

2. Môn học điều kiện

STT	Môn học điều kiện	Mã môn học
1.	Môn tiên quyết	
	Không	
2.	Môn học trước	
	Cơ sở dữ liệu	ITEC2502
	Hệ điều hành	ITEC2301
3.	Môn học song hành	
	Không	

3. Mục tiêu môn học

Sinh viên học xong môn học có khả năng:

Mục tiêu môn học	Mô tả	CĐR CTĐT phân bổ cho môn học
CO1	Trình bày được khái niệm của mã nguồn mở (open-source), các loại giấy phép mã nguồn mở, ưu điểm và hạn chế của mã nguồn mở, xu hướng phát triển tất yếu của mã nguồn mở. Biết và sử dụng được một số hệ điều hành mã nguồn mở.	PLO6.4
CO2	Biết và sử dụng được một số công nghệ mã nguồn mở thông dụng dành cho nhà phát triển phần mềm. Biết và sử dụng một số ứng dụng của cộng đồng mã nguồn mở đang được sử dụng phổ biến	PLO5.2 PLO5.7 PLO6.4
CO3	Có ý thức tự học, tự tìm hiểu để cập nhật kiến thức. Có tinh thần giải quyết vấn đề độc lập và kỹ năng làm việc theo nhóm. Nhận thức được lợi ích và xu hướng phát triển tất yếu của công nghệ mã nguồn mở	PLO13.1 PLO13.2 PLO13.3

4. Chuẩn đầu ra (CĐR) môn học

Học xong môn học này, sinh viên làm được (đạt được):

Mục tiêu môn học	CĐR môn học	Mô tả CĐR
CO1	CLO 1.1	Phân biệt được phần mềm mã nguồn mở và các loại phần mềm khác (phần mềm thương mại, phần mềm miễn phí)
	CLO 1.2	Phân tích được các ưu điểm và hạn chế của mã nguồn mở
	CLO 1.3	Cài đặt, sử dụng được một hệ điều hành mã nguồn mở
CO2	CLO 2.1	Lập trình viết các lệnh thao tác với ngôn ngữ Shell
	CLO 2.2	Sử dụng được trình soạn thảo tích hợp (Eclipse)
	CLO 2.3	Sử dụng được GitHub để chia sẻ và quản lý mã nguồn

	CLO 2.4	Lập trình xây dựng được ứng dụng Web với ngôn ngữ PHP
	CLO 2.5	Thao tác được với hệ quản trị cơ sở dữ liệu PostgreSQL/MySQLi
CO3	CLO 3.1	Có ý thức trách nhiệm trong học tập, có ý thức tự học, tự nghiên cứu, chuyên cần
	CLO 3.2	Sử dụng được ứng dụng mã nguồn mở trong quản lý code, làm bài tập nhóm
	CLO 3.3	Ưu tiên chọn phát triển ứng dụng với mã nguồn mở trong thực hiện đồ án môn học, khóa luận tốt nghiệp

Ma trận tích hợp giữa chuẩn đầu ra của môn học và chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

CLOs	PLO5.2	PLO5.7	PLO6.4	PLO13.1	PLO13.2	PLO13.3
CLO 1.1			5			
CLO 1.2			5			
CLO 1.3			5			
CLO 2.1			4			
CLO 2.2		4				
CLO 2.3		4				
CLO 2.4	4		4			
CLO 2.5	4	4	4			
CLO 3.1				5	4	4
CLO 3.2				5	4	4
CLO 3.3				5	4	4

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

a) Giáo trình

[1] Pipinellis A., GitHub Essentials, Packt Publishing, 2015, [49525]

[2] Murach J., Urban M., Murach's, Beginning Java with Eclipse, Mike Murach & Associates, 2015, [49510]

[3] Juba S., Vannahme A., AVolkov A., Learning PostgreSQL, Packt Publishing, 2015, [49475]

[4] Blum Richard, Linux command line and shell scripting bible, John Wiley and Sons, 2015, [48916]

b) Tài liệu tham khảo

- [5] Joel Murach, Murach's MySQL, Mike Murach & Associates, 2015, [49509]
 [6] Barahona J. Gonzales, Introduction to free software, NXB Thông tin và truyền thông, 2010, [179]
 [7] Larry Ullman, PHP and MySQL for Dynamic Web Sites Fifth Edition, Peachpit Press, 2018, [NK 100000004723], [53258]

