BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM TRƯỜNG ĐẠI HỌC HOA SEN Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

BM14a

Mẫu 04

Mẫu 04

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

**Tên chương trình : Công nghệ thông tin**

**Trình độ đào tạo : Đại học**

**Ngành đào tạo : Công nghệ thông tin**

**(Information Technology)**

**Mã số : 7480201**

**Loại hình đào tạo : Chính quy tập trung**

**Khóa : 2025 - 2029**

*(Ban hành theo Quyết định số …………../QĐ-ĐHHS ngày……tháng…… năm ……*

*của Hiệu trưởng Trường Đại học Hoa Sen)*

***Phiên bản 01 - Áp dụng từ Học kỳ 01 năm học 2025 - 2026***

1. **Mục tiêu**
2. **Mục tiêu chung**

Ngành Công nghệ thông tin nhằm đào tạo cử nhân công nghệ thông tin có khả năng tuyển dụng cao với các kỹ năng, kiến thức và kinh nghiệm thực hành theo yêu cầu của các nhà tuyển dụng tiềm năng. Chương trình giúp sinh viên phát triển các kỹ năng chuyên môn như lập trình, phân tích, thiết kế, phát triển ứng dụng, áp dụng công nghệ hiện đại như trí tuệ nhân tạo, khoa học dữ liệu, dữ liệu lớn cũng như kỹ năng mềm như ngoại ngữ, làm việc nhóm,… cần thiết để tham gia các dự án tạo ra các giải pháp công nghệ thông tin cho các vấn đề thực tiễn trong môi trường doanh nghiệp chuyên nghiệp hay khởi nghiệp năng động.

1. **Mục tiêu cụ thể**

* Đào tạo sinh viên có khả năng, năng lực tham gia và đảm nhận các vị trí trong các dự án công nghệ thông đòi hỏi áp dụng những thành tựu công nghệ mới nhất nhằm phục vụ cho yêu cầu hoạt động của các đơn vị, cá nhân.
* Trang bị sinh viên những kỹ năng tự nghiên cứu, thử nghiệm, ứng dụng các kỹ thuật công nghệ mới đáp ứng nhu cầu phát triển của ngành nghề và xã hội. Qua đó, sinh viên nâng cao năng lực giải quyết các vấn đề mới ngày càng phức tạp hơn nảy sinh trong quá trình phát triển của xã hội.
* Trang bị sinh viên những kỹ năng làm việc theo nhóm cũng như khả năng giao tiếp và trình bày vấn đề tốt để làm việc, tư vấn thuyết phục nhiều đối tượng thuộc nhiều ngành nghề khác nhau.
* Giúp sinh viên hiểu và vận dụng được các quy tắc và chuẩn mực của đạo đức nghề nghiệp.
* Áp dụng được kiến thức và kỹ năng của ngành vào thực tế, góp phần thúc đẩy sự phát triển bền vững của xã hội và thế giới.
* Cung cấp các định hướng ngành đa dạng nhằm giúp sinh viên có thể phát triển theo một hướng chuyên sâu hay theo diện rộng đa lĩnh vực trong công nghệ thông tin.
* Có một cấu trúc thay đổi linh hoạt nhằm đáp ứng những tiến bộ trong công nghệ cũng như nhu cầu của cộng đồng.

1. **Chuẩn đầu ra**

Tốt nghiệp chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin (trình độ đại học) sinh viên đạt được các chuẩn đầu ra sau:

