

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Thông tin về môn học:

- [1] Tên môn học: **Truyền số liệu và mạng máy tính**
Tên tiếng Anh: Data Communication and computer networks
Mã môn học: [EE73339]

[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 <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input checked="" type="checkbox"/>

[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, điện tử Khóa học: Áp dụng từ khóa 2021
+ Học kỳ (HK): _____ Năm học: _____

[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: Không
+ Môn học song hành: Không
+ 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: Đinh Đỗ Quang
+ 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: quang.dinhdo@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: Email, điện thoại hoặc văn phòng Khoa Điện - Điện tử, Trường Đại học Công nghệ Sài Gòn

3. Mô tả tóm tắt nội dung môn học:

Môn học này gồm hai nội dung lớn: những nguyên lý cơ bản nhất về truyền số liệu và phân kiến thức về mạng. Trong đó bao gồm nhiều chủ đề như: mô hình OSI, TCP; khái niệm giao thức; các chuẩn, giao thức của mạng cục bộ (LAN), mạng diện rộng (WAN),

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

[1] Mục tiêu của môn học:

Kiến thức: Kiến thức cơ bản nhất về các vấn đề liên quan lĩnh vực truyền số liệu nói chung và giữa các hệ thống máy tính nói riêng.

Kỹ năng:

+ Từ các kiến thức đã học, sinh viên có thể xây dựng được mô hình mạng số liệu trong thực tế, rèn luyện kỹ năng làm việc độc lập và hợp tác làm việc theo nhóm. Từ đó, hình thành kỹ năng phát triển nghề nghiệp.

+ Môn học có tính hệ thống cao, là sự kết hợp của nhiều vấn đề kỹ thuật, nên sinh viên cần có kỹ năng phân tích, tổng hợp, phát hiện những vấn đề, kỹ năng lựa chọn và ra quyết định xây dựng hệ thống theo hướng tối ưu hóa.

Thái độ:

+ Hiểu rõ tầm quan trọng của việc xây dựng hệ thống mạng máy tính trong thực tế.

+ Có thái độ nghiêm túc và chăm chỉ trong học tập, khả năng áp dụng các kiến thức thu được trong học tập vào ứng dụng thực tế.

+ Nâng cao tinh thần làm việc nhóm, giúp đỡ lẫn nhau, tinh thần trách nhiệm trong học tập cũng như trong công việc tương lai.

+ Với kiến thức được tích lũy, người học có thể tự tin hoàn thành các nhiệm vụ có chuyên môn liên quan.

[2] Chuẩn đầu ra môn học (CĐR):

+ CĐRa1: Tích lũy kiến thức mô hình hóa cho các hệ thống truyền số liệu và mạng máy tính.

+ CĐRa2: Tích lũy kiến thức về phương thức truyền số liệu, các phương pháp mã hóa số liệu.

+ CĐRa3: Tích lũy kiến thức về giao thức truyền số liệu và mạng.

+ CĐRb1: Kỹ năng mô hình hóa các hệ thống số liệu và mạng.

+ CĐRb2: Kỹ năng phân tích, kết nối được các thành phần trong hệ thống số liệu.

+ CĐRb3: Có kỹ năng làm việc nhóm

+ CĐRc1: Nhận thấy được tầm quan trọng của hệ thống số liệu trong môi trường làm việc

+ CĐRc2: Tinh thần làm việc tích cực

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	CĐRa3	CĐRb1	CĐRb2	CĐRb3	CĐRc1	CĐRc3
CĐR_A01								
CĐR_A02	X	X	X					
CĐR_A03	X	X	X					
CĐR_A04								
CĐR_A05	X	X	X					
CĐR_B01								
CĐR_B02				X		X		
CĐR_B03				X	X			
CĐR_B04				X	X	X		
CĐR_B05					X	X		
CĐR_B06				X	X	X		
CĐR_C01							X	X
CĐR_C02							X	X
CĐR_C03							X	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, CĐRb2, CĐRc1, CĐRc2	- Chương 1: Thông tin số liệu	- Thuyết trình, bài tập	20%	CĐR_A02, CĐR_A03, CĐR_A05, CĐR_B02, CĐR_B03, CĐR_B04, CĐR_B05, CĐR_B06, CĐR_C01, CĐR_C02, CĐR_C03
CĐRa2, CĐRb2, CĐRb3, CĐRc1, CĐRc2	- Chương 2: Kỹ thuật truyền số liệu	- Thuyết trình, bài tập	20%	CĐR_A02, CĐR_A03, CĐR_A05, CĐR_B02, CĐR_B03, CĐR_B04, CĐR_B05, CĐR_B06, CĐR_C01, CĐR_C02, CĐR_C03
CĐRa3, CĐRb2, CĐRb3, CĐRc1, CĐRc2	- Chương 3: Cơ sở giao thức	- Thuyết trình, bài tập	20%	CĐR_A02, CĐR_A03, CĐR_A05, CĐR_B02, CĐR_B03, CĐR_B04, CĐR_B05, CĐR_B06, CĐR_C01, CĐR_C02, CĐR_C03