6. Đánh giá môn học

Thành phần đánh giá	Bài đánh giá	Thời điểm	CDR môn học	Tỷ lệ %
(1)	(2)	(3)	(4)	
A1. Đánh giá quá trình	Bài tập cá nhân hoặc nhóm	Suốt quá trình học	CLO 3.1 CLO 3.2 CLO 3.3	15%
	Tổng cộng	15%		15%
A2. Đánh giá giữa kỳ	Kiểm tra trên máy	Kết thúc môn học	CLO 1.3 CLO 2.1 CLO 2.2 CLO 2.3 CLO 2.4 CLO 2.5	35%
	Tổng cộng	35%		35%
A3. Đánh giá cuối kỳ	Thi cuối kỳ	Kết thúc môn học	CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 1.3 CLO 2.1 CLO 2.2 CLO 2.3 CLO 2.4 CLO 2.5	50%
	Tổng cộng	50%		50%
Tổng cộng				100%

7. Rubrics đánh giá môn học

a) Rubrics giữa kỳ

* Phần bài tập nhóm (trọng số 15%)

Tiêu chí đánh giá	CLO	Trọng số	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu
Tìm hiểu hoàn chỉnh về hệ điều hành	1.1	100%	8.5 – 10	7 – 8	5 – 6.5	<5
	1.2		Ứng dụng và báo cáo đạt yêu cầu đặt ra,	Ứng dụng và báo cáo đạt yêu cầu đặt	Ứng dụng và báo cáo đáp ứng các	Không đạt mức trung bình
	1.3					
	2.1					

hành mã	2.2		có tính sáng	ra	yêu cầu cơ	
nguồn	2.3		tạo		bản	
mở/phần	2.4				($\geq 50\%$)	
mềm mã	2.5					
nguồn	3.1					
mở	3.2					
	3.3					

* Phần kiểm tra trên máy (trọng số 35%)

Tiêu chí đánh giá	CLO	Trọng số	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu
Phân Hệ điều hành mã nguồn mở	1.3	50%	4 – 5 Các lệnh thao tác đúng $\geq 80\%$	3.25 – 3.75 Các lệnh thao tác đúng từ 65% đến <80%	2.5 – 3 Các lệnh thao tác đúng từ 50% đến <65%	<2.5 Không đạt mức trung bình
Phân lập trình Shell	2.1	50%	4 - 5 Viết và thực thi được các script cho kết quả đúng $\geq 80\%$	3.25 – 3.75 Viết và thực thi được các script cho kết quả đúng từ 65% đến <80%	2.5 – 3 Viết và thực thi được các script cho kết quả đúng từ 50% đến <65%	<2.5 Không đạt mức trung bình

b) Rubrics cuối kỳ (trọng số 50%)

Tiêu chí đánh giá	CLO	Trọng số	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu
Xây dựng ứng dụng hoàn	2.4	10%	8 – 10	6.5 – 7.75	5 – 6.25	<5
	2.5		Ứng dụng đáp ứng yêu cầu	Ứng dụng đáp ứng yêu cầu	Ứng dụng đáp ứng yêu cầu	Không đạt mức trung bình

chính có sử dụng cơ sở dữ liệu			<p>>=80 %</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giao diện và xử lý chức năng - Kết nối được cơ sở dữ liệu 	<p>cầu từ 65% đến <80%</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giao diện và xử lý chức năng chưa thật hoàn chỉnh - Kết nối được cơ sở dữ liệu 	<p>cầu từ 50% đến <65%</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giao diện và xử lý chức năng chưa hoàn chỉnh - Kết nối cơ sở dữ liệu chưa hoàn chỉnh 	bình
--------------------------------	--	--	---	---	---	------

8. Kế hoạch giảng dạy

Lý thuyết:

