. Các giao thức lớp 2

Chương 8: Lớp vật lý

8.1. Các tín hiệu truyền thông
  8.1.1. Mục tiêu
  8.1.2. Vận hành
  8.1.3. Các chuẩn
  8.1.4. Các nguyên tắc cơ bản
8.2. Tín hiệu và mã hóa lớp vật lý
  8.2.1. Tín hiệu bit trên đường truyền
  8.2.2. Mã hóa - nhóm các bit
  8.2.3. Khả năng chuyển tải dữ liệu
8.3. Phương tiện truyền thông vật lý
  8.3.1. Các loại phương tiện truyền thông vật lý
  8.3.2. Cáp đồng
  8.3.3. Cáp quang
  8.3.4. Vô tuyến
  8.3.5. Các đầu nối

Chương 9: ETHERNET

9.1. Tổng quan về Ethernet
- 9.1.1. Các tiêu chuẩn và phương thức triển khai
- 9.1.2. Ethernet – Lớp 1 và lớp 2
- 9.1.3. Điều khiển liên kết ảo Logical Link Control (LLC)
- 9.1.4. Điều khiển truy nhập đường truyền Media Access Control (MAC)
- 9.1.5. Triển khai vật lý của giao thức Ethernet
- 9.1.6. Lịch sử phát triển Ethernet

9.2. Khung Ethernet
- 9.2.1. Khung – Quá trình đóng gói dữ liệu
- 9.2.2. Địa chỉ MAC của giao thức Ethernet
- 9.2.3. Địa chỉ Ethernet unicast, multicast, and broadcast

9.3. Điều khiển truy cập trung gian
- 9.3.1. Điều khiển truy cập đường truyền
- 9.3.2. Định thời
- 9.3.3. Interframe spacing và backoff

9.4. Lớp vật lý
- 9.4.1. Tổng quát
- 9.4.2. 10 Mbps và 100 Mbps Ethernet
- 9.4.3. 1000 Mbps Ethernet – Gigabit Ethernet
- 9.4.4. Sự lựa chọn tương lai

9.5. Hub và switch
- 9.5.1. Kế thừa mạng Ethernet – sử dụng hub
- 9.5.2. Ethernet – Dùng switches
- 9.5.3. Switches – Chọn lọc chuyển tiếp
- 9.5.4. Miền xung đột và miền quảng bá.

9.6. Giao thức phân giải địa chỉ (Address Resolution Protocol - ARP)
- 9.6.1. Ánh xạ địa chỉ IP thành địa chỉ MAC.
- 9.6.2. Các điểm đến bên ngoài mạng
- 9.6.3. Hủy bỏ địa chỉ ánh xạ
- 9.6.4. Quảng bá ARP

9. Hình thức tổ chức dạy học:

[1] Hình thức tổ chức giảng dạy môn học:

Nội dung	Hình thức tổ chức giảng dạy môn học					Tổng cộng
	Giờ lên lớp			Thực hành	Tự học/ nghiên cứu	
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận			
Chương 1	2		1		4	7
Chương 2	2	1			4	7
Chương 3	4	1	1		8	14
Chương 4	4	1	1		8	14
Chương 5	4	1	1		8	14
Chương 6	4	1	1		8	14
Chương 7	4	1	1		8	14
Chương 8	2	1			4	7
Chương 9	4	1	1		8	14
Tổng	30	8	7		60	105

[2] Kế hoạch giảng dạy và học tập cụ thể:

