

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
MINISTRY OF EDUCATION AND TRAINING
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
HO CHI MINH CITY OPEN UNIVERSITY

**ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC
COURSE SPECIFICATION**

I. Thông tin tổng quát - General information

1. Tên môn học tiếng Việt/ Course title in Vietnamese: Mạng máy tính
Mã môn học/Course code: ITEC2503
2. Tên môn học tiếng Anh/ Course title in English: Computer Networks
3. Phương thức giảng dạy/Mode of delivery:
 Trực tiếp/FTF Trực tuyến/Online Kết hợp/Blended
4. Ngôn ngữ giảng dạy/Language(s) for instruction:
 Tiếng Việt/Vietnamese Tiếng Anh/English Cả hai/Both
5. Thuộc khối kiến thức/kỹ năng/ Knowledge/Skills:
 Giáo dục đại cương/General Kiến thức chuyên ngành/Major
 Kiến thức cơ sở/Foundation Kiến thức bổ trợ/Additional
 Kiến thức ngành/Discipline Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp/Graduation thesis
6. Số tín chỉ/Credits

Tổng số/Total	Lý thuyết/Theory	Thực hành/Practice	Số giờ tự học/Self-study
4	3	1	105

7. Phụ trách môn học-Administration of the course
 - a. Khoa/Ban/Bộ môn/Faculty/Division: CNTT
 - b. Giảng viên/Academics: Nguyễn Thị Mai Trang
 - c. Địa chỉ email liên hệ/Email: trang.ntm@ou.edu.vn
 - d. Phòng làm việc/Room:

II. Thông tin về môn học-Course overview

1. Mô tả môn học/Course description:

Mạng máy tính là môn học thuộc nhóm kiến thức ngành của chương trình đào tạo Đại học ngành Công nghệ thông tin, Khoa học máy tính, Hệ thống Thông tin Quản lý nhằm cung cấp các kiến thức và kỹ năng cơ bản về mạng máy tính

2. Môn học điều kiện/Requirements:

STT/No.	Môn học điều kiện/ Requirements	Mã môn học/Code
1.	Môn tiên quyết/Pre-requisites	
2.	Môn học trước/Preceding courses	
3.	Môn học song hành/Co-courses	

3. Mục tiêu môn học/Course objectives

Mục tiêu môn học/ Course objectives	Mô tả - Description	CĐR CTĐT phân bổ cho môn học - PLOs
CO1	Cung cấp cho người học kiến thức về nguyên lý và hoạt động của các lớp (layer) dựa trên kiến trúc Mạng Máy Tính theo chuẩn OSI kết hợp với bộ giao thức TCP/IP.	PLO4.3
CO2	Cung cấp cho người học kỹ năng thiết lập một hệ thống mạng máy tính ngang hàng dùng hệ điều hành Windows và cài đặt được các dịch vụ chuẩn của mạng TCP/IP như DNS, TELNET, FTP, Mail, Web	PLO4.3
CO3	Rèn luyện cho người học ý thức sử dụng mạng cho các mục đích tích cực và nhận thức được vai trò quan trọng của hệ thống mạng	PLO10.2 PLO11.2 PLO12.3

4. Chuẩn đầu ra (CĐR) môn học – Course learning outcomes (CLOs)

Học xong môn học này, sinh viên có khả năng

Mục tiêu môn học/ Course objectives	CĐR môn học (CLO)	Mô tả CĐR -Description
CO1	CLO1.1	Trình bày được các khái niệm quan trọng, các nguyên lý cơ bản về mạng máy tính, chức năng và hoạt động của các lớp (layer) trong mô hình OSI và TCP/IP và giải thích được quá trình truyền dữ liệu giữa hai máy tính trên mạng

Mục tiêu môn học/Course objectives	CĐR môn học (CLO)	Mô tả CĐR -Description
	CLO1.2	Trình bày và giải thích được cơ chế hoạt động của một số giao thức quan trọng trong quá trình truyền thông trên mạng và mô tả được chức năng các thiết bị mạng.
CO2	CLO2.1	Thiết lập được hệ thống mạng ngang hàng dùng hệ điều hành Windows và cài đặt, cấu hình được các dịch vụ chuẩn của mạng TCP/IP như DNS, TELNET, FTP, Mail, Web
CO3	CLO3.1	Sử dụng được mạng máy tính, Internet trong học tập, nghiên cứu.

Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (Chỉ đánh số từ mức 3 (đáp ứng trung bình) trở lên)

CLOs	PLO4.3	PLO10.2	PLO11.2	PLO12.3
CLO1.1	3			
CLO1.2	3			
CLO2.1	5			
CLO3.1		5	5	5

1: Không đáp ứng

2: Ít đáp ứng

3: Đáp ứng trung bình

4: Đáp ứng nhiều

5: Đáp ứng rất nhiều

5. Học liệu – Textbooks and materials

a. Giáo trình-Textbooks

[1] James F. Kurose, Keith W. Ross, Computer Networking: A Top-Down Approach, Pearson, 2017

b. Tài liệu tham khảo (liệt kê tối đa 3 tài liệu tham khảo)/Other materials

[2] Andrew S. Tanenbaum, Computer Networks, Prentice Hall, 2011

[3] Bruce Hallberg, Networking: A Beginner's Guide, McGraw-Hill, 2014

c. Phần mềm/Software:

[1] VMWare 2015 hoặc phiên bản mới hơn

6. Đánh giá môn học/Student assessment

Thành phần đánh giá/Type of assessment	Bài đánh giá Assessment methods	Thời điểm Assesment time	CĐR môn học/CLOs	Tỷ lệ % Weight %
(1)	(2)	(3)	(4)	
A1. Đánh giá quá trình/Formative assessment	A1.1 Quá trình: nộp bài thực hành	Mỗi buổi học theo yêu cầu của giảng viên	CLO2.1 CLO3.1	10%
	Tổng cộng	10%		10%

Thành phần đánh giá/Type of assessment	Bài đánh giá Assessment methods	Thời điểm Assessment time	CĐR môn học/CLOs	Tỷ lệ % Weight %
(1)	(2)	(3)	(4)	
A2. Đánh giá giữa kỳ/ Mid-term assessment	A2.1 Kiểm tra trên máy	Kết thúc thực hành	CLO2.1 CLO3.1	30%
	Tổng cộng	30%		30%
A3. Đánh giá cuối kỳ /End-of-course assessment	A3.1 Kiểm tra cuối kỳ	Kết thúc môn học	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1	60%
	Tổng cộng	60%		60%
Tổng cộng/Total		100%		100%

Lưu ý: Cần có tối thiểu 2 cột điểm quá trình và cuối kì và đảm bảo tất cả các CĐR của môn học đều được đánh giá.

a) Hình thức – Nội dung – Thời lượng của các bài đánh giá/Assessment format, content and time:

Phương pháp đánh giá A.1 Bài tập thực hành

- Hình thức: Nộp bài tập dạng file word chụp kết quả thực hành
- Nội dung: Cài đặt mạng, thiết lập và sử dụng các dịch vụ cơ bản
- Thời lượng: theo từng buổi học
- Công cụ đánh giá: Rubrics

Phương pháp đánh giá A.2 Kiểm tra trên máy

- Hình thức: Sinh viên làm bài thi trên máy, nộp bài dạng file word chụp kết quả thực hành
- Nội dung: Cài đặt mạng, thiết lập và sử dụng các dịch vụ cơ bản
- Thời lượng: 75 - 90 phút
- Công cụ đánh giá: Rubrics

