

CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO PROGRAMME LEARNING OUTCOMES

(Ban hành kèm theo Quyết định số 612/QĐ-ĐHM ngày 15 tháng 3 năm 2022
của Hiệu trưởng Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh
Issued together with Decision No 612/QD-ĐHM dated 15 month 3 year 2022 by the
Rector of Ho Chi Minh City Open University)

I. Thông tin tổng quát-General information

1. Ngành đào tạo/Major in Vietnamese: Khoa học máy tính
2. Ngành đào tạo tiếng Anh/Major in English: Computer Science
3. Mã ngành/Major Code: 7480101
4. Trình độ đào tạo/Level of training: Đại học - Undergraduate
5. Hình thức đào tạo/Mode of training: Chính quy - Full time
6. Thời gian đào tạo/Time of the programme: 4 năm
7. Khối lượng kiến thức toàn khóa (tổng số tín chỉ)/Total credits: 127 tín chỉ
8. Văn bằng tốt nghiệp/Name of degree: Cử nhân/ Bachelor
9. Ngôn ngữ đào tạo/Language(s) of instruction: Tiếng Việt - Vietnamese

II. Chuẩn đầu ra – Programme learning outcomes (PLOs)

Chuẩn đầu ra PLO Code	Mô tả/ Description
Kiến thức	
PO1: Trang bị cho người học các kiến thức cơ bản về tự nhiên, xã hội và con người để phục vụ cho phát triển nghề nghiệp và tự hoàn thiện bản thân.	
PLO1.1	Vận dụng được các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên và toán học để phân tích và giải quyết các vấn đề phát sinh trong công việc và cuộc sống
PLO1.2	Vận dụng được tư duy logic trong toán học và khoa học tự nhiên để giải quyết các vấn đề cơ bản.
	Vận dụng được các kiến thức cơ bản về toán học và xác suất thống kê để giải quyết các vấn đề.

Chuẩn đầu ra PLO Code	Mô tả/ Description
PLO1.3	<p>Trình bày được các kiến thức cơ bản về máy tính điện tử, hệ điều hành, mạng máy tính, cách biểu diễn và tổ chức dữ liệu.</p> <p>Sử dụng được hệ điều hành và các phần mềm văn phòng, khai thác và sử dụng hiệu quả các dịch vụ nền tảng của mạng Internet.</p>
PLO2: Vận dụng	Vận dụng được các kiến thức cơ bản về chính trị, pháp luật, kinh tế và khoa học xã hội, nhân văn cho việc giải thích, phân tích những vấn đề trong công việc và cuộc sống.
PLO2.1	Vận dụng được những quan điểm khoa học về tính cách mạng, tính nhân văn của chủ nghĩa Mác – Lê nin, tư tưởng Hồ Chí Minh, đường lối chính sách của Đảng để giải quyết các vấn đề cơ bản trong thực tiễn
PLO2.2	Giải thích được một số vấn đề cơ bản về xã hội và con người phục vụ cho công việc và cuộc sống.
PLO2.3	Giải thích được bản chất, vai trò của pháp luật để hiểu biết và có ý thức tuân thủ luật pháp trong công việc và cuộc sống.
PO2: Cung cấp cho người học các kiến thức nền tảng về khoa học máy tính, các kiến thức chuyên sâu trong các lĩnh vực công nghệ phần mềm, mạng máy tính, an toàn thông tin, trí tuệ nhân tạo và khoa học dữ liệu.	
PLO3: Áp dụng	Áp dụng được các kiến thức cơ sở ngành Khoa học máy tính trong các lĩnh vực kinh tế, xã hội và đời sống.
PLO3.1	Lập trình thành thạo để giải quyết được các bài toán cơ bản.
PLO3.2	Trình bày được kiến trúc và nguyên lý hoạt động của máy tính điện tử.
PLO3.3	Xây dựng được ứng dụng web phía client.
PLO3.4	Ứng dụng được các kiến thức của Toán rời rạc vào việc mô hình hóa và giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực công nghệ thông tin.
PLO4: Áp dụng được các kiến thức ngành Khoa học máy tính để giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực chuyên môn	
PLO4.1	Cài đặt được các cấu trúc dữ liệu, nắm vững và áp dụng được các giải thuật để tối ưu hóa ứng dụng trong lập trình.
PLO4.2	Lập trình giải quyết các bài toán cụ thể theo hướng đối tượng.
PLO4.3	Trình bày được vai trò, chức năng và nguyên lý hoạt động của hệ điều hành.
PLO4.4	Phân tích và thiết kế được cơ sở dữ liệu (CSDL) quan hệ dựa trên mô hình thực thể kết hợp, sử dụng được ngôn ngữ SQL để truy vấn dữ liệu.
PLO4.5	<p>Trình bày được các kiến thức cơ bản về mạng máy tính.</p> <p>Thiết lập được hệ thống mạng ngang hàng và cài đặt được một số dịch vụ chuẩn của mạng.</p>
PLO4.6	Xây dựng và phát triển được ứng dụng phần mềm trên nền Windows.

