

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: Công Nghệ Mã Nguồn Mở
Mã môn học/Course code: ITEC4410
2. Tên môn học tiếng Anh/ Course title in English: Open Source Technology
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/Khoá 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
3	2	1	75

Một tín chỉ được quy định tối thiểu bằng 15 giờ học lý thuyết và 30 giờ tự học, chuẩn bị cá nhân có hướng dẫn; hoặc bằng 30 giờ thực hành, thí nghiệm, thảo luận và 15 giờ tự học, chuẩn bị cá nhân có hướng dẫn; hoặc bằng 45 giờ thực tập tại cơ sở, làm tiểu luận, bài tập lớn, làm đồ án, khoá luận tốt nghiệp.

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:

Môn học này cung cấp cho sinh viên các kiến thức cơ sở về công nghệ mã nguồn mở như: các khái niệm về mã nguồn mở, các loại bản quyền, ưu điểm và hạn chế của mã nguồn mở, một số hệ điều hành mã nguồn mở, ngôn ngữ lập trình đang được sử dụng phổ biến trong cộng đồng mã nguồn mở như Shell, Python

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	Hệ điều hành / ITEC2301
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 các khái niệm cơ bản về mã nguồn mở (open-source), ưu điểm, hạn chế của mã nguồn mở và xu hướng phát triển tất yếu của mã nguồn mở.	PLO6.7
CO2	Cung cấp cho người học kỹ năng cài đặt, sử dụng hệ điều hành mã nguồn mở và lập trình phát triển ứng dụng với công nghệ mã nguồn mở .	PLO6.7
CO3	Rèn luyện cho người học ý thức trách nhiệm trong học tập, khả năng tự học, năng lực làm việc nhóm và nhận thức được lợi ích và xu hướng phát triển của công nghệ mã nguồn mở	PLO10.2 PLO10.3 PLO11.1 PLO12.1 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	Phân biệt được phần mềm mã nguồn mở với các loại phần mềm khác (phần mềm thương mại, phần mềm miễn phí) và phân tích được các ưu điểm, hạn chế của mã nguồn mở
CO2	CLO2.1	Cài đặt, sử dụng thành thạo được một hệ điều hành mã nguồn mở, viết được các script thực thi trên hệ điều hành mã nguồn mở bằng ngôn ngữ Shell
	CLO2.2	và lập trình phát triển được ứng dụng cơ bản với ngôn ngữ Python
CO3	CLO3.1	Sử dụng được hệ điều hành và phần mềm mã nguồn mở trong quá trình làm bài tập cá nhân, bài tập nhóm, 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 (Chỉ đánh số từ mức 3 (đáp ứng trung bình) trở lên)

CLOs	PLO6.7	PLO10.1	PLO10.2	PLO11.2	PLO12.2	PLO12.3
CLO1.1	5					
CLO2.1	4					
CLO2.2	3					
CLO3.1		5	5	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] Blum Richard, Linux command line and shell scripting bible, John Wiley and Sons, 2015, [48916]

[2] Richard L. Halterman, Fundamentals of Python Programming, Southern Adventist University, 2019

[3] Matthew Helmke, Ubuntu Linux Unleashed 2021 14th Edition, Pearson, 2021 (ISBN-13: 978-0136778851 - ISBN-10: 0136778852)

b. Tài liệu tham khảo /Other materials

[4] Barahona J. Gonzales, Introduction to free software, NXB Thông tin và truyền thông, 2010, [179]

[5] Tutorialspoint, Python3, Tutorials Point, 2016

c. *Phần mềm/Software:*

[1] VMWare 2015 hoặc các phiên bản mới hơn

[2] Pycharm phiên bản mới nhất

6. **Đánh giá môn học/Student assessment**

III. 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	A.1.1 Bài tập nhóm	Suốt quá trình học	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1	20%
	Tổng cộng	20%		20%
A2. Đánh giá giữa kỳ/ Mid-term assessment	A.2.1 Kiểm tra trên máy	Kết thúc thực hành	CLO2.1 CLO2.2	30%
	Tổng cộng	30%		30%
A3. Đánh giá cuối kỳ /End-of-course assessment	A.3.1 Kiểm tra cuối kỳ	Kết thúc môn học	CLO1.1 CLO2.1 CLO2.2	50%
	Tổng cộng	50%		50%
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.1.1. Bài tập nhóm

- Hình thức: Giảng viên ra đề tài, sinh viên đăng ký nhóm thực hiện đề tài
- Nội dung: Theo yêu cầu mỗi đề tài, báo cáo trực tiếp với giảng viên
- Thời lượng: suốt quá trình học
- Công cụ đánh giá: Rubrics

Phương pháp đánh giá A.1.2. Kiểm tra giữa kỳ trên máy

- Hình thức: Sinh viên làm bài trực tiếp trên máy
- Nội dung: Từ chương 2
- Thời lượng: 75 - 90 phút
- Công cụ đánh giá: Rubrics

Phương pháp đánh giá A.1.3. Kiểm tra cuối kỳ

- Hình thức: trắc nghiệm
- Nội dung: tất cả các chương
- Thời lượng: 60 phút
- Công cụ đánh giá: ma trận đề thi

b) Rubrics (bảng tiêu chí đánh giá)

[Hướng dẫn:

- Xây dựng rubrics cho tất cả những bài tập đánh giá có lấy điểm ở mục 6, trừ các bài kiểm tra, thi trắc nghiệm khách quan.
 - Xây dựng ma trận đề thi đối với các môn học áp dụng hình thức thi trắc nghiệm]
- (Khoa/Ban/Bộ môn có thể tách riêng phần này như phụ lục của ĐCMH)**

