

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT MÔN HỌC

1. Thông tin về môn học:

- [1] Tên môn học: **Đánh giá hiệu năng mạng**
Tên tiếng Anh: Network performance evaluation
Mã môn học: [EC73433]

- [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 tử viễn thông 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: Mạng máy tính
+ 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: Huỳnh Thanh Tú
+ 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: tu.huynhthanh@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:

Môn học trang bị những kiến thức cơ bản về hiệu năng hệ thống mạng máy tính, những khái niệm và phương pháp đánh giá hiệu năng mạng. Ứng dụng một số phương pháp mô phỏng đánh giá hiệu năng mạng. Nắm được một số nguyên lý và kỹ thuật cơ bản để nâng cao hiệu năng mạng.

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

[1] Mục tiêu của môn học: Sau khi học sinh viên có thể:

Kiến thức cơ bản về hiệu năng hệ thống mạng máy tính, những khái niệm và phương pháp đánh giá hiệu năng mạng. Nắm được nguyên lý và kỹ thuật cơ bản nâng cao hiệu năng mạng

[2] Chuẩn đầu ra môn học (CĐR):

Về kiến thức:

- + CĐRa1: Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu năng mạng
- + CĐRa2: Tham số mô phỏng hiệu năng
- + CĐRa3: Điều chỉnh tham số mô phỏng

Về kỹ năng:

- + CĐRb1: Thiết lập mô hình mô phỏng mạng
- + CĐRb2: Thử nghiệm điều chỉnh tham số
- + CĐRb3: Khắc phục tắc nghẽn mạng

Thái độ:

- + CĐRc1: Thể hiện tinh thần trách nhiệm xã hội và trách nhiệm nghề nghiệp trong công việc.
- + CĐRc2: Thể hiện tính kỷ luật, tác phong nghiêm túc, ứng xử văn hóa nơi làm việc, đảm bảo sự an toàn cho bản thân và mọi người xung quanh.
- + CĐRc3: Nhận thức về sự cần thiết của khả năng tự học và học tập suốt đời nhằm đáp ứng yêu cầu công việc.

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	CĐRc2	CĐRc3
CĐR_A01									
CĐR_A02			X						
CĐR_A03	X								
CĐR_A04	X								X
CĐR_A05				X					X
CĐR_B01									
CĐR_B02	X								
CĐR_B03									
CĐR_B04			X				X		
CĐR_B05								X	
CĐR_B06			X						
CĐR_C01									
CĐR_C02							X		X
CĐR_C03								X	

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

CDR môn học	Các hoạt động dạy và học (theo từng phần, chương, ...)	Phương pháp kiểm tra đánh giá (quá trình, giữa kỳ, cuối kỳ)		CDR CTĐT
		Phương pháp	Tỷ trọng	
CĐRa1	- Toàn bộ nội dung môn học	- Kiểm tra – thi	20%	CĐR_A03, CĐR_A04, CĐR_B02
CĐRa3	- Bài tập	- Kiểm tra – thi	30%	CĐR_A02, CĐR_B04, CĐR_B06
CĐRb1	- Tự học. Thảo luận	- Kiểm tra kiến thức đã chuẩn bị và kiến thức mở rộng. Đánh giá trong quá trình thảo luận	20%	CĐR_A05
CĐRc1	- Thảo luận nhóm	- Báo cáo nhóm	10%	CĐR_B04, CĐR_C02
CĐRc2	- Thảo luận nhóm	- Báo cáo nhóm	10%	CĐR_B05, CĐR_C03
CĐRc3	- Thảo luận nhóm	- Báo cáo nhóm	10%	CĐR_A04, CĐR_A05, CĐR_C02

6. Giáo trình và tư liệu:

Tài liệu tham khảo chính:

- [1] Bài giảng Đánh giá hiệu năng mạng, Khoa Điện – Điện tử
- [2] Performance of Computer Communication System, John Willey & Sons, 1998
- [3] The Practical Performance Analyst, McGraw-Hill, 1998

Tài liệu tham khảo phụ:

- [1] GNS3 network simulation, Packt, 2013

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	
Các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu năng mạng	Phương pháp đánh giá các yếu tố ảnh hưởng hiệu năng mạng	1	1	0	2
Tốc độ và độ tin cậy	Các yếu tố ảnh hưởng đến độ tin cậy của mạng	1	1	1	3,0
Mô hình đánh giá	Mô hình đánh giá hiệu năng mạng	2	1	1	5,0
Tổng		4	3	2	10,0

- + Bài thi cuối kỳ:
 - Hình thức thi cuối kỳ: ----- 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	
Mô phỏng mô hình	NS2 thiết lập các thông số mô phỏng mạng	1	1	0	3
Mô phỏng mạng LAN	Đánh giá mô phỏng mạng LAN trên NS2	1	1	1	4
Các phương pháp nâng cao hiệu năng mạng	Đánh giá tắc nghẽn và cách nâng cao tốc độ đường truyền	2	1	1	3
Tổng		2	1	2	4

