

MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA CÁC CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC

HỌC VIỆN NÔNG NGHIỆP VIỆT NAM
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

MỤC TIÊU VÀ CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN (Tên ngành tiếng Anh: Information Technology) Mã ngành: 7.48.02.01

HƯỚNG CHUYÊN SÂU 1: CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM (Tên tiếng Anh: Software Engineering)

HƯỚNG CHUYÊN SÂU 2: MẠNG VÀ HỆ THỐNG THÔNG TIN (Tên tiếng Anh: Computer Networks and Information Systems)

HƯỚNG CHUYÊN SÂU 3: KHOA HỌC MÁY TÍNH (Tên tiếng Anh: Computer Science)

1. Mục tiêu

1.1. Mục tiêu chung

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin (CNTT) theo định hướng ứng dụng nhằm đào tạo ra cử nhân có bản lĩnh chính trị, đạo đức nghề nghiệp và sức khỏe tốt; làm chủ kiến thức chuyên sâu, kỹ năng nghề nghiệp thành thạo và năng lực số bậc cao. Sau khi tốt nghiệp, người học có khả năng phân tích, đánh giá và giải quyết các vấn đề kỹ thuật phức tạp trong lĩnh vực CNTT; thể hiện năng lực đổi mới sáng tạo, tinh thần lập nghiệp và khả năng hội nhập quốc tế. Chương trình chú trọng đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao, đáp ứng nhu cầu của giới tuyển dụng và các bên liên quan, đóng góp đặc lực vào quá trình chuyển đổi số trong lĩnh vực CNTT, nông nghiệp hiện đại và môi trường.

1.2. Mục tiêu cụ thể

- PO1: Làm chủ hệ thống kiến thức nền tảng và chuyên sâu về CNTT; có tư duy hệ thống và năng lực tự cập nhật tri thức mới để thích ứng với sự thay đổi của công nghệ.

- PO2: Thành thạo các kỹ năng phân tích, thiết kế, phát triển và vận hành các phần mềm/hệ thống thông minh; đạt chuẩn năng lực số bậc cao, sử dụng hiệu quả công nghệ AI để giải quyết các bài toán thực tiễn của doanh nghiệp và xã hội.
- PO3: Có khả năng làm việc độc lập cao hoặc làm việc nhóm hiệu quả trong môi trường đa văn hóa; tuân thủ đạo đức nghề nghiệp và trách nhiệm cộng đồng; phát huy năng lực đổi mới sáng tạo và tinh thần khởi nghiệp trong môi trường nghề nghiệp hội nhập.

2. Chuẩn đầu ra

Hoàn thành chương trình đào tạo, người học có kiến thức, kỹ năng, năng lực tự chủ và trách nhiệm sau:

Chuẩn đầu ra của CTĐT	Chỉ báo của chuẩn đầu ra CTĐT	Mức theo thang Bloom (Chi tiết thang Bloom, phụ lục)
Kiến thức chung		
PLO1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, kinh tế - chính trị - xã hội, pháp luật, sinh thái, môi trường và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại trong lĩnh vực CNTT.	PI1.1. Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên, sinh thái và môi trường trong lĩnh vực CNTT. PI1.2. Áp dụng kiến thức kinh tế - chính trị - xã hội, pháp luật trong lĩnh vực CNTT. PI1.3. Áp dụng sự hiểu biết về các vấn đề đương đại trong lĩnh vực CNTT.	Mức 3: Áp dụng
Chuẩn đầu ra cho nhóm ngành		
Kiến thức chuyên môn		
PLO2. Phân tích được các vấn đề cơ bản về công nghệ và quản lý liên quan đến xây dựng và vận hành hệ thống thông tin.	PI2.1. Phân tích được các vấn đề cơ bản về công nghệ liên quan đến xây dựng hệ thống thông tin. PI2.2. Phân tích được các vấn đề cơ bản về công nghệ liên quan đến vận hành hệ thống thông tin.	Mức 4: Phân tích