Phương pháp đánh giá A.3 Thi cuối kỳ

- Hình thức: tự luận
- Nội dung: Tất cả các chương
- Thời lượng: 90 phút

Công cụ đánh giá: Rubrics

b) Rubrics (bảng tiêu chí đánh giá): phụ lục

7. Kế hoạch giảng dạy (Tỷ lệ trực tuyến [*Hướng dẫn: tổng số giờ trực tuyến/tổng số giờ học*])/Teaching schedule:

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF							
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice					
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)			
1	Chương 1: Giới thiệu Mạng máy tính 1.1. Tổng quan. 1.1.1 Định nghĩa MMT. 1.1.2 Ứng dụng của MMT. 1.1.3 Các kỹ thuật truyền dữ liệu 1.2 Phần cứng mạng máy tính 1.2.1 PANs (Personal Area Networks) 1.2.2 LAN (Local Area Network) 1.2.3 MAN (Metropolitan Area Network) 1.2.4 WAN (Wide Area Network) 1.2.5 Internet 1.3 Phần mềm mạng máy tính 1.3.1 Kiến trúc phân lớp các giao thức 1.3.2 Vấn đề thiết kế cho các lớp 1.3.3 Dịch vụ không kết nối và hướng kết nối 1.3.4 Các dịch vụ được cung cấp bởi hệ điều hành	CLO1.1.1	Click or tap here to enter text.	2	Giảng viên: + Giới thiệu đề cương + Thuyết giảng + Mô phỏng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi	4					A3.1	[1] Chapter 1 [2] Chapter 1 [3] Chapter 3

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF							
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice					
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)			
	1.3.4 Mỗi quan hệ của dịch vụ với các giao thức											
2	<p>1.4 Mô hình MMT</p> <p>1.4.1 Mô hình OSI</p> <p>1.4.2 Mô hình TCP/IP</p> <p>1.5 Môi trường truyền vật lý</p> <p>1.4.1 Card mạng</p> <p>1.4.2 Cáp mạng</p> <p>1.4.3 Các thiết bị kết nối</p> <p>Chương 2: Lớp liên kết dữ liệu</p> <p>2.1 Các vấn đề thiết kế lớp Data Link</p> <p>2.1.1 Nhiệm vụ lớp Datalink</p> <p>2.1.2 Các dịch vụ cung cấp cho lớp Network</p> <p>2.1.3 Các phương pháp tạo frame</p> <p>2.1.4 Kiểm soát lỗi</p> <p>2.1.5 Kiểm soát lưu lượng</p>	CLO1.1 CLO1.2	Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp Cài phần mềm VMWare, cài hệ điều hành Windows Sever, xem và làm theo hướng dẫn video clip hướng dẫn	6	Giảng viên: + Thuyết giảng + Mô phỏng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi	4	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần, chụp giao diện màn hình đã làm nộp bài trong mỗi buổi thực hành,	2,5			A3.1	[1] Chapter 1, 5 [2] Chapter 1, 3 [3] Chapter 3
3	<p>Chương 2: Lớp liên kết dữ liệu</p> <p>2.2 Các giao thức gửi nhận frame tại lớp Data Link.</p> <p>2.2.1 Giao thức đơn giản trên kênh dữ liệu một chiều</p> <p>2.2.2 Giao thức stop-and-wait trên kênh dữ liệu một chiều</p> <p>2.2.3 Giao thức trên kênh dữ liệu một chiều thực tế</p> <p>2.2.4 Các giao thức sliding window</p>	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1	Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp Xem video clip trên hệ thống LMS, làm lại các bài thực hành	6	Giảng viên: + Thuyết giảng + Mô phỏng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi	4	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên:	2,5			A1.1 A2.1 A3.1	[1] Chapter 5 [2] Chapter 3