1. **Kiến thức**

* PLO1: Phân tích một vấn đề tính toán phức tạp và áp dụng các nguyên lý tính toán để **xây dựng** các giải pháp công nghệ thông tin.
* PLO2: **Thiết kế**, triển khai và đánh giá một giải pháp dựa trên máy tính để đáp ứng một tập hợp các yêu cầu nhất định trong lĩnh vực công nghệ thông tin.
* PLO3: Sử dụng các phương pháp tiếp cận có hệ thống để lựa chọn, **phát triển**, áp dụng, **tích hợp** và quản lý các công nghệ tính toán an toàn nhằm đạt được các yêu cầu của người dùng.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Bậc theo thang Bloom | Động từ  hành động  (thang Bloom) | Nội dung thực hiện | Ngữ cảnh  thực hiện | Tiêu chuẩn  hoàn thành |
| PLO 1 | 6 | xây dựng | các giải pháp | công nghệ thông tin | dựa trên việc phân tích một vấn đề tính toán phức tạp và áp dụng các nguyên lý tính toán |
| PLO 2 | 6 | thiết kế, triển khai và đánh giá | một giải pháp | dựa trên máy tính | để đáp ứng một tập hợp các yêu cầu nhất định trong lĩnh vực công nghệ thông tin |
| PLO 3 | 6 | lựa chọn, phát triển, áp dụng, tích hợp và quản lý | các công nghệ tính toán an toàn |  | nhằm đạt được các yêu cầu của người dùng |

1. **Kỹ năng**

* PLO4: **Giao tiếp** hiệu quả trong lĩnh vực công nghệ thông tin.
* PLO5: **Hoạt động** hiệu quả với tư cách là thành viên hoặc lãnh đạo của một nhóm tham gia vào các hoạt động phù hợp trong lĩnh vực công nghệ thông tin.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Bậc theo thang Bloom | Động từ  hành động  (thang Bloom) | Nội dung thực hiện | Ngữ cảnh  thực hiện | Tiêu chuẩn  hoàn thành |
| PLO 4 | 3 | Giao tiếp | hiệu quả | trong lĩnh vực công nghệ thông tin |  |
| PLO 5 | 3 | Hoạt động | hiệu quả | hợp trong lĩnh vực công nghệ thông tin | với tư cách là thành viên hoặc lãnh đạo của một nhóm tham gia vào các hoạt động phù hợp |

1. **Năng lực tự chủ và trách nhiệm**

* PLO6: **Nhận biết** trách nhiệm nghề nghiệp và **đưa ra** những đánh giá sáng suốt dựa trên các nguyên tắc pháp lý và đạo đức.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Bậc theo thang Bloom | Động từ  hành động  (thang Bloom) | Nội dung thực hiện | Ngữ cảnh  thực hiện | Tiêu chuẩn  hoàn thành |
| PLO 6a | 4 | Nhận biết | trách nhiệm nghề nghiệp |  | dựa trên các nguyên tắc pháp lý và đạo đức |
| PLO 6b | 4 | Đưa ra | những đánh giá sáng suốt |  | dựa trên các nguyên tắc pháp lý và đạo đức |

1. **Cơ hội nghề nghiệp**

Sinh viên tốt nghiệp ngành có thể làm việc trong các lĩnh vực cụ thể sau:

* Công nghiệp phần mềm
* Tư vấn xây dựng hệ thống
* Công nghiệp nội dung số
* Kinh doanh sản phẩm phần mềm và công nghệ thông tin
* Dịch vụ phần mềm và công nghệ thông tin
* Hệ thống thông tin
* Dịch vụ giáo dục
* Các lĩnh vực ứng dụng phần mềm và công nghệ thông tin
* Các lĩnh vực xử lý dữ liệu

Cụ thể sinh viên có năng lực để làm việc tại các vị trí, chức danh sau:

* Lập trình phát triển ứng dụng
* Kỹ sư hệ thống phần mềm
* Kỹ sư hệ thống thông tin
* Chuyên viên phân tích, xử lý dữ liệu
* Quản trị các hệ cơ sở dữ liệu
* Kỹ sư nghiên cứu và phát triển dự án công nghệ thông tin
* Quản lý dự án phần mềm và công nghệ thông tin
* Chuyên viên phân tích nghiệp vụ
* Chuyên viên phân tích, thiết kế hệ thống thông tin.

1. **Thời gian đào tạo: 4 năm**
2. **Khối lượng kiến thức toàn khóa**

* **Khối lượng tín chỉ tích lũy: 120 tín chỉ**
* **Khối lượng học phần/tín chỉ không tích lũy:** *Giáo dục thể chất – 03 tín chỉ, Giáo dục quốc phòng – An ninh – 165 tiết.*

**Đầu khóa học, sinh viên được xếp lớp:**

* + 1. **Trình độ ngoại ngữ**

Căn cứ vào điểm trung bình môn tiếng Anh cả năm lớp 12 hoặc điểm thi Trung học phổ thông quốc gia môn tiếng Anh (nếu có) hoặc kết quả thi xếp lớp (nếu sinh viên có đăng ký dự thi), sinh viên sẽ được xếp lớp tương ứng từ cấp độ tiếng Anh dự bị trở lên và học theo quy định học ngoại ngữ tại trường.

