

TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

I. Thông tin tổng quát

1. Tên môn học tiếng Việt: ĐIỆN TOÁN Đám MÂY
2. Tên môn học tiếng Anh: CLOUD COMPUTING
3. Mã môn học: ITEC6317
4. Thuộc khối kiến thức/kỹ năng
 - Giáo dục đại cương
 - Kiến thức chuyên ngành
 - Kiến thức cơ sở
 - Kiến thức bổ trợ
 - Kiến thức ngành
 - Đồ án/Khóa luận tốt nghiệp

5. Số tín chỉ

Tổng số	Lý thuyết	Thực hành	Tự học
3	2	1	3(2, 1, 5)

6. Phụ trách môn học

- a) Khoa/Ban/Bộ môn: Khoa Công nghệ Thông tin
- b) Giảng viên: ThS. Lê Ngọc Hiếu
- c) Địa chỉ email liên hệ: hieu.ln@ou.edu.vn
- d) Phòng làm việc: 604

II. Thông tin về môn học

1. Mô tả môn học

Môn học này trang bị cho sinh viên kiến thức tổng quát về điện toán đám mây, ảo hóa, kỹ năng thiết lập đám mây riêng (private cloud) với VMware vSphere. Hoàn thành môn học, sinh viên hiểu và áp dụng triển khai dịch vụ điện toán đám mây, phát triển các ứng dụng điện toán đám mây, và cài đặt đám mây riêng.

2. Môn học điều kiện

STT	Môn học điều kiện	Mã môn học
1.	Môn tiên quyết	
	Không có môn tiên quyết	
2.	Môn học trước	

	Hệ điều hành	ITEC2301
3.	Môn học song hành	
	Không có môn học song hành	

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 (Kiến thức)	<ul style="list-style-type: none"> - Hiểu về khái niệm, đặc thù, cấu trúc thành phần, các lớp dịch vụ và loại đám mây. - Hiểu mô hình SOA, một số dịch vụ đám mây phổ biến hiện nay. - Hiểu về ảo hóa, khái quát về công nghệ ảo hóa. - Hiểu máy ảo. - Hiểu VMware vSphere và các tính năng cơ bản. 	PLO1.3, PLO3.2, PLO3.3, PLO4.5
CO2 (Kỹ năng)	<ul style="list-style-type: none"> - Có khả năng thiết lập được Private cloud với VMware vSphere. - Có khả năng triển khai các dịch vụ cơ bản trên đám mây. - Có khả năng phát triển ứng dụng trên nền tảng điện toán đám mây. 	PLO6.4, PLO6.8
CO3 (Thái độ)	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận thức được tầm quan trọng của những kiến thức đã học. - Nhận thức được tầm quan trọng của việc tự học và nghiên cứu. - Nhận thức được cách thức áp dụng kiến thức vào cuộc sống. - Nhận thức được sự phức tạp và các thách thức của công việc trong thực tế có liên quan đến chuyên ngành được đào tạo. - Nhận thức được các kiến thức và kỹ năng cần có để có thể hoàn thiện bản thân. 	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	CLO1.1	Kiến thức thực tiễn về các chủ đề căn bản liên quan đến điện toán đám mây: mô hình triển khai điện toán đám mây, các kiến trúc tham chiếu điện toán đám mây, các chuẩn, các khái niệm cơ bản cũng như là xu hướng phát triển.
	CLO1.2	Trình bày được các kiến thức cơ bản về điện toán đám

		mây, biểu diễn và tổ chức dữ liệu, phần cứng, phần mềm, hệ điều hành, mạng máy tính.
	CLO1.3	Có kiến thức về ảo hóa, khái quát về công nghệ ảo hóa và máy ảo.
	CLO1.4	Hiểu mô hình SOA, một số dịch vụ đám mây phổ biến hiện nay.
	CLO1.5	Trình bày được cách tiếp cận trong bảo mật đám mây.
CO2	CLO2.1	Khả năng vận dụng các kiến thức về tính năng của điện toán đám mây trên mô hình SOA và các mô hình khác.
	CLO2.2	Khả năng thiết kế được các giải pháp cho các vấn đề Công nghệ thông tin trên Cloud.
	CLO2.3	Vận dụng được quy trình phát triển ứng dụng trên đám mây để cài đặt một giải pháp phần mềm.
	CLO2.4	Đánh giá và lựa chọn các giải pháp đám mây cho bài toán thực tế.
	CLO2.5	Khả năng trình bày và làm việc nhóm hiệu quả.
CO3	CLO3.1	Nhận thức về sự cần thiết và khả năng phát triển nghề nghiệp liên tục.
	CLO3.2	Hành xử và thái độ làm việc chuyên nghiệp.
	CLO3.3	Có ý thức, sự hiểu biết về các trách nhiệm và vấn đề nghề nghiệp, đạo đức, luật pháp, an ninh và xã hội.