Tuần/buổi học	Nội dung	CĐR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Buổi 1	<p>Chương 1: Tổng quan về mã nguồn mở</p> <p>1. 1. Phần mềm và vấn đề bản quyền</p> <p>1.1.1 Các loại phần mềm</p> <p>1.1.2 Phong trào phần mềm tự do</p> <p>1.1.3 Giấy phép GNU</p> <p>1.2 Phần mềm mã nguồn mở</p> <p>1.2.1 Giới thiệu</p> <p>1.1.1 Lịch sử phát triển</p> <p>1.1.2 Bối cảnh thực tế</p> <p>1.1.3 Những thuận lợi, khó khăn và xu hướng của mã nguồn mở</p> <p>Chương 2: Hệ điều hành mã nguồn mở</p> <p>2.1. Giới thiệu</p> <p>2.1.1 Đặc điểm chung</p> <p>2.1.2 Ưu, nhược điểm</p>	<p>CLO 1.1</p> <p>CLO 1.2</p>	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Giới thiệu đề cương + Thuyết giảng + Đặt câu hỏi cho sinh viên <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi + Học ở nhà: Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp +Trên hệ thống LMS: Làm bài tập, tham gia thảo luận trên diễn đàn. 	<p>A2</p> <p>A3</p>	<p>[6] chapter 1,2,3</p> <p>[4] chapter 1</p>

	2.1.3 Kiến trúc tổng quát				
Buổi 2	<p>2.2 Một số hệ điều hành mã nguồn mở</p> <p>2.2.1 Các hệ điều hành mã nguồn mở phổ biến</p> <p>2.2.2 Linux</p> <p>2.2.3 Fedora</p> <p>2.3. Hệ điều hành Ubuntu</p> <p>2.3.1 Giới thiệu</p> <p>2.3.2 Cài đặt</p> <p>2.3.3 Sử dụng</p>	<p>CLO 1.1</p> <p>CLO 1.2</p> <p>CLO 1.3</p>	<p>Giảng viên:</p> <p>+ Thuyết giảng</p> <p>+ Mô phỏng</p> <p>+ Đặt câu hỏi cho sinh viên</p> <p>Sinh viên:</p> <p>+ Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi</p> <p>+ Học ở nhà: Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp</p> <p>+Trên hệ thống LMS: Làm bài tập, tham gia thảo luận trên diễn đàn</p>	<p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p>	[4] chapter 1
Buổi 3	<p>2.4 Lập trình Shell</p> <p>2.4.1 Giới thiệu</p> <p>2.4.2 Cú pháp ngôn ngữ Shell</p> <p>2.4.3 Cấu trúc điều khiển</p> <p>2.4.4 Làm việc với chuỗi và văn bản</p> <p>2.4.5 Mảng</p> <p>2.4.6 Hàm</p>	<p>CLO 2.1</p> <p>CLO 3.1</p>	<p>Giảng viên:</p> <p>+ Thuyết giảng</p> <p>+ Mô phỏng</p> <p>+ Mời sinh viên lên bảng giải bài tập</p> <p>Sinh viên:</p> <p>+ Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, lên bảng giải bài tập</p> <p>+ Học ở nhà: Xem lại bài giảng, làm bài tập, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp</p> <p>+Trên hệ thống LMS: Làm bài tập, tham gia thảo luận trên diễn đàn</p>	<p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p>	[4] chapter 2-8
Buổi 4	<p>Chương 3: Eclipse và Github</p> <p>3.1. Giới thiệu các công cụ soạn thảo tích hợp và quản lý code</p> <p>3.2. Môi trường tích hợp Eclipse</p> <p>3.2.1. Giới thiệu tổng quan về Eclipse</p> <p>3.2.2. Eclipse với Java</p> <p>3.2.3. Eclipse với JavaScript</p> <p>3.3. Công cụ quản lý</p>	<p>CLO 2.2</p> <p>CLO 2.3</p> <p>CLO 3.1</p> <p>CLO 3.2</p> <p>CLO 3.3</p>	<p>Giảng viên:</p> <p>+ Thuyết giảng</p> <p>+ Mô phỏng</p> <p>+ Đặt câu hỏi cho sinh viên</p> <p>Sinh viên:</p> <p>+ Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi</p> <p>+ Học ở nhà: Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp</p>	<p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p>	<p>[1] chapter 1,3</p> <p>[2] Section 1</p>