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials	
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF								
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice						
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods					
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)				
	2.3 Các kỹ thuật kết nối WAN 2.4 Giao thức PPP							tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần, chụp giao diện màn hình đã làm nộp bài trong mỗi buổi thực hành,					
4	Chương 3: Lớp điều khiển truy cập môi trường 3.1 Khái niệm lớp MAC. 3.2 Các vấn đề cấp phát kênh truyền. 3.2.1 Cấp phát tĩnh đường truyền. 3.2.2 Cấp phát động đường truyền. 3.3 Giao thức CSMA/CD. 3.4 Giới thiệu các tiêu chuẩn IEEE 802 cho mạng cục bộ. 3.4.1 Tiêu chuẩn 802.3, 802.3u, 802.3z 3.4.2 Tiêu chuẩn 802.5 3.4.3 Tiêu chuẩn 802.11 3.5 Thiết bị chuyên mạch thuộc lớp Datalink 2.5.1 Bridge 3.5.2 Switch	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1	Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp Xem video clip trên hệ thống LMS, làm lại các bài thực hành	6	Giảng viên: + Thuyết giảng + Mô phỏng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi	4	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần, chụp giao diện màn hình đã làm nộp bài trong mỗi buổi thực hành,	2,5				A1.1 A2.1 A3.1	[1] Chapter 5 [2] Chapter 4 [3] Chapter 4
5	Chương 4: Lớp mạng 4.1 Các vấn đề thiết kế lớp Network. 4.1.1 Nhiệm vụ lớp Network. 4.1.2 Các dịch vụ cung cấp cho lớp Transport.	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1	Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp	6	Giảng viên: + Thuyết giảng + Mô phỏng + Đặt câu hỏi cho sinh viên	4	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy	2,5				A1.1 A2.1 A3.1	[1] Chapter 4 [2] Chapter 5

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF							
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice					
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)			
	4.2 Định tuyến 4.2.1 Khái niệm về định tuyến 4.2.2 Định tuyến tĩnh 4.2.3 Định tuyến động 4.3 Vấn đề liên mạng. 4.3.1 Các thiết bị liên mạng. 4.3.2 Khái niệm về Tunneling. 4.3.3 Khái niệm về Firewall. 4.3.4 Khái niệm về VPN		Xem video clip trên hệ thống LMS, làm lại các bài thực hành		Sinh viên: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi		+ Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần, chụp giao diện màn hình đã làm nộp bài trong mỗi buổi thực hành,					
6	Chương 4: Lớp mạng 4.4 Lớp Network trên mạng Internet. 4.4.1 Giao thức Ipv4 4.4.2 Địa chỉ IP 4.4.3 Subnet 4.4.4 CIDR 4.4.3 Địa chỉ IPv6 4.4.4 Các giao thức điều khiển Internet 4.4.5 Định tuyến trên Internet	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1	Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp Xem video clip trên hệ thống LMS, làm lại các bài thực hành	6	Giảng viên: + Thuyết giảng + Mô phỏng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi	4	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần, chụp giao diện màn hình đã làm nộp bài trong mỗi buổi thực hành,	2,5			A1.1 A2.1 A3.1	[1] Chapter 4 [2] Chapter

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF							
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice					
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)			
7	Chương 5: Lớp giao vận 5.1 Các khái niệm về lớp Transport 5.1.1 Nhiệm vụ lớp Transport 5.1.2 Dịch vụ của lớp Transport 5.2 Các giao thức lớp Transport trên mạng TCP/IP. 5.2.1 Giao thức TCP. 5.2.2 Giao thức UDP. 5.3 Giới thiệu socket APIs.	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1	Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp Xem video clip trên hệ thống LMS, làm lại các bài thực hành	6	Giảng viên: + Thuyết giảng + Mô phỏng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi	4	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần, chụp giao diện màn hình đã làm nộp bài trong mỗi buổi thực hành,	2,5			A1.1 A2.1 A3.1	[1] Chapter 3 [2] Chapter 6 [3] Chapter 6
8	Chương 6: Lớp ứng dụng 6.1 Khái niệm về lớp ứng dụng. 6.2 Các nguyên lý của ứng dụng mạng 6.2 Domain Name System – DNS. 6.2.1 Khái niệm. 6.2.2 Cấu trúc không gian tên DNS 6.2.3 Quản lý các domain name. 6.3 Telnet 6.3.1 Khái niệm	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1	Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp Xem video clip trên hệ thống LMS, làm lại các bài thực hành	6	Giảng viên: + Thuyết giảng + Mô phỏng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi	4	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu	2,5			A1.1 A2.1 A3.1	[1] Chapter 2 [2] Chapter 7