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

CLOs	PLO1 .3	PLO3 .2	PLO3 .3	PLO4 .5	PLO6 .4	PLO6 .8	PLO.13 .1	PLO.13 .2	PLO.13 .3
CO 1.1	4			4					
CO 1.2	4	4	4	3					
CO 1.3	4	4							
CO 1.4	4	4							
CO 1.5	4	4							

CO 2.1	4	4			4	4			
CO 2.2	4	4			3	3			
CO 2.3	4	3		4	3	3			
CO 2.4				3	3	4			
CO 2.5			3	3					
CO 3.1							3	3	4
CO 3.2							3	3	3
CO 3.3							3	3	3

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] Arshdeep Bahga, Vijay Madisetti, Cloud Computing: A Hands-On Approach, Arshdeep Bahga & Vijay Madisetti, 2014.

b) Tài liệu tham khảo (liệt kê tối đa 3 tài liệu tham khảo)

[2] Michael J. Kavis, Architecting the Cloud: Design Decisions for Cloud Computing Service Models (SaaS, PaaS and IaaS), John Wiley & Sons, 2014.

[3] Thomas Erl, Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture, Prentice Hall, 2013.

[4] tutorialspoint.com, Cloud Computing Tutorial, Simply Easy Learning by tutorialspoint.com, TUTORIALS POINT, 2010.

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	A.1.1) Đi học chuyên cần, tích cực xây dựng bài trong giờ học. A.1.2) Thao tác trên diễn đàn học tập LMS (Bài tập cá nhân, bài tập nhóm,...)	Trong quá trình học	PLO1.3, PLO3.2, PLO3.3, PLO4.5, PLO6.1, PLO6.19, PLO13.1, PLO13.2, PLO13.3	20%
	Tổng cộng: 05			20%
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1) Bài thi thực hành trên máy	Buổi học cuối cùng của khóa học.	PLO1.3, PLO3.2, PLO3.3, PLO4.5, PLO6.1, PLO6.19, PLO13.1, PLO13.2, PLO13.3	30%
	Tổng cộng: 01			30%
A3. Đánh giá cuối kỳ	A3.1) Bài thi cuối kỳ	Sau khi kết thúc khóa học	PLO1.3, PLO3.2, PLO3.3, PLO4.5, PLO6.1, PLO6.19, PLO13.1, PLO13.2, PLO13.3	50%
	Tổng cộng: 01			50%
Tổng cộng				100%

7. Rubrics đánh giá

a) Rubric đánh giá giữa kỳ (tỉ trọng 50%)

Tiêu chí đánh giá	CL O	Trọng số	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu
Bài tập lớn		100% (10 điểm)	Điểm/Tiêu chí			
Triển khai dịch vụ điện toán đám mây trên Vmware vSphere	1.1 1.2 1.3 1.4 2.5	50%	Cài đặt được và cấu hình đúng theo yêu cầu và testing, report.	Cài đặt được và cấu hình đúng theo yêu cầu	Cài đặt được	Không cài đặt được

Phát triển các ứng dụng điện toán đám mây và cài đặt đám mây riêng trên Vmware vSphere	2.1	50%	Cài đặt được và cấu hình đúng theo yêu cầu và testing, report.	Cài đặt được và cấu hình đúng theo yêu cầu	Cài đặt được	Không cài đặt được
	2.2					
	2.3					
	2.4					
	2.5					

b) Rubrics đánh giá cuối kỳ (tỉ trọng 50%)

