

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC

1. THÔNG TIN VỀ MÔN HỌC

- 1.1 Tên môn học:** ĐIỆN TOÁN ĐÁM MÂY
1.2 Tên tiếng Anh: CLOUD COMPUTING
1.3 Mã môn học: ITEC4416
1.4 Khoa phụ trách: Công nghệ Thông tin
1.5 Số tín chỉ: 03 (02 LT, 01 TH)

2. MÔ TẢ MÔN HỌC

Môn học này trang bị cho sinh viên một số kiến thức tổng quát về điện toán đám mây, ảo hóa, kỹ năng hiện thực private cloud. Hoàn thành môn học, sinh viên có khả năng triển khai dịch vụ điện toán đám mây, phát triển các ứng dụng điện toán đám mây, và cài đặt đám mây riêng.

3. MỤC TIÊU MÔN HỌC

3.1 Mục tiêu chung

Môn học cung cấp kiến thức tổng quát về điện toán đám mây, về ảo hóa, kỹ năng hiện thực private cloud.

3.2 Mục tiêu cụ thể:

3.2.1 Kiến thức

- Hiểu về khái niệm, đặc thù, cấu trúc thành phần, các lớp dịch vụ, loại đám mây. Biết mô hình SOA và tiềm năng của điện toán đám mây.

3.2.2 Kỹ năng

- Hiện thực được private cloud trên môi trường máy ảo.
- Triển khai các dịch vụ điện toán đám mây
- Phát triển ứng dụng trên điện toán đám mây

3.2.3 Thái độ

- Có tinh thần làm việc nghiêm túc, trung thực. Có khả năng giải quyết vấn đề độc lập.
- Không ngừng nghiên cứu trao đổi thêm kiến thức về điện toán đám mây.

4. NỘI DUNG MÔN HỌC

| STT | Chương | Mục, tiểu mục | Số tiết | | | Tài liệu tự học |
|-----|--|---|---------|----|----|------------------------------|
| | | | TC | LT | TH | |
| 1 | Tổng quan về điện toán đám mây | 1.1 Định nghĩa. 1.2 Các đặc thù của điện toán đám mây. 1.3 Cấu trúc và thành phần của điện toán đám mây. 1.4 Mô hình các lớp dịch vụ 1.4.1 Infrastructure as a Service (IaaS). 1.4.2 Platform as a Service (Paas). 1.4.3 Software as a Service (Saas). 1.5 Loại đám mây: 1.5.1 Public. 1.5.2 Private. 1.5.3 Hybrid. 1.5.4 Community. | 6 | 6 | | [1] Chương 1 [2] Chương 1 |
| 2 | Mô hình SOA và tiềm năng của điện toán đám mây | 2.1 SOA và điện toán đám mây. 2.2 Sự khác biệt giữa Grids và Clouds. 2.3 Giới thiệu Salesforce.com, 2.4 Microsoft Azure, Google và Amazon. 2.5 Thách thức và hướng phát triển của điện toán đám mây. | 6 | 6 | | [1] Chương 3 |
| 3 | Công nghệ ảo hóa | 3.1 Lịch sử ảo hóa. 3.2 Đặc điểm nổi bật của ảo hóa (ưu điểm). 3.2.1 Tối ưu hóa công suất sử dụng phần cứng. 3.2.2 Nhu cầu ảo hóa dữ liệu. 3.2.3 Ứng dụng công nghệ để sử dụng năng lượng hiệu quả. 3.2.4 Chi phí quản lý hệ thống rất lớn và ngày càng tăng. 3.2.5 Nguyên tắc hoạt động của ảo hóa. 3.3 Phân loại ảo hóa. 3.3.1 Ảo hóa server. | 10 | 6 | 4 | [1] Chương 2 [3] Chương 5 |

| | | | | | | |
|---|---|--|----|---|----|--------------|
| | | 3.3.2 Ảo hóa storage. 3.3.3 Ảo hóa Network. 3.3.4 Ảo hóa Application. | | | | |
| 4 | Máy ảo | 4.1 Công nghệ máy ảo. 4.2 Công nghệ Raid. 4.2.1 Khái niệm Raid. 4.2.2 Lịch sử phát triển của Raid. 4.2.3 Các chuẩn Raid. 4.2.4 Chuẩn Striping. 4.2.5 Chuẩn Duplexing. 4.2.6 Chuẩn Parity Raid. 4.3 Các loại Raid. 4.3.1 Raid level 0. 4.3.2 Raid level 1. 4.3.3 Raid level 5. 4.3.4 Raid level 1 – 0. 4.4 Công nghệ lưu trữ Sans. 4.5 Công nghệ High Availability. | 22 | 6 | 16 | [3] Chương 7 |
| 5 | Ảo hóa với VMWare VSPHERE 5.1 trên esx server | 5.1 Giới thiệu. 5.2 Cấu trúc Vmware ESX Server. 5.2.1 Hệ điều hành. 5.2.2 Kernel. 5.2.3 Khởi động. - LILO. - Init. 5.2.4 Tính năng của ESX Server. 5.2.5 Phần cứng ảo. 5.2.6 Triển khai vSphere. 5.2.7 Thực hiện xây dựng private cloud. | 11 | 6 | 6 | [3] Chương 5 |

Ghi chú:TC: Tổng số tiết; LT: Lý thuyết; BT: Bài tập; TH: Thực hành.

5. TÀI LIỆU THAM KHẢO

5.1 Tài liệu chính:

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

5.2 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.

6. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ HỌC TẬP

| STT | Hình thức đánh giá | Trọng số |
|-----|--------------------|----------|
| 1 | Thi giữa kỳ | 30% |
| 2 | Thi cuối kỳ | 70% |

7. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

| STT | Buổi học | Nội dung |
|-----|----------|---|
| 1 | Buổi 1 | Chương 1: Tổng quan về điện toán đám mây (4,5 tiết) |
| 2 | Buổi 2 | Chương 1 (tt): Tổng quan về điện toán đám mây (1,5 tiết) Chương 2: Mô hình soa và tiềm năng của điện toán đám mây (3,0 tiết) |
| 3 | Buổi 3 | Chương 2 (tt): Mô hình soa và tiềm năng của điện toán đám mây (3,0 tiết) Chương 3: Công nghệ ảo hóa (1,5 tiết) |
| 4 | Buổi 4 | Chương 3 (tt): Công nghệ ảo hóa (4,5 tiết) |
| 5 | Buổi 5 | Chương 4: Máy ảo (4,5 tiết) |
| 6 | Buổi 6 | Chương 4 (tt): Máy ảo (1,5 tiết) Chương 5: Ảo hóa với vmware vsphere 5.1 trên esx server (3,0 tiết) |
| 7 | Buổi 7 | Chương 5 (tt): Ảo hóa với vmware vsphere 5.1 trên esx server (3,0 tiết) |

TRƯỞNG KHOA
(đã ký)
TS. Lê Xuân Trường