Tuần	Tiết học	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Hình thức tổ chức giảng dạy	Tài liệu tham khảo
Tuần 1		Chương 1: Tổng quan - Giao tiếp trong một thế giới mạng trung tâm - Truyền thông – một phần thiết yếu của cuộc sống - Truyền thông liên mạng - Kiến trúc của internet		- Trình chiếu powerpoint - Thuyết trình - Thảo luận	- Tài liệu tham khảo chính [1]
Tuần 2		Chương 2: Truyền thông qua mạng - Nền tảng của việc truyền thông - LANs, WANs và liên mạng - Giao thức - Các mạng được phân lớp - Gán địa chỉ mạng	- Đọc trước phần 2.2, 2.3 - Làm bài tập chương 1	- Trình chiếu powerpoint - Thuyết trình	- Tài liệu tham khảo chính [1]
Tuần 3		Chương 3: Lớp ứng dụng - Chức năng và giao thức - Các ứng dụng - Giao tiếp giữa các mạng - Các mô hình mạng	- Đọc trước phần 3.2	- Trình chiếu Powerpoint - Thuyết trình - Thảo luận	- Tài liệu tham khảo chính [1]
Tuần 4		Chương 3: (tiếp theo) - Những ví dụ về giao thức và dịch vụ ở lớp ứng dụng	- Làm bài tập chương 2	- Trình chiếu powerpoint - Thuyết trình - Thảo luận	- Tài liệu tham khảo chính [1]
Tuần 5		Chương 4: Lớp giao vận - Chức năng của lớp giao vận - Giao thức điều khiển truyền (TCP)	- Đọc trước phần 4.2	- Trình chiếu Powerpoint - Thuyết trình - Thảo luận	- Tài liệu tham khảo chính [1] - Tài liệu tham khảo phụ [1]
Tuần 6		Chương 4: (tiếp theo) - TCP (tiếp theo) - User Datagram Protocol (UDP)	- Đọc trước phần 4.3 - Làm bài tập chương 3	- Trình chiếu powerpoint - Thuyết trình - Thảo luận	- Tài liệu tham khảo chính [1] - Tài liệu tham khảo phụ [1]
Tuần 7		Chương 5: Lớp mạng - IPv4 (phiên bản 4) - Các mạng - Phân chia các host vào các nhóm - Bộ định tuyến	- Đọc trước phần 5.1, 5.2, 5.3	- Trình chiếu powerpoint - Thuyết trình - Thảo luận	- Tài liệu tham khảo chính [1] - Tài liệu tham khảo phụ [1]
Tuần 8		Chương 5: (tiếp theo) - Định tuyến - Tiến trình định tuyến - ICMP	- Đọc trước phần 5.4, 5.5 - Làm bài tập chương 4	- Trình chiếu powerpoint - Thuyết trình - Thảo luận	- Tài liệu tham khảo chính [1] - Tài liệu tham khảo phụ [1]
Tuần 9		Chương 6: Gán địa chỉ mạng - Các địa chỉ IPv4 - Gán địa chỉ	- Đọc trước phần 6.2	- Trình chiếu Powerpoint - Thuyết trình - Thảo luận	- Tài liệu tham khảo chính [1] - Tài liệu tham khảo phụ [1]
Tuần 10		Chương 6: (tiếp theo) - Tính toán địa chỉ - Kiểm tra mạng	- Đọc trước phần 6.3 - Làm bài tập chương 5	- Trình chiếu powerpoint - Thuyết trình - Thảo luận	- Tài liệu tham khảo chính [1] - Tài liệu tham khảo phụ [1]
Tuần 11		Chương 7: Lớp liên kết dữ liệu - Lớp liên kết dữ liệu – Truy nhập môi trường truyền - Các kỹ thuật điều khiển truy nhập đường truyền	- Đọc trước phần 7.2	- Trình chiếu Powerpoint - Thuyết trình - Thảo luận	- Tài liệu tham khảo chính [1] - Tài liệu tham khảo phụ [1]
Tuần 12		Chương 7: (tiếp theo) - Địa chỉ và khung hóa dữ liệu trong điều khiển đa truy nhập	- Đọc trước phần 7.3 - Làm bài tập chương 6	- Trình chiếu Powerpoint - Thuyết trình - Thảo luận	- Tài liệu tham khảo chính [1] - Tài liệu tham khảo phụ [1]

Tuần	Tiết học	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Hình thức tổ chức giảng dạy	Tài liệu tham khảo
Tuần 13		Chương 8: Lớp vật lý - Các tín hiệu truyền thông - Tín hiệu và mã hóa lớp vật lý - Phương tiện truyền thông vật lý	- Đọc trước phần 7.3 - Làm bài tập chương 7	- Trình chiếu powerpoint - Thuyết trình	- Tài liệu tham khảo chính [1] - Tài liệu tham khảo phụ [2]
Tuần 14		Chương 9: Ethernet - Tổng quan về Ethernet - Khung Ethernet - Điều khiển truy cập trung gian	- Đọc trước phần 9.1, 9.2 - Làm bài tập chương 8	- Trình chiếu powerpoint - Thuyết trình - Thảo luận	- Tài liệu tham khảo chính [1] - Tài liệu tham khảo phụ [2]
Tuần 15		Chương 9: (tiếp theo) - Lớp vật lý - Hub và switch - Giao thức phân giải địa chỉ (ARP)	- Đọc trước phần 9.5, 9.6 - Làm bài tập chương 9	- Trình chiếu Powerpoint - Thuyết trình - Thảo luận	- Tài liệu tham khảo chính [1] - Tài liệu tham khảo phụ [2]

10. Đề cương được biên soạn và cập nhật ngày:----------16/07/2018

11. Đề cương được thẩm định và thông qua ngày:----------07/08/2018

Giảng viên biên soạn
(Ký và ghi rõ họ tên)

THS. Hoàng Xuân Dương

Trưởng Khoa/Ban chuyên môn
(Ký và ghi rõ họ tên)

TS. Tăng Văn Tơ