	code Github 3.3.1. Giới thiệu tổng quan về Github 3.3.2. Làm quen với Github 3.3.3. Sử dụng Github		+Trên hệ thống LMS: Làm bài tập, tham gia thảo luận trên diễn đàn		
Buổi 5	Chương 4: Lập trình Web với PHP 4.1 Giới thiệu ngôn ngữ PHP 4.2 Cú pháp PHP 4.2.1 Các kiểu dữ liệu 4.2.2 Biến, Hằng, Toán tử trong 4.2.3 Cấu trúc điều khiển 4.3 Hàm và đối tượng 4.3.1 Hàm 4.3.2 Đối tượng 4.4 Mảng 4.4.1 Mảng dùng chỉ số 4.4.2 Mảng kết hợp 4.4.3 Duyệt mảng 4.4.4 Mảng hai chiều 4.4.5 Các hàm thao tác với mảng 4.5 Xử lý form trong PHP 4.5.1 Chuyển hướng trang web. 4.5.2 Truyền dữ liệu giữa các trang	CLO 2.4 CLO 3.1 CLO 3.2	Giảng viên: + Thuyết giảng + Mô phỏng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: + Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi + Học ở nhà: Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp +Trên hệ thống LMS: Làm bài tập, tham gia thảo luận trên diễn đàn	A1 A2 A3	[7] Chapter 2,3,4,5
Buổi 6	Chương 5: Hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở 5.1. Tổng quan 5.2. Postgresql 5.2.1. Giới thiệu 5.2.2. Quản trị CSDL Postgresql 5.2.3. Truy vấn cơ sở dữ liệu 5.2.4 Truy cập cơ sở dữ liệu Postgresql với PHP	CLO 2.5 CLO 3.1 CLO 3.3	Giảng viên: + Thuyết giảng + Mô phỏng + Đặt câu hỏi cho sinh viên Sinh viên: + Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi + Học ở nhà: Xem lại bài giảng, làm bài tập, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp +Trên hệ thống LMS: Làm bài tập, tham gia thảo luận trên diễn đàn	A1 A2 A3	[3] Chapter 1, 2, 3
Buổi 7	5.3. MySQLi 5.3.1 Giới thiệu	CLO 2.5 CLO 3.1	Giảng viên: + Thuyết giảng	A1 A2	[5] Chapter 1, 2, 3, 4,10, 11

	<p>5.3.2. Quản trị CSDL MySQLi</p> <p>5.3.3. Truy vấn cơ sở dữ liệu</p> <p>5.3.4 Truy cập cơ sở dữ liệu MySQLi với PHP</p>	CLO 3.3	<p>+ Mô phỏng</p> <p>+ Đặt câu hỏi cho sinh viên</p> <p>Sinh viên:</p> <p>+ Học ở lớp: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi</p> <p>+ Học ở nhà: Xem lại bài giảng, làm bài tập, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp</p> <p>+Trên hệ thống LMS: Làm bài tập, tham gia thảo luận trên diễn đàn</p>	A3	
--	--	---------	---	----	--

Thực hành:

Tuần/buổi học	Nội dung	CDR môn học	Hoạt động dạy và học	Bài đánh giá	Tài liệu chính và tài liệu tham khảo
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Buổi 1	<ul style="list-style-type: none"> - Cài đặt, cấu hình hệ điều hành Ubuntu - Làm quen với giao diện đồ họa và các ứng dụng trong Ubuntu - Cấu hình một số dịch vụ mạng, quản lý user, group 	<p>CLO 1.3 CLO 3.1</p>	<p>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</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Cài một hệ điều hành mã nguồn mở + Trên hệ thống LMS: - Làm, nộp bài trong mỗi buổi thực hành - Làm và nộp bài tập - Tham gia thảo luận trên diễn đàn.</p>	<p>A1 A2 A3</p>	
Buổi 2	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng máy ảo hệ điều hành Ubuntu - Thực hiện một số lệnh thông dụng trong Terminal 	<p>CLO 1.3 CLO 3.1</p>	<p>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</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Tìm hiểu các chức năng mở rộng, các lệnh cài đặt, cấu hình hệ thống trong Terminal + Trên hệ</p>	<p>A1 A2</p>	