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hoạt động dạy và học/Teaching and learning								Bài đánh giá Student assessment	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo Textbooks and materials
			Tự học/Self-study		Trực tiếp/FTF							
					Lý thuyết/Theory		Thực hành/Practice					
			Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods	Hoạt động Activity	Số giờ Periods				
(1)	(2)	(3)	(4)		(5)		(6)			(9)	(10)	
	6.3.2 Hoạt động							cần, chụp giao diện màn hình đã làm nộp bài trong mỗi buổi thực hành,				
9	Chương 6: Lớp ứng dụng 6.3 File Transfer Protocol – FTP 6.3.1 Khái niệm. 6.3.2 Mô hình FTP 6.3.3 Một số lệnh và mã lệnh đáp trong FTP 6.4 E-Mail. 6.4.1 Khái niệm. 6.4.2 Kiến trúc và dịch vụ hệ thống Mail. 6.4.3 Mail Client 6.4.4 Khuôn dạng Mail. 6.4.4 Các giao thức truyền Mail. 6.4.5 Web Mail	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1	Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp Xem video clip trên hệ thống LMS, làm lại các bài thực hành	6	Giảng viên: + Thuyết giảng + Mô phỏng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi	4	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần, chụp giao diện màn hình đã làm nộp bài trong mỗi buổi thực hành,	2,5		A1.1 A2.1 A3.1	[1] Chapter 2 [2] Chapter 7	
10	Chương 6: Lớp ứng dụng 6.5 World Wide Web – WWW. 6.5.1 Khái niệm. 6.5.2 Kiến trúc hệ thống Web - Hoạt động phía client. - Hoạt động phía server - Tên trang Web - Cookie 6.5.3 Web tĩnh	CLO1.1 CLO1.2 CLO2.1	Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp Xem video clip trên hệ thống LMS, làm lại các bài thực hành		Giảng viên: + Thuyết giảng + Mô phỏng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi	4	Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn	2,5		A1.1 A2.1 A3.1	[1] Chapter 2 [2] Chapter 7	

8. Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và phương pháp giảng dạy – phương pháp đánh giá

Tuần/buổi học Week Section	Nội dung Content	CĐR môn học CLOs	Hình thức dạy học Teaching and learning methods	Hình thức đánh giá Student assessment
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Chương 1	CLO1.1	<i>Đã mô tả trong mục 7. Kế hoạch giảng dạy</i>	A3.1
2	Chương 1 (tt), chương 2	CLO1.1, CLO1.2		A3.1
3	Chương 2 (tt)	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1		A1.1, A2.1, A3.1
4	Chương 3	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1		A1.1, A2.1, A3.1
5	Chương 4	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1		A1.1, A2.1, A3.1
6	Chương 4 (tt)	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1		A1.1, A2.1, A3.1
7	Chương 5	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1		A1.1, A2.1, A3.1
8	Chương 6	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1		A1.1, A2.1, A3.1
9	Chương 6 (tt)	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1		A1.1, A2.1, A3.1
10	Chương (tt), ôn tập	CLO1.1, CLO1.2, CLO2.1		A1.1, A2.1, A3.1

9. Quy định của môn học/Course policy

- Quy định về nộp bài tập, bài kiểm tra: nộp bài tập đúng tiến độ trong mỗi buổi thực hành, theo quy định của giảng viên
- Quy định về chuyên cần: đi học thực hành mà không nộp bài đúng giờ xem như vắng

TRƯỞNG KHOA
DEAN OF THE FACULTY
(Ký và ghi rõ họ tên-Signed with fullname)

Giảng viên biên soạn
ACADEMIC
(Ký và ghi rõ họ tên- Signed with fullname)