* + 1. **Trình độ tin học**

Kiến thức Tin học là yêu cầu đầu vào vì là điều kiện tiên quyết của một số học phần trong Chương trình đào tạo (bậc Đại học) nên vào học kỳ 1 sinh viên sẽ được xếp học Tin học dự bị (không có tín chỉ). Sinh viên có thể đăng ký kiểm tra trình độ tin học và nếu điểm kiểm tra đạt từ 5,0 trở lên sẽ được miễn học phần Tin học dự bị.

1. **Đối tượng tuyển sinh**

Theo quy chế Tuyển sinh Đại học, Cao đẳng hệ chính quy hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

1. **Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp**

Đào tạo theo Quy chế tín chỉ hiện hành Trường Đại học Hoa Sen.

Những sinh viên có đủ các điều kiện sau đây sẽ được xét công nhận tốt nghiệp:

* Tích lũy đủ học phần, số tín chỉ quy định cho Chương trình đào tạo.
* Điểm trung bình tích lũy của toàn khóa học đạt từ 2.0 trở lên.
* Có chứng chỉ Giáo dục quốc phòng – An ninh.
* Hoàn thành Chương trình Giáo dục thể chất.
* Có chứng chỉ chuẩn đầu ra tiếng Anh tối thiểu tương đương trình độ B1.
* Và một số quy định khác theo quy chế tín chỉ hiện hành Trường Đại học Hoa Sen.

Sinh viên tốt nghiệp được cấp bằng Cử nhân ngành Công nghệ thông tin của Trường Đại học Hoa Sen.

1. **Thang điểm**

| **STT** | **Học phần** | **Loại** | **Hệ 10** | **Hệ chữ** | **Hệ 4** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Các học phần được tính vào điểm Trung bình tích lũy (TBTL) hoặc không tính vào điểm TBTL nhưng là tiên quyết của học phần trong Chương trình đào tạo | Đạt | 8,5 – 10 | A | 4,0 |
| 2 | 7,0 - 8,4 | B | 3,0 |
| 3 | 5,5 – 6,9 | C | 2,0 |
| 4 | Đạt có điều kiện | **4,0 – 5,4** | **D** | **1,0** |
| 5 | Không đạt | 0,0 - 3.9 | F | 0,0 |
| 6 | Các học phần: Giáo dục quốc phòng – An ninh, Giáo dục thể chất | Đạt | Từ 5,0 trở lên | P | - |
| 7 | Không đạt | Dưới 5,0 | F | - |

1. **Nội dung chương trình đào tạo**
   1. **Kiến thức giáo dục đại cương**
      1. Lý luận Mác - Lênin và Tư tưởng Hồ Chí Minh

| **STT** | **MSHP** | **Tên học phần  tiếng Việt** | **Tên học phần**  **tiếng Anh** | **Tổng số tiết** | **Tín chỉ** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | DC140DV01 | Triết học Mác-Lênin | Marxist-Leninist Philosophy | 45 | 3 |  |
| 2 | DC141DV01 | Kinh tế chính trị Mác-Lênin | Marxist-Leninist Political Economy | 30 | 2 |  |
| 3 | DC142DV01 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | Scientific Socialism | 30 | 2 |  |
| 4 | DC143DV01 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | Ho Chi Minh's Ideology | 30 | 2 |  |
| 5 | DC144DV01 | Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam | Vietnam Communist Party's History | 30 | 2 |  |
| **Cộng** | | |  | **165** | **11** |  |

* + 1. Khoa học xã hội

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **MSHP** | **Tên học phần  tiếng Việt** | **Tên học phần**  **tiếng Anh** | **Tổng số tiết** | **Tín chỉ** | **Ghi chú** |
| 1 | GLAW101DV01 | Pháp luật đại cương | Introduction to Law | 45 | 3 |  |
| **Cộng** | | |  | **45** | **3** |  |