Tiêu chí đánh giá	CLO	Trọng số	Giỏi	Khá	Trung bình	Yếu
Phần thi lý thuyết (3 câu)		100% (10 điểm)	Điểm/Tiêu chí			
Mô hình SOA và tiềm năng của điện toán đám mây	1.1	40%	Phân tích được vấn đề.	Áp dụng được vấn đề, giải thích rõ ràng.	Chép lại trong tài liệu và thể hiện hiểu biết về vấn đề.	Chép lại trong tài liệu.
	1.2					
	1.3					
	1.4					
Công nghệ ảo hóa và máy ảo	1.1	30%				
	1.2					
	1.3					
	1.4					
ảo hóa với Vmware vsphere	1.1	30%				
	1.2					
	1.3					
	1.4					

8. Kế hoạch giảng dạy

Nội dung chi tiết của việc thực tập tốt nghiệp tùy thuộc theo công việc được giao hay nội dung đề tài và sinh viên thực hiện. Tuy nhiên, các đề mục sinh viên phải báo cáo bao gồm các nội dung như sau:

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)
1	Lý thuyết	Chương 1: Tổng quan về điện toán đám mây	PLO6.4, PLO6.8	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu đề cương chi tiết. - Thuyết giảng. - Đặt câu hỏi, bài tập. - Nhấn mạnh những điểm chính. - Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. - Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. - Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm ý thuyết, tham gia thảo luận, đặt câu hỏi trên 	A.1.1 A.1.2	[1] Chương 1

				diễn đàn học tập.		
Thực hành	Chương 2: Mô hình SOA	PLO6.8	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhắc lại các vấn đề chính. - Hướng dẫn sinh viên thực hiện. - Giải đáp các thắc mắc của sinh viên. <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập. - Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, 	A.1.1 A.1.2	[1] Chương 2 [2] Chương 3 [3] Chương 5	

				<p>tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận. 		
2	Lý thuyết	Chương 1: Tổng quan về điện toán đám mây (tt).	PLO6.4, PLO6.8	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu đề cương chi tiết. - Thuyết giảng - Đặt câu hỏi, bài tập. - Nhấn mạnh những điểm chính. - Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. - Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. - Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn 	A.1.1 A.1.2	[1] Chương 1 [2] Chương 2

	Thực hành	Chương 2: Mô hình SOA (tiếp theo)	PLO6.8	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhắc lại các vấn đề chính. - Hướng dẫn sinh viên thực hiện. - Giải đáp các thắc mắc của sinh viên. <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập. - Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung. - Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận. 	A.1.1 A.1.2	[1] Chương 2 [2] Chương 3 [3] Chương 5
3	Lý thuyết	Chương 2: Mô hình SOA và tiềm năng của điện toán đám mây (tt).	PLO6.4, PLO6.8	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu đề cương chi tiết. - Thuyết giảng - Đặt câu hỏi, bài tập. - Nhấn mạnh những điểm chính. - Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. 	A.1.1 A.1.2	[1] Chương 2 [2] Chương 3

				<p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. - Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. - Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn 		
Thực hành	<p>Chương 3: Công nghệ ảo hóa (tt)</p> <p>Chương 4: Máy ảo</p>	PLO6.8	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhắc lại các vấn đề chính. - Hướng dẫn sinh viên thực hiện. - Giải đáp các thắc mắc của sinh viên. <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập. - Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung. 	<p>A.1.1</p> <p>A.1.2</p>	<p>[1] Chương 2</p> <p>[2] Chương 5</p> <p>[3] Chương 4</p>	

				<ul style="list-style-type: none"> - Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận. 		
4	Lý thuyết	Chương 3: Công nghệ ảo hóa (tt).	PLO6.4, PLO6.8	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu đề cương chi tiết. - Thuyết giảng. - Đặt câu hỏi, bài tập. - Nhấn mạnh những điểm chính. - Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. - Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. - Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn. 	A.1.1 A.1.2	[1] Chương 2 [2] Chương 3
	Thực hành	Chương 4: Máy ảo (tt)	PLO6.8	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhắc lại các vấn đề chính. 	A.1.1 A.1.2 A.2.1	[1] Chương 3 [2] Chương 4