1. 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)				(9)	(10)	
1	Chương 1: Tổng quan về mã nguồn mở 1.1. Phần mềm và vấn đề bản quyền 1.2 Các loại phần mềm 1.3 Phần mềm mã nguồn mở Chương 2: Hệ điều hành mã nguồn mở 2.1. Giới thiệu 2.1.1 Đặc điểm chung 2.1.2 Ưu, nhược điểm 2.1.3 Kiến trúc tổng quát	CLO1.1	Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp Trên hệ thống LMS: đăng ký nhóm.	2	Giảng viên: + Giới thiệu đề cương + Thuyết giảng + Mô phỏng + Đặt câu hỏi cho sinh viên + Phổ biến bài tập nhóm Sinh viên: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi	4						A3.1	[3] [4]
2	Chương 2: Hệ điều hành mã nguồn mở 2.2 Một số hệ điều hành mã nguồn mở 2.3 Các hệ điều hành mã nguồn mở phổ biến 2.4. Hệ điều hành Ubuntu 2.4.1 Giới thiệu 2.4.2 Cài đặt 2.4.3 Các chức năng cơ bản	CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1	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 Bắt đầu làm bài tập nhóm, thảo luận trên diễn đàn	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	Thực hành cài đặt hệ điều hành Ubuntu 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	2,5				A3.1	[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)			(9)	(10)	
								Sinh viên: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần				
3	Chương 3: Lập trình Shell 3.1 Giới thiệu 3.2 Cú pháp ngôn ngữ Shell 3.3 Cấu trúc điều khiển 3.4 Làm việc với chuỗi và văn bản 3.5 Mảng 3.6 Hàm	CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1	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 Làm bài tập nhóm, thảo luận trên diễn đàn	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	Thực hành các lệnh trong Linux 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	2,5			A1.1 A2.1 A3.1	[1]
4	Chương 4: Lập trình với Python 4.1. Giới thiệu ngôn ngữ lập trình Python 4.2. Kiểu dữ liệu và biến 4.3 Toán tử và biểu thức 4.4 Cấu trúc điều khiển	CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1	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	Thực hành phần Lập trình Shell Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy + Theo dõi quá trình thực hiện của sinh viên	2,5			A1.1 A2.1 A3.1	[2], [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)			(9)	(10)	
			Làm bài tập nhóm, thảo luận trên diễn đàn					và hướng dẫn khi sinh viên có yêu cầu Sinh viên: tự làm bài, hỏi giảng viên nếu cần				
5	Chương 4: Lập trình với Python 4.5 Hàm 4.6 Đối tượng 4.7 Chuỗi	CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1	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 Làm bài tập nhóm, thảo luận trên diễn đàn	6	Giảng viên: + Thuyết giảng + Mô phỏng + Đặt câu hỏi cho sinh viên + Phổ biến bài tập nhóm Sinh viên: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi	4	Thực hành phần Lập trình Shell 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	2,5			A1.1 A2.1 A3.1	[2], [5]
6	Chương 4: Lập trình với Python 4.8 Danh sách 4.9 File 4.10 Giao diện đồ họa	CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1		6	Giảng viên: + Thuyết giảng + Mô phỏng + Đặt câu hỏi cho sinh viên + Phổ biến bài tập nhóm	4	Thực hành phần Lập trình Python Giảng viên: + Hướng dẫn bằng thao tác trực quan trên máy	2,5			A1.1 A2.1 A3.1	[2], [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)					
					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						
7	Chương 4: Lập trình với Python 4.10 Giao diện đồ họa (tt)	CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1	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 Làm bài tập nhóm, thảo luận trên diễn đàn	6	Giảng viên: + Thuyết giảng + Mô phỏng + Đặt câu hỏi cho sinh viên + Phở biến bài tập nhóm Sinh viên: chú ý nghe giảng, ghi chép, trả lời câu hỏi	2,5		Thực hành phần Lập trình Python 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	2,5				A1.1 A2.1 A3.1	[2], [5]
8		CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1	Xem lại bài giảng, xem trước nội dung bài giảng cho buổi kế tiếp	6	Click or tap here to enter text.			Thực hành phần Lập trình Python Giảng viên:	2,5				A1.1 A2.1 A3.1	

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)		
			Xem video clip trên hệ thống LMS, làm lại các bài thực hành Làm bài tập nhóm, thảo luận trên diễn đàn					+ 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					
9		CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1	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 Làm bài tập nhóm, thảo luận trên diễn đàn	6				Thực hành phần Lập trình Python 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	2,5			A1.1 A2.1 A3.1	

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)					
10		CLO2.1 CLO2.2 CLO3.1	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 Làm bài tập nhóm, thảo luận trên diễn đàn					Thực hành phần Lập trình Python 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	2,5				A1.1 A2.1 A3.1	
11								Báo cáo bài tập nhóm						
Tổng cộng/Total			X		X		X							

2. 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, 2	<i>CLO1.1</i>	<i>Đã mô tả trong mục Kế hoạch giảng dạy</i>	A3.1
2	Chương 2 (tt)	<i>CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1</i>		A1.1, A2.1, A3.1
3	Chương 3	<i>CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1</i>		A1.1, A2.1, A3.1
4	Chương 4	<i>CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1</i>		A1.1, A2.1, A3.1
5	Chương 4	<i>CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1</i>		A1.1, A2.1, A3.1
6	Chương 4	<i>CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1</i>		A1.1, A2.1, A3.1
7	Chương 4	<i>CLO2.1, CLO2.2, CLO3.1</i>		A1.1, A2.1, A3.1

3. Quy định của môn học/Course policy

- Quy định về nộp bài tập, bài kiểm tra: nộp bài đúng theo thời gian quy định
- Quy định về chuyên cần: vắng > 50 % buổi học sẽ bị trừ điểm quá trình
- Quy định về cấm thi:
- Nội quy lớp học:

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)