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	
CĐRa3, CĐRb1, CĐRb2, CĐRb3, CĐRc1, CĐRc2	- Chương 4: Các giao thức điều khiển liên kết số liệu	- Thuyết trình, bài tập	20%	CĐR_A02, CĐR_A03, CĐR_A05, CĐR_B02, CĐR_B03, CĐR_B04, CĐR_B05, CĐR_B06, CĐR_C01, CĐR_C02, CĐR_C03
CĐRa1, CĐRa2, CĐRa3, CĐRb1, CĐRb2, CĐRb3, CĐRc1, CĐRc2	- Chương 5: Mạng cục bộ	- Thuyết trình, bài tập	20%	CĐR_A02, CĐR_A03, CĐR_A05, CĐR_B02, CĐR_B03, CĐR_B04, CĐR_B05, CĐR_B06, CĐR_C01, CĐR_C02, CĐR_C03

6. Giáo trình và tư liệu:

Tài liệu tham khảo chính:

- [1] Introduction to data communications and networking, Behrouz A. Foruzan – Mc Graw Hill, fourth edition, 2007
- [2] Data and Computer Communications 8th Edition, William Stallings - Pearson Prentice Hall 2007

Tài liệu tham khảo phụ:

- [1] Kỹ thuật truyền số liệu, Nguyễn Hồng Sơn - Nhà xuất bản Lao động xã hội, 2005
- [2] Truyền số liệu và mạng thông tin số, Trần Văn Sư - Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Tp. Hồ Chí Minh

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 $\geq 5,0$ (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			<i>Đạt CDR môn học theo cấp độ</i>
- 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			<i>Chưa đạt CDR môn học, phải học lại</i>
- 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: ----- Tự luận
- 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	
Tự luận	Chương 1, 2, 3	4	4	2	10,0

+ Bài thi cuối kỳ:

- Hình thức thi cuối kỳ: ----- Trắc nghiệm + tự luận
- Thời lượng: ----- 90 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	
Tự luận	Chương 1, 2, 3, 4, 5	4	4	2	10,0

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

+ Tiêu chí chấm điểm đối với phần bài tập nhóm, bài tập về nhà:

- Giải bài tập theo nhóm phần câu hỏi mà nhóm phụ trách (thường nằm trong một chương);
- Thực hiện đầy đủ các yêu cầu đánh giá phần bài tập nhóm theo trọng số của các điểm thành phần như sau:
 - o Giải bài tập chi tiết: ----- 50%
 - o Giải đáp thắc mắc của nhóm khác: ----- 25%
 - o Nộp bài đúng hạn: ----- 25%

+ Tiêu chí chấm điểm đối với một câu hỏi thi viết:

Tiêu chí chấm điểm một câu hỏi	Kết quả	Trọng số
- Chất lượng phần lập luận: Phân tích được ý nghĩa, cơ sở phù hợp, chính xác	Khả năng đưa ra các lập luận và biểu thức, phương trình hợp lý đối với các nội dung phân tích.	30%
- Khả năng ứng dụng phần lý thuyết để giải quyết tình huống cụ thể	Cơ sở lý thuyết xác đáng, ứng dụng để giải quyết vấn đề cụ thể hợp lý, các tính toán hợp lý, đúng đơn vị.	40%
- Tính sáng tạo	Giải quyết vấn đề đặt ra với giải pháp đơn giản, thể hiện ý tưởng riêng của sinh viên trong phần trả lời.	10%
- Cấu trúc và hình thức trình bày	Các nội dung trả lời có cấu trúc hợp lý, trình bày rõ ràng, mạch lạc	20%
		100%

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

Tiêu chí chấm điểm một câu hỏi	Kết quả	Trọng số
Phần trắc nghiệm:		50%
- Các câu cơ sở		20%
- Các câu vận dụng		20%
- Các câu nâng cao		10%
Phần tự luận:		50%
- Chất lượng phân lập luận: Phân tích được ý nghĩa, cơ sở phù hợp, chính xác	Khả năng đưa ra các lập luận và biểu thức, phương trình hợp lý đối với các nội dung phân tích.	20%
- Khả năng ứng dụng phân lý thuyết để giải quyết tình huống cụ thể	Cơ sở lý thuyết xác đáng, ứng dụng để giải quyết vấn đề cụ thể hợp lý, tính toán hợp lý, đúng đơn vị.	20%
- Tính sáng tạo	Giải quyết vấn đề đặt ra với giải pháp đơn giản, thể hiện ý tưởng riêng của sinh viên trong phần trả lời.	10%
		100%

