

Phụ lục

MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA

Ngành đào tạo: Công nghệ thông tin

(Kèm theo Quyết định số 123/QĐ-ĐHNLBG-ĐT, ngày 20 tháng 8 năm 2024 của Nhà trường Trường Đại học Nông - Lâm Bắc Giang)

1. Mục tiêu đào tạo (PG-Program Goals)

Mã hóa mục tiêu (PGx)	Mô tả nội dung
PG1	Hiểu và nắm vững các kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên-xã hội, chính trị, pháp luật, thực tế, giáo dục thể chất, an ninh quốc phòng; có kiến thức về tiếng Anh cơ bản và chuyên ngành công nghệ thông tin; kiến thức về ứng dụng công nghệ thông tin cơ bản đáp ứng yêu cầu công việc; kiến thức thực tế vững chắc, kiến thức lý thuyết về các lĩnh vực thuộc ngành Công nghệ thông tin như khảo sát, phân tích, thiết kế, cài đặt và quản trị các hệ thống thông tin, hệ thống phần mềm, hệ thống website; phân tích và xử lý thông tin để giải quyết các vấn đề trong việc khai thác các công nghệ và trang thiết bị hiện đại trong thiết kế với các loại hình dữ liệu đồ họa 2D&3D, đồ họa tương tác và kỹ xảo hình ảnh.
PG2	Thành thạo kỹ năng cần thiết giải quyết các vấn đề trong các hệ thống thông tin như kỹ năng sử dụng, khai thác các phần mềm ứng dụng; kỹ năng khảo sát, thiết kế, xây dựng, cài đặt, vận hành, quản trị và bảo trì các hệ thống thông tin, hệ thống phần mềm, hệ thống website; kỹ năng khai thác các công nghệ và trang thiết bị hiện đại trong thiết kế đồ họa; kỹ năng dẫn dắt khởi nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác; kỹ năng phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế các ứng dụng thông tin trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi; kỹ năng đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm; kỹ năng truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác tại nơi làm việc; chuyển tải, phổ biến kiến thức, kỹ năng trong việc thực hiện những nhiệm vụ cụ thể hoặc phức tạp.
PG3	Vận dụng được các kỹ năng mềm, kỹ năng cá nhân, nghề nghiệp vào thực tế như: làm việc độc lập và làm việc nhóm, giao tiếp bằng ngoại ngữ, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm; hướng dẫn giám sát người khác thực hiện nhiệm vụ; kỹ năng lập kế hoạch, tổ chức giám sát, quản lý, điều hành hoạt động, thu thập thông tin, khai thác các công nghệ và trang thiết bị hiện đại. Định hướng và đưa ra kết luận chuyên môn, bảo vệ quan điểm cá nhân; lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực; đánh giá và cải thiện hiệu quả công việc.



2. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo (PLO-program learning outcomes)

Mã số PLO	Mã hóa cấp độ PLO	Nội dung chuẩn đầu ra
	1.	CHUẨN VỀ KIẾN THỨC
	1.1.	Kiến thức giáo dục đại cương
PLO1	1.1.1	Áp dụng những kiến thức cơ bản về lý luận chính trị, kiến thức cơ bản về khoa học tự nhiên-xã hội, kiến thức về sức khỏe thể chất, kiến thức về an ninh quốc phòng vào giải quyết các vấn đề trong thực tiễn xã hội và công tác chuyên môn.
PLO2	1.1.2	Sử dụng ngoại ngữ (tiếng Anh) tối thiểu đạt bậc 3/6 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam (ban hành kèm theo Thông tư số 01/2014/TT-BGDĐT ngày 24/01/2014 của Bộ GD&ĐT) hoặc có các chứng chỉ với giá trị quy đổi tương đương.
PLO3	1.1.3	Sử dụng được máy tính, công nghệ thông tin, tin học văn phòng, Internet ở mức độ cơ bản và nâng cao; thực hiện triển khai nghiên cứu về các vấn đề liên quan đến công nghệ thông tin. Mô tả và giải thích được cách thức biểu diễn và xử lý thông tin, dữ liệu trong máy tính; Biểu diễn được thuật toán bằng sơ đồ khối; Lập trình giải quyết một số bài toán đơn giản bằng ngôn ngữ lập trình.
	1.2.	Kiến thức cơ sở ngành
PLO4	1.2.1	Vận dụng được lý thuyết thiết kế, ngôn ngữ định nghĩa và thao tác trên cơ sở dữ liệu quan hệ; phân tích, thiết kế, biểu diễn, đánh giá thuật toán trên một số cấu trúc dữ liệu; vận dụng kỹ thuật lập trình hướng đối tượng để thiết kế, cài đặt ứng dụng bằng ngôn ngữ lập trình nhằm giải quyết một số bài toán thực tế liên quan đến xây dựng và phát triển hệ thống phần mềm.
PLO5	1.2.2	Sử dụng được một số phần mềm ứng dụng để làm việc với văn bản và trình chiếu, xử lý bảng tính, thiết kế đồ họa, xử lý ảnh, xử lý video, dàn trang phục vụ xuất bản các sản phẩm đồ họa; Vận dụng được các nguyên lý thiết kế cơ bản trên các nền tảng phần mềm, cách thức ứng dụng AI đối với các loại hình đồ họa 2D&3D, biên tập video và audio, tạo kỹ xảo hình ảnh, thiết kế chuyển động, thiết kế đồ họa 2D&3D, thiết kế tương tác.

Mã số PLO	Mã hóa cấp độ PLO	Nội dung chuẩn đầu ra
PLO6	1.2.3	Vận dụng kỹ thuật lập trình hướng và kỹ thuật đồ họa, sử dụng được ngôn ngữ lập trình để thiết kế, xây dựng hệ thống Website, đặc biệt là website có tính năng thương mại.
	1.3.	Kiến thức ngành
PLO7	1.3.1	Áp dụng được kiến thức về quy trình khảo sát, phân tích, thiết kế theo mô hình hướng đối tượng để thiết kế cơ sở dữ liệu và chức năng nghiệp vụ cho các hệ thống thông tin quản lý; sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu để lưu trữ và khai thác cơ sở dữ liệu. Sử dụng ngôn ngữ lập trình khác nhau như .NET, Python, Java... để phát triển các phần mềm quản lý và phần mềm trao đổi dữ liệu giữa các máy tính theo định hướng ứng dụng AI và IoT vào nông lâm nghiệp công nghệ cao.
PLO8	1.3.2	Vận dụng kiến thức về các công nghệ, kỹ thuật hiện đại phục vụ chuyển đổi số và cuộc cách mạng công nghiệp 4.0; Ứng dụng kiến thức về AI vào các kỹ thuật thiết kế và lĩnh vực khác nhau trong đó có thiết kế đồ họa, xử lý ảnh, xử lý video để thiết kế các sản phẩm đồ họa.
PLO9	1.3.3	Sử dụng được các nền tảng, công cụ, quy trình, kỹ thuật, ngôn ngữ lập trình để xây dựng hệ thống website, các dịch vụ Web thương mại, thương mại điện tử, phát triển các ứng dụng dựa trên mã nguồn mở.
	2.	CHUẨN VỀ KỸ NĂNG
	2.1.	Kỹ năng nghề nghiệp
PLO10	2.1.1	Phân tích, đánh giá, quản lý một phần mềm dựa trên qui trình phát triển và các hồ sơ, tài liệu phát triển phần mềm; Thiết kế, quản lý và khai thác cơ sở dữ liệu theo yêu cầu và thiết kế chức năng nghiệp vụ cho các phần mềm ứng dụng theo yêu cầu; Xây dựng các phần mềm quản lý theo yêu cầu; xây dựng ứng dụng trao đổi dữ liệu giữa các máy tính.
PLO11	2.1.2	Thiết kế được các sản phẩm đồ họa phục vụ giảng dạy, tuyên truyền, quảng bá, mô phỏng một cách chính xác và có phần sáng tạo theo yêu cầu.



Mã số PLO	Mã hóa cấp độ PLO	Nội dung chuẩn đầu ra
PLO12	2.1.3	Xây dựng hệ thống website, các dịch vụ Web, các website thương mại hóa, phát triển được các ứng dụng dựa trên mã nguồn mở theo yêu cầu.
	2.2.	Kỹ năng cá nhân
PLO13	2.2.1	Phát triển khả năng làm việc độc lập cũng như làm việc theo nhóm để giải quyết hiệu quả công việc liên quan đến ngành học; kỹ năng nhận dạng và xác định, mô hình hóa, ước lượng và phân tích định tính hệ thống thông tin; chọn lọc thông tin qua tài liệu giấy, điện tử và internet; lựa chọn những vấn đề phát sinh và tương tác trong hệ thống thông tin, sắp xếp và xác định các yếu tố trọng tâm, phân tích ưu nhược điểm và đề xuất giải pháp hợp lý. Đạt chứng chỉ kỹ năng mềm theo quy định, có kỹ năng khởi nghiệp và vận dụng giải quyết tốt các vấn đề trong thực tiễn.
	3.	CHUẨN VỀ NĂNG LỰC TỰ CHỦ VÀ TRÁCH NHIỆM NGHỀ NGHIỆP
	3.1.	Năng lực tự chủ
PLO14	3.1.1	Có khả năng tự học tập, nghiên cứu, tích lũy kinh nghiệm để tiếp tục học cao hơn, thích nghi với các môi trường làm việc khác nhau và có khả năng tự quyết định, tự chịu trách nhiệm.
	3.2.	Trách nhiệm nghề nghiệp
PLO15	3.2.1	Có phẩm chất đạo đức, sức khỏe thể chất, ý thức nghề nghiệp, trách nhiệm công dân, tôn trọng và chấp hành pháp luật, có ý thức đảm bảo an ninh quốc phòng, có ý thức tổ chức kỷ luật, có tinh thần hợp tác, sáng tạo trong thực hiện nhiệm vụ liên quan đến ứng dụng công nghệ thông tin.

AR