			<p>thống LMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm, nộp bài trong mỗi buổi thực hành - Làm và nộp bài tập - Tham gia thảo luận trên diễn đàn. 		
Buổi 3	Lập trình Shell	CLO 2.1 CLO 3.1	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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 <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Làm bài tập trên máy + Trên hệ thống LMS: - Làm, nộp bài trong mỗi buổi thực hành - Làm và nộp bài tập - Tham gia thảo luận trên diễn đàn. 	A1 A2 A3	
Buổi 4	Lập trình Shell	CLO 2.1 CLO 3.1	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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 <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Làm bài tập trên máy + Trên hệ thống LMS: 	A1 A2 A3	

			<ul style="list-style-type: none"> - Làm, nộp bài trong mỗi buổi thực hành - Làm và nộp bài tập - Tham gia thảo luận trên diễn đàn. 		
Buổi 5	<p>Thực hành đăng ký tài khoản GitHub và cài đặt GitHub</p> <p>Chia nhóm: mỗi nhóm thực hành với một Repository</p>	<p>CLO 2.3</p> <p>CLO 3.1</p> <p>CLO 3.2</p>	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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 <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Làm bài tập trên máy + Trên hệ thống LMS: - Làm, nộp bài trong mỗi buổi thực hành - Làm và nộp bài tập - Tham gia thảo luận trên diễn đàn. 	<p>A1</p> <p>A2</p>	
Buổi 6	<p>Thực hành viết ứng dụng đơn giản với phần mềm Eclipse, tạo repository và upload, quản lý mã nguồn</p>	<p>CLO 2.2</p> <p>CLO 2.3</p> <p>CLO 3.1</p> <p>CLO 3.2</p>	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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 <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Làm bài tập trên máy + Trên hệ thống LMS: - Làm, nộp bài 	<p>A1</p> <p>A2</p>	

			<p>trong mỗi buổi thực hành</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm và nộp bài tập - Tham gia thảo luận trên diễn đàn. 		
Buổi 7	<p>Cài đặt cấu hình PHP, cài Xampp</p> <p>Viết các trang web PHP có xử lý Form, chuyển trang</p>	<p>CLO 2.4</p> <p>CLO 3.1</p> <p>CLO 3.2</p>	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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 <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Làm bài tập trên máy + Trên hệ thống LMS: - Làm, nộp bài trong mỗi buổi thực hành - Làm và nộp bài tập - Tham gia thảo luận trên diễn đàn. 	<p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p>	
Buổi 8	<p>Tạo ứng dụng PHP truy cập cơ sở dữ liệu PostgreSQL</p>	<p>CLO 2.5</p> <p>CLO 3.1</p> <p>CLO 3.3</p>	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 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 <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Làm bài tập trên máy + Trên hệ thống LMS: - Làm, nộp bài trong mỗi buổi thực hành 	<p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p>	

			<ul style="list-style-type: none"> - Làm và nộp bài tập - Tham gia thảo luận trên diễn đàn. 		
Buổi 9	Tạo ứng dụng PHP truy cập cơ sở dữ liệu MySQLi	<p>CLO 2.5 CLO 3.1 CLO 3.3</p>	<p>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</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Làm bài tập trên máy + Trên hệ thống LMS: - Làm, nộp bài trong mỗi buổi thực hành - Làm và nộp bài tập - Tham gia thảo luận trên diễn đàn.</p>	<p>A1 A2 A3</p>	
Buổi 10	Bài thực hành ôn tập	<p>CLO 2.1 CLO 2.2 CLO 2.3 CLO 1.1 CLO 1.2 CLO 3.3</p>	<p>Giảng viên: + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu</p> <p>Sinh viên: + Học ở lớp: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần + Học ở nhà: Làm bài tập trên máy, ôn tập + Trên hệ thống LMS: - Làm, nộp bài trong mỗi buổi thực hành - Làm và nộp bài tập - Tham gia thảo luận trên diễn đàn.</p>	<p>A1 A2 A3</p>	

9. Quy định của môn học

- Đi học đầy đủ, làm đầy đủ bài tập thực hành
- Sinh viên không tham gia diễn đàn trên LMS không có điểm quá trình

TRƯỞNG KHOA
(Ký và ghi rõ họ tên)

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN
(Ký và ghi rõ họ tên)