Chuẩn đầu ra PLO Code	Mô tả/ Description
PLO4.7	Phân tích, thiết kế được một phần hay toàn bộ hệ thống thông tin.
PLO4.8	Làm chủ và sử dụng thành thạo phần mềm quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ
PLO4.9	Vận dụng được các kỹ năng nghề nghiệp thiết yếu như thuyết trình, giải quyết vấn đề, viết báo cáo, tìm việc.
Kỹ năng	
<p>PO3: Cung cấp cho người học kiến thức và kỹ năng cần thiết để có đủ năng lực:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng, phát triển, vận hành hệ thống phần mềm, mạng máy tính. - Xây dựng các hệ thống thông tin an toàn, bảo mật, đáp ứng yêu cầu sử dụng. - Ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong các lĩnh vực khoa học dữ liệu, thị giác máy tính. - Xây dựng các ứng dụng trực quan hóa dữ liệu và hỗ trợ ra quyết định. 	
<p>PLO5: Sử dụng được các kiến thức và kỹ năng chuyên ngành trong xây dựng, phát triển, bảo trì hệ thống mạng, hệ thống phần mềm và giải quyết được vấn đề chuyên môn thuộc các lĩnh vực công nghệ phần mềm/mạng máy tính/trí tuệ nhân tạo/khoa học dữ liệu.</p> <p><i>Sinh viên đạt I trong các hướng:</i></p>	
Hướng Công nghệ phần mềm	
PLO5.1	Trình bày được các khái niệm, yêu cầu, nguyên lý, quy trình phát triển phần mềm và áp dụng để phát triển được một phần mềm cụ thể.
PLO5.2	Xây dựng và phát triển được ứng dụng tương tác với cơ sở dữ liệu.
PLO5.3	Sử dụng thành thạo các công cụ hỗ trợ hiệu quả trong phát triển phần mềm.
Hướng Mạng máy tính	
PLO5.4	Nắm vững kiến thức chuyên sâu để thiết lập được một hệ thống mạng an toàn và có hiệu quả.
PLO5.5	Xây dựng và phát triển được các ứng dụng mạng.
PLO5.6	Xây dựng và phát triển được hệ thống web với các công nghệ hiện đại.
PLO5.7	Thành thạo trong thiết kế, triển khai, quản trị hệ thống mạng cho các cơ quan doanh nghiệp.
Hướng Trí tuệ nhân tạo	
PLO5.8	Vận dụng được các kiến thức nền tảng trong toán học để xây dựng các thuật toán cơ bản về trí tuệ nhân tạo.
PLO5.9	Cài đặt và vận dụng được các thuật toán phổ biến trong trí tuệ nhân tạo cho các ứng dụng thực tiễn.
PLO5.10	Cài đặt và vận dụng được các thuật toán cơ bản trong thị giác máy tính.
Hướng Khoa học dữ liệu	

VA
ĐỒNG
HỘI
HÌNH

MM

Chuẩn đầu ra PLO Code	Mô tả/ Description
PLO5.11	Phân tích, thiết kế, lập trình, truy vấn cơ sở dữ liệu phân tán.
PLO5.12	Vận dụng và cài đặt được các thuật toán trong khai phá dữ liệu cho bài toán thực tiễn.
PLO5.13	Trực quan hóa dữ liệu và thực hiện các mô hình phân tích dữ liệu đưa ra dựa đoán, hỗ trợ ra quyết định trên thông tin dữ liệu mới phục vụ giải quyết các vấn đề trong kinh tế - kinh doanh.
PLO5.14	Phát triển ứng dụng tương tác với cơ sở dữ liệu.
PLO6: Kết hợp được các kiến thức và kỹ năng hỗ trợ trong xây dựng, phát triển, bảo trì hệ thống mạng, hệ thống phần mềm và giải quyết được các vấn đề chuyên môn thuộc ngành Khoa học máy tính. <i>Sinh viên đạt 3 nội dung riêng biệt từ PLO6.1 đến PLO6.13 hoặc đạt 3 nội dung trong PLO5 (từ PLO5.1 đến PLO5.13) khác với hướng đã chọn</i>	
PLO6.1	Vận dụng được các thuật toán mã hóa/giải mã, sử dụng được các công cụ bảo vệ máy tính và mạng máy tính để thiết lập được hệ thống thông tin an toàn và bảo mật.
PLO6.2	Xây dựng và phát triển được các ứng dụng sử dụng cơ sở dữ liệu phân tán.
PLO6.3	Sử dụng được hệ điều hành mã nguồn mở và xây dựng, phát triển được các ứng dụng với công nghệ mã nguồn mở.
PLO6.4	Ứng dụng được các thuật toán xử lý ảnh trong lập trình xây dựng và phát triển các ứng dụng đồ họa.
PLO6.5	Quản lý được các dự án phần mềm.
PLO6.6	Triển khai các dịch vụ và phát triển được ứng dụng điện toán đám mây.
PLO6.7	Mô tả, tạo lập, khai thác và kiểm soát được hệ thống doanh nghiệp kinh doanh hướng tích hợp (ERP). Phân tích được các hoạt động sản xuất và kinh doanh của doanh nghiệp dựa trên hệ thống ERP cụ thể.
PLO6.8	Phát triển được các ứng dụng trên thiết bị di động.
PLO7: Phân tích, giải quyết được các vấn đề chuyên môn phức tạp trong ngành Khoa học máy tính	
PLO7.1	Nghiên cứu chuyên sâu để hình thành tư duy hệ thống và phản biện.
PLO7.2	Nhận dạng, phân tích và giải quyết vấn đề một cách sáng tạo.
PLO8: Truyền đạt được kiến thức và kỹ năng để phát triển tốt trong lĩnh vực nghiên cứu/giảng dạy	
PLO8.1	Vận dụng được các kiến thức tổng hợp trong thực hành nghề nghiệp
PLO8.2	Truyền đạt được kiến thức và hướng dẫn thành thạo kỹ năng chuyên ngành cho người khác.