* + 1. Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên – Công nghệ - Môi trường

| **STT** | **MSHP** | **Tên học phần  tiếng Việt** | **Tên học phần**  **tiếng Anh** | **Tổng số tiết** | **Tín chỉ** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | GS102DV01 | Toán rời rạc | Discrete Mathematics | 45 | 3 |  |
| 2 | GS104DV01 | Đại số tuyến tính | Linear Algebra | 45 | 3 |  |
| 3 | GS110DV01 | Xác suất thống kê cho kỹ sư | Probability and Statistics for Engineers | 45 | 3 |  |
| **Cộng** | | |  | **135** | **9** |  |

* + 1. Ngoại ngữ

| **STT** | **MSHP** | **Tên học phần  tiếng Việt** | **Tên học phần**  **tiếng Anh** | **Tổng số tiết** | **Tín chỉ** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | GE101DV01 | Tiếng Anh Hội nhập Quốc tế 4 | English for International Integration 4 (EII 4) | 135 | 5 |  |
| 2 | GE102DV01 | Tiếng Anh Hội nhập Quốc tế 5 | English for International Integration 5 (EII 5) | 135 | 5 |  |
| **Cộng** | | |  | **270** | **10** |  |

* + 1. Giáo dục khai phóng: chọn 02 trong các học phần sau

| **STT** | **MSHP** | **Tên học phần  tiếng Việt** | **Tên học phần**  **tiếng Anh** | **Tổng số tiết** | **Tín chỉ** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | LE103DV01 | Giới và phát triển tại Việt Nam | Gender and Development in Vietnam | 45 | 3 |  |
| 2 | LE202DV01 | Tư duy phản biện | Critical Thinking | 45 | 3 |  |
| 3 | PHI117DV01 | Triết học trong cuộc sống | Philosophy in Practice | 45 | 3 |  |
| 4 | LE131DV01 | Kỹ năng hội nhập quốc tế | International Integration Skills | 45 | 3 |  |
| 5 | LE212DV01 | Tinh thần doanh chủ | Entrepreneurial Spirit | 45 | 3 |  |
| 6 | LE132DV01 | Search - See - Share Giáo dục khai phóng | Search - See - Share Liberal Education | 0 | 3 |  |
| **Cộng** | | |  | **90** | **6** |  |

* + 1. Thực tập nhận thức

| **STT** | **MSHP** | **Tên học phần  tiếng Việt** | **Tên học phần**  **tiếng Anh** | **Tổng số tiết** | **Tín chỉ** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | IT250DV01 | Thực tập nhận thức | Work Experience Internship | 7 tuần | 3 |  |
| **Cộng** | | |  |  | **3** |  |

* + 1. Các học phần/tín chỉ không tích lũy, yêu cầu hoàn thành để đạt chuẩn đầu ra

1. *Giáo dục thể chất: 03 tín chỉ*
2. *Giáo dục quốc phòng – An ninh: 165 tiết – cấp Chứng chỉ Giáo dục quốc Phòng – An ninh* 
   1. **Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp**
      1. Kiến thức cơ sở ngành

| **STT** | **MSHP** | **Tên học phần  tiếng Việt** | **Tên học phần**  **tiếng Anh** | **Tổng số tiết** | **Tín chỉ** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | SW101DV01 | Nhập môn lập trình | Programming Fundamentals | 60 | 3 |  |
| 2 | SW102DV01 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật | Data Structures and Algorithms | 60 | 3 |  |
| 3 | SW206DV01 | Phân tích và thiết kế giải thuật | Algorithms Analysis and Design | 60 | 3 |  |
| 4 | SW103DV01 | Lập trình hướng đối tượng | Object Oriented Programming | 60 | 3 |  |
| 5 | IT206DV01 | Phân tích thiết kế hướng đối tượng | Object-oriented Analysis & Design | 60 | 3 |  |
| 6 | IT201DV01 | Cơ sở dữ liệu | Database Fundamentals | 60 | 3 |  |
| 7 | IT202DV01 | Hệ quản trị cơ sở dữ liệu | Database Management Systems | 60 | 3 |  |
| 8 | CN103DV