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

Chương 1: Thông tin số liệu

- 1.1. Thông tin số (Digital communication)
- 1.2. Thông tin số liệu (Data communication)
- 1.3. Chuẩn giao tiếp băng tần cơ sở
- 1.4. Modems

Chương 2: Truyền số liệu

- 2.1. Các khái niệm cơ bản
- 2.2. Truyền dữ liệu bất đồng bộ
- 2.3. Truyền dữ liệu đồng bộ
- 2.4. Phát hiện và sửa sai
- 2.5. Nén số liệu (Data compression)
- 2.6. Mật mã hóa số liệu (Data Encryption)

Chương 3: Mạng cục bộ

- 3.1. Khái niệm về mạng máy tính
- 3.2. Các thủ tục của mạng cục bộ
- 3.3. Các chuẩn của mạng cục bộ (LAN standards)
- 3.4. Mạng cục bộ ETHERNET
- 3.5. TCP/IP và các ứng dụng

Chương 4: Mạng đô thị và mạng diện rộng

- 4.1. Các vấn đề về tầng mạng
- 4.2. Kết nối liên mạng
- 4.3. Giao thức IP
- 4.4. Định tuyến trên Internet
- 4.5. Các vấn đề về bảo mật

Chương 5:

- 5.1. Giới thiệu về IOT
- 5.2. Thu thập dữ liệu từ cảm biến
- 5.3. Kết nối và điều khiển mọi vật qua internet
- 5.4. Các vấn đề về độ tin cậy, tính riêng tư và bảo mật

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	6	3			12	21
Chương 2	6	3			12	21
Chương 3	6	3			12	21
Chương 4	6	0			9	15
Chương 5	9	3			15	27
Tổng	30	15			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	3t	- Chương 1: 1.1, 1.2	- Đọc trước tài liệu chương 1.	- Thuyết giảng	- Mục 6
Tuần 2	3t	- Chương 1: 1.3	- Đọc trước tài liệu chương 1.	- Thuyết giảng	- Mục 6
Tuần 3	3t	- Chương 1: 1.4	- Đọc trước tài liệu chương 1.	- Thuyết giảng bài tập	- Mục 6
Tuần 4	3t	- Chương 2: 2.1, 2.2	- Làm bài tập và đọc trước tài liệu chương 2.	- Thuyết giảng	- Mục 6
Tuần 5	3t	- Chương 2: 2.3, 2.4	- Đọc trước tài liệu chương 2.	- Thuyết giảng	- Mục 6
Tuần 6	3t	- Chương 2: 2.5, 2.6	- Đọc trước tài liệu chương 2.	- Thuyết giảng bài tập	- Mục 6
Tuần 7	3t	- Chương 3: 3.1, 3.2	- Làm bài tập và đọc trước tài liệu chương 3.	- Thuyết giảng	- Mục 6
Tuần 8	3t	- Chương 3: 3.3, 3.4	- Đọc trước tài liệu chương 3.	- Thuyết giảng	- Mục 6
Tuần 9	3t	- Chương 3: 3.5	- Đọc trước tài liệu chương 3.	- Thuyết giảng bài tập	- Mục 6
Tuần 10	3t	- Chương 4: 4.1, 4.2	- Làm bài tập và đọc trước tài liệu chương 4.	- Thuyết giảng	- Mục 6
Tuần 11	3t	- Chương 4: 4.3, 4.4, 4.5	- Đọc trước tài liệu chương 4.	- Thuyết giảng	- Mục 6
Tuần 12	3t	- Chương 5: 5.1	- Đọc trước tài liệu chương 5.	- Thuyết giảng	- Mục 6
Tuần 13	3t	- Chương 5: 5.2	- Đọc trước tài liệu chương 5.	- Thuyết giảng	- Mục 6
Tuần 14	3t	- Chương 5: 5.3	- Đọc trước tài liệu chương 5.	- Thuyết giảng	- Mục 6
Tuần 15	3t	- Chương 5: 5.4	- Đọc trước tài liệu chương 5.	- Thuyết giảng bài tập	- Mục 6

10. Đề cương được biên soạn và cập nhật ngày:-----22/07/2021

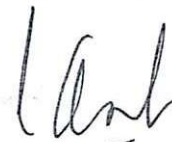
11. Đề cương được thẩm định và thông qua ngày:-----12/08/2021

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



THS. Đinh Đỗ Quang

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



TS. Tăng Văn Tư