				<ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sinh viên thực hiện. - Giải đáp các thắc mắc của sinh viên. <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập. - Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung. - Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận. 		
5	Lý thuyết	Chương 4: Máy ảo	PLO6.4, PLO6.8	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu đề cương chi tiết. - Thuyết giảng - Đặt câu hỏi, bài tập. - Nhấn mạnh những điểm chính. - Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. <p>Sinh viên:</p>	A.1.1 A.1.2	[1] Chương 4

				<ul style="list-style-type: none"> - Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. - Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. - Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn. 		
Thực hành	Chương 5: Ảo hóa với vmware vsphere 5.1 trên Esx Server	PLO6.8	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhắc lại các vấn đề chính. - Hướng dẫn sinh viên thực hiện. - Giải đáp các thắc mắc của sinh viên. <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập. - Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung. - Trên hệ thống LMS: tham gia 	A.1.1 A.1.2	[1] Chương 3 [2] Chương 5	

				trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận.		
6	Lý thuyết	Chương 4: Máy ảo (tt) Chương 5: Ảo hóa với VNWare vSPHERE 5.1 trên Esx Server	PLO6.4, PLO6.8	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu đề cương chi tiết. - Thuyết giảng - Đặt câu hỏi, bài tập. - Nhấn mạnh những điểm chính. - Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. - Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. - Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn. 	A.1.1 A.1.2	[1] Chương 4 [2] Chương 5
	Thực hành	Chương 5: Ảo hóa với vmware vsphere	PLO6.8	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhắc lại các vấn đề chính. 	A.1.1 A.1.2 A.2.1	[1] Chương 3 [2] Chương 5

		5.1 trên esx server (tt)		<ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn sinh viên thực hiện. - Giải đáp các thắc mắc của sinh viên. <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập. - Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung. - Trên hệ thống LMS: tham gia trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận. 		
7	Lý thuyết	Chương 5: Ảo hóa với VMWare vSPHERE 5.1 trên esx server (tt)	PLO6.4, PLO6.8	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giới thiệu đề cương chi tiết. - Thuyết giảng - Đặt câu hỏi, bài tập. - Nhấn mạnh những điểm chính. - Nêu các yêu cầu cho buổi học sau. <p>Sinh viên:</p>	A.1.1 A.1.2 A.3.1	[1] Chương 5

				<ul style="list-style-type: none"> - Học ở lớp: nghe giảng, trả lời các câu hỏi, giải các bài tập đặt ra, ghi chú. - Học ở nhà: xem bài giảng, đúc kết các kiến thức trọng tâm, tìm hiểu các kiến thức liên quan. - Trên hệ thống LMS: trả lời các câu hỏi trắc nghiệm lý thuyết, tham gia thảo luận trên diễn đàn. 		
Thực hành	Chương 5: Ảo hóa với vmware vsphere 5.1 trên esx server (tt)	PLO6.8	<p>Giảng viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhắc lại các vấn đề chính. - Hướng dẫn sinh viên thực hiện. - Giải đáp các thắc mắc của sinh viên. <p>Sinh viên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Học ở lớp: nghe giảng, ghi chú, đặt câu hỏi, làm bài tập. - Học ở nhà: xem bài giảng, chuẩn bị bài tập thực hành và thực hành nhiều lần, tìm hiểu thêm tài liệu và bài tập bổ sung. - Trên hệ thống LMS: tham gia 	A.1.1 A.1.2 A.2.1	[1] Chương 3 [2] Chương 5	

				trả lời các câu hỏi ôn tập lý thuyết, tham gia nộp các bài tập trực tuyến (nếu có), tham gia các diễn đàn thảo luận.		
--	--	--	--	--	--	--

9. Quy định của môn học

- Sinh viên phải đảm bảo số giờ lên lớp và tham gia lớp học tích cực.
- Sinh viên không làm việc riêng, sử dụng điện thoại di động với mục đích ngoài phục vụ cho việc học.
- Sinh viên phải đảm bảo thực hiện đầy đủ số lượng bài tập tại lớp, cũng như là trên hệ thống LMS, tham gia thảo luận diễn đàn học tập một cách tích cực nhằm đóng góp những ý kiến, quan điểm cá nhân hay những thắc mắc về môn học.

TRƯỞNG KHOA

(Ký và ghi rõ họ tên)

TS. GVCC. Lê Xuân Trường

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Ký và ghi rõ họ tên)

ThS. Lê Ngọc Hiếu