[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
- Các yếu tố ảnh hưởng hiệu năng mạng	Xác định đúng yếu tố ảnh hưởng	20%
- Mô phỏng mạng trên NS2	Kỹ thuật mô phỏng	40%
- Cải thiện hiệu năng mạng	Khắc phục các yếu tố giảm hiệu năng đường truyền	40%

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

Chương 1: Khái niệm đánh giá hiệu năng mạng

- 1.1. Các phương pháp đánh giá hiệu năng mạng
- 1.2. Các yếu tố cần đánh giá

Chương 2: Mô hình hoạt động mạng và các yếu tố ảnh hưởng đến hiệu năng mạng

- 2.1. Mô hình hoạt động
- 2.2. Các yếu tố ảnh hưởng của chúng tới hoạt động của mạng
- 2.3. Tốc độ, độ tin cậy, sự lưu thông trong quá trình hoạt động của mạng.
- 2.4. Các mô hình đánh giá hiệu năng hệ phân tán: lý thuyết xếp hàng
- 2.5. Mạng Petri
- 2.6. Kỹ thuật mô phỏng

Chương 3: Ứng dụng phần mềm mô phỏng đánh giá hiệu năng mạng

- 3.1. Đánh giá hiệu năng bằng phần mềm mô phỏng NS-2
- 3.2. Mô phỏng trên NS-2 sử dụng TCL
- 3.3. Mô phỏng một mạng LAN theo Topology để thiết kế
- 3.4. Sử dụng NS-2 mô phỏng lại một mạng LAN thực tế.

Chương 4: Một số nguyên lý và kỹ thuật cơ bản nâng cao hiệu năng mạng

- 4.1. Các nguyên lý nâng cao hiệu năng mạng
- 4.2. Các kỹ thuật khắc phục tắc nghẽn
- 4.3. Phương pháp nâng cao tốc độ truyền dữ liệu
- 4.4. Các biện pháp nâng cao độ tin cậy của mạng

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	9	0			6	15
Chương 2	7	6			6	19
Chương 3	6	6			6	18
Chương 4	6	5			6	17
Tổng	28	17			24	69

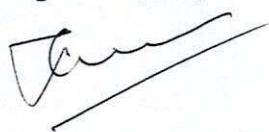
[2] Kế hoạch giảng dạy và học tập cụ thể:

Tuần	Tiết học	Nội dung chính	Yêu cầu sinh viên chuẩn bị	Hình thức tổ chức giảng dạy	Tài liệu tham khảo
Tuần 1	3	- Chương 1	- Đọc bài giảng, đọc tài liệu tham khảo	- Thuyết giảng	- [1], [2], [3]
Tuần 2	3	- Chương 1	- Đọc bài giảng, đọc tài liệu tham khảo	- Thuyết giảng	- [1], [2], [3]
Tuần 3	3	- Chương 1	- Đọc bài giảng, đọc tài liệu tham khảo	- Thuyết giảng	- [1], [2], [3]
Tuần 4	3	- Chương 2	- Đọc bài giảng, đọc tài liệu tham khảo	- Thuyết giảng	- [1], [2], [3]
Tuần 5	3	- Chương 2	- Đọc bài giảng, đọc tài liệu tham khảo	- Thuyết giảng	- [1], [2], [3]
Tuần 6	3	- Bài tập chương 2	- Đọc bài giảng, đọc tài liệu tham khảo	- Thuyết giảng	- [1], [2], [3]
Tuần 7	3	- Bài tập chương 2	- Đọc bài giảng, đọc tài liệu tham khảo	- Thuyết giảng	- [1], [2], [3]
Tuần 8	3	- Chương 3	- Đọc bài giảng, đọc tài liệu tham khảo	- Thuyết giảng	- [1], [2], [3]
Tuần 9	3	- Chương 3	- Đọc bài giảng, đọc tài liệu tham khảo	- Thuyết giảng	- [1], [2], [3]
Tuần 10	3	- Chương 3	- Đọc bài giảng, đọc tài liệu tham khảo	- Thuyết giảng	- [1], [2], [3]
Tuần 11	3	- Bài tập chương 3	- Đọc bài giảng, đọc tài liệu tham khảo	- Thuyết giảng	- [1], [2], [3]
Tuần 12	3	- Bài tập chương 3	- Đọc bài giảng, đọc tài liệu tham khảo	- Thuyết giảng	- [1], [2], [3]
Tuần 13	3	- Chương 4	- Đọc bài giảng, đọc tài liệu tham khảo	- Thuyết giảng	- [1], [2], [3]
Tuần 14	3	- Chương 4	- Đọc bài giảng, đọc tài liệu tham khảo	- Thuyết giảng	- [1], [2], [3]
Tuần 15	3	- Chương 4	- Đọc bài giảng, đọc tài liệu tham khảo	- Thuyết giảng	- [1], [2], [3]

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

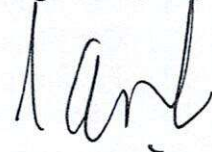
11. Đề cương được thẩm định và thông qua ngày:-----12/08/2021

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



THS. Huỳnh Thanh Tú

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



TS. Tăng Văn Tô