Chuẩn đầu ra PLO Code	Mô tả/ Description
PLO9: Giao tiếp tốt trong lĩnh vực chuyên môn, nói và viết, ngôn ngữ và phi ngôn ngữ hiệu quả; thích ứng tốt trong môi trường làm việc hội nhập.	
PLO9.1	Giao tiếp tốt, biết ít nhất một ngoại ngữ, kể cả giao tiếp phi ngôn ngữ.
PLO9.2	Vận dụng được kỹ năng trình bày thuyết phục và hiệu quả
PLO9.3	Vận dụng được kỹ năng phản biện, đặt vấn đề và giải quyết vấn đề một cách hợp lý và hiệu quả
PLO9.4	Đọc, hiểu được tài liệu tiếng Anh phổ thông và chuyên ngành. Sử dụng được tiếng Anh cơ bản trong giao tiếp và trong lĩnh vực chuyên môn. Viết được báo cáo khoa học đơn giản bằng tiếng Anh.
PO4: Hình thành cho người học năng lực làm việc độc lập, làm việc nhóm, chia sẻ tri thức và kinh nghiệm, viết báo cáo, thuyết trình, đàm phán, giải quyết vấn đề, có khả năng tự nghiên cứu và phát triển năng lực chuyên môn.	
PLO10: Vận dụng được kỹ năng làm việc độc lập và làm việc theo nhóm.	
PLO10.1	Tự tin trong hoạt động nhóm, trong trao đổi, thảo luận, ra quyết định trong nhóm.
PLO10.2	Phối hợp tốt và hỗ trợ lẫn nhau giữa các thành viên trong nhóm, chia sẻ kinh nghiệm, tri thức để hoàn thành công việc hiệu quả, đúng tiến độ.
PLO11: Vận dụng được kỹ năng tổ chức thực hiện công việc một cách khoa học và có kế hoạch; cầu tiến và phát huy được năng lực bản thân.	
PLO11.1	Tổ chức quản lý công việc bản thân và phân công cho người khác một cách khoa học.
PLO11.2	Phát huy được năng lực tự học, tự nghiên cứu và không ngừng phát triển bản thân
Mức tự chủ và trách nhiệm	
PO5: Đào tạo được các cử nhân Khoa học máy tính có sức khỏe, phẩm chất chính trị tốt, có ý thức phục vụ đất nước, ý thức trách nhiệm đối với cộng đồng; có ý thức tổ chức kỷ luật, tác phong làm việc nghiêm túc; có đạo đức nghề nghiệp, nhận thức được tầm quan trọng vai trò của công nghệ thông tin trong tất cả các lĩnh vực xây dựng và phát triển kinh tế, xã hội.	
PLO12: Có sức khỏe, ý thức trách nhiệm và đạo đức nghề nghiệp.	
PLO12.1	Rèn luyện để hoàn thiện nhân cách, có đủ sức khỏe, năng lực sẵn sàng đóng góp vào công cuộc xây dựng, phát triển và bảo vệ Tổ quốc
PLO12.2	Hành xử chuyên nghiệp, trung thực, uy tín
PLO12.3	Nhận thức được tầm quan trọng của kiến thức và kỹ năng cần có để có thái độ, phương pháp học tập đúng đắn nhằm đạt kết quả tốt.

M/W