Chuẩn đầu ra của CTĐT	Chỉ báo của chuẩn đầu ra CTĐT	Mức theo thang Bloom (Chi tiết thang Bloom, phụ lục)
	PI2.3. Áp dụng kiến thức về lập kế hoạch, tổ chức, giám sát và quản lý, điều hành các hoạt động chuyên môn trong lĩnh vực Công nghệ thông tin.	
PLO3. Thiết kế một trong các thành phần của hệ thống thông tin.	PI3.1. Thiết kế phần mềm và đánh giá chất lượng phần mềm (áp dụng với hướng chuyên sâu Công nghệ phần mềm). PI3.2. Thiết kế mạng máy tính và hệ thống thông tin doanh nghiệp (áp dụng với hướng chuyên sâu Mạng và Hệ thống thông tin). PI3.3. Thiết kế hệ thống quản lý, phân tích dữ liệu lớn và ứng dụng trí tuệ nhân tạo (áp dụng với hướng chuyên sâu Khoa học máy tính).	Mức 6: Sáng tạo
Kĩ năng chung		
PLO4. Giao tiếp đa phương tiện, đa văn hóa, sử dụng hiệu quả công nghệ thông tin, công nghệ số và ngoại ngữ trong lĩnh vực CNTT.	PI4.1. Ứng xử phù hợp với các bên có liên quan trong môi trường làm việc chuyên nghiệp đa văn hóa, đa ngôn ngữ. PI4.2. Sử dụng hiệu quả công nghệ thông tin, công nghệ số và các thiết bị đa phương tiện trong công việc chuyên môn. PI4.3. Sử dụng tiếng Anh đạt trình độ bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam hoặc tương đương.	Mức 3: Làm chính xác
PLO5. Vận dụng tư duy logic, phản biện và kỹ năng làm việc độc lập/nhóm để giải quyết các vấn đề chuyên môn phức tạp trong lĩnh vực Công nghệ thông tin.	PI5.1. Vận dụng kỹ năng tư duy logic, kỹ năng phản biện để giải quyết các vấn đề chuyên môn trong lĩnh vực Công nghệ thông tin. PI5.2. Vận dụng kỹ năng làm việc độc lập, làm việc nhóm để giải quyết các vấn đề	Mức 3: Làm chính xác

Chuẩn đầu ra của CTĐT	Chỉ báo của chuẩn đầu ra CTĐT	Mức theo thang Bloom (Chi tiết thang Bloom, phụ lục)
	chuyên môn trong lĩnh vực Công nghệ thông tin. PI5.3. Kiểm tra chính xác chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.	
Kĩ năng chuyên môn		
PLO6. Quản trị hiệu suất vận hành của các hệ thống thông tin.	PI6.1. Phân tích, thiết kế và triển khai các hệ thống thông tin đáp ứng yêu cầu thực tiễn. PI6.2. Đánh giá, tối ưu hóa hiệu suất và tính an toàn của hệ thống thông tin trong quá trình vận hành.	Mức 5: Đánh giá
PLO7. Phát triển các hệ thống/phần mềm ứng dụng trong nông nghiệp hiện đại và thực tiễn.	PI7.1. Phân tích yêu cầu và thiết kế kiến trúc phần mềm ứng dụng đa nền tảng đảm bảo tiêu chuẩn chất lượng và bảo mật (áp dụng với hướng chuyên sâu Công nghệ phần mềm). PI7.2. Phát triển mạng máy tính và hệ thống thông tin doanh nghiệp (áp dụng với hướng chuyên sâu Mạng và Hệ thống thông tin). PI7.3. Ứng dụng công nghệ AI và kỹ thuật phân tích dữ liệu lớn để giải quyết các bài toán thực tế, đặc biệt trong nông nghiệp hiện đại (áp dụng với hướng chuyên sâu Khoa học máy tính).	Mức 6: Sáng tạo
Tự chủ và trách nhiệm		
PLO8. Thể hiện ý thức học tập suốt đời, tinh thần khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo.	PI8.1. Thể hiện thói quen tự học, tự nghiên cứu, nâng cao trình độ chuyên môn. PI8.2. Đề xuất các ý tưởng khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo.	Mức 3: Nội tâm hoá

Chuẩn đầu ra của CTĐT	Chỉ báo của chuẩn đầu ra CTĐT	Mức theo thang Bloom (Chi tiết thang Bloom, phụ lục)
PLO9. Thể hiện trách nhiệm với chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp, cộng đồng trong môi trường số và năng lực quản lý nguồn lực.	PI9.1. Tôn trọng các chuẩn mực đạo đức nghề nghiệp, quy định pháp luật và đề cao các khía cạnh đạo đức, bảo mật của các hệ thống Trí tuệ nhân tạo. PI9.2. Cam kết bảo vệ an toàn dữ liệu, duy trì danh tính số chuẩn mực và thể hiện trách nhiệm đối với cộng đồng trong môi trường số. PI9.3. Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động chuyên môn.	Mức 3: Nội tâm hóa

3. Định hướng nghề nghiệp sau khi tốt nghiệp

Sinh viên tốt nghiệp chương trình đào tạo Cử nhân ngành Công nghệ thông tin có khả năng đảm nhận các vị trí chuyên viên, lập trình viên, nghiên cứu viên và trợ lý dự án tại các doanh nghiệp CNTT, cơ quan nhà nước, tổ chức tài chính và các tập đoàn công nghệ trong nước cũng như quốc tế. Cụ thể theo từng hướng chuyên sâu:

- **Hướng chuyên sâu Công nghệ phần mềm:**
 - Lập trình viên phát triển phần mềm trên nền tảng Web, Mobile, Desktop.
 - Chuyên viên kiểm thử và đảm bảo chất lượng phần mềm.
 - Chuyên viên phân tích nghiệp vụ.
 - Trợ lý dự án phần mềm.
 - Nghiên cứu viên và giảng viên tại các Viện nghiên cứu, trường Đại học, Cao đẳng.
- **Hướng chuyên sâu Mạng và Hệ thống thông tin:**
 - Chuyên viên thiết kế, triển khai và quản trị mạng máy tính.
 - Chuyên viên quản trị hệ thống, hạ tầng đám mây.
 - Chuyên viên phân tích và thiết kế hệ thống thông tin doanh nghiệp.
 - Nghiên cứu viên và giảng viên tại các Viện nghiên cứu, trường Đại học, Cao đẳng.
- **Hướng chuyên sâu Khoa học máy tính:**
 - Chuyên viên phát triển về Trí tuệ nhân tạo và Học máy.

- Chuyên viên phân tích và xử lý dữ liệu.
- Chuyên viên nghiên cứu và phát triển các công nghệ mới.
- Nghiên cứu viên và giảng viên tại các Viện nghiên cứu, trường Đại học, Cao đẳng.

4. Định hướng học tập nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

- **Học tập nâng cao trình độ (Bậc 7, Bậc 8):** Cử nhân CNTT có nền tảng kiến thức vững chắc để tiếp tục theo học các chương trình đào tạo trình độ Thạc sĩ (Bậc 7 VQF) và Tiến sĩ (Bậc 8 VQF) chuyên ngành Khoa học máy tính, Kỹ thuật phần mềm, Hệ thống thông tin, An toàn thông tin hoặc các ngành kỹ thuật liên quan tại Học viện Nông nghiệp Việt Nam và các cơ sở giáo dục đại học uy tín trong và ngoài nước.
- **Nâng cao năng lực chuyên môn và chứng chỉ quốc tế:** Người học có khả năng tự nghiên cứu, tự học để thi đạt các chứng chỉ nghề nghiệp quốc tế (như AWS, Cisco CCNA/CCNP, Microsoft, Oracle, Google Architect...) nhằm đáp ứng yêu cầu công việc chuyên sâu và xu hướng phát triển công nghệ liên tục.
- **Học tập suốt đời:** Đủ khả năng thích ứng và cập nhật các công nghệ đột phá, ứng dụng hiệu quả Khung năng lực số quốc gia trong nghiên cứu học thuật và thực tiễn nghiệp vụ quản lý.

5. Các chương trình đào tạo, tài liệu, bộ tiêu chuẩn quốc tế đã tham khảo

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin được xây dựng và cập nhật dựa trên việc đối sánh với các tiêu chuẩn, quy định và chương trình tiên tiến:

- **Văn bản quy phạm pháp luật:**
 - Khung trình độ quốc gia Việt Nam của Chính phủ.
 - Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT quy định Khung năng lực số cho người học của Bộ Giáo dục và Đào tạo.
- **Bộ tiêu chuẩn quốc tế:**
 - Bộ tiêu chuẩn của Hội đồng Kiểm định các chương trình Đào tạo Kỹ thuật và Công nghệ của Mỹ (ABET - Accreditation Board for Engineering and Technology) dành cho nhóm ngành Computing.
 - Khung tiêu chuẩn đảm bảo chất lượng của Mạng lưới các trường đại học Đông Nam Á (AUN-QA).
- **Tài liệu hướng dẫn chuyên ngành:**
 - Hướng dẫn xây dựng chương trình đào tạo nhóm ngành Máy tính (Computing Curricula 2020 - CC2020) do Hiệp hội Máy tính (ACM) và Viện Kỹ sư Điện và Điện tử (IEEE) ban hành.
- **Chương trình đào tạo đối sánh:**

- Chương trình đào tạo ngành CNTT, Khoa học Máy tính của các trường đại học hàng đầu trong nước (Đại học Bách khoa Hà Nội, Trường ĐH Công nghệ - ĐHQGHN) và các trường đại học quốc tế (Đại học Quốc gia Singapore - NUS, Nanyang Technological University - NTU).

TRƯỞNG KHOA

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized cursive letters, likely representing the name Phạm Quang Dũng.

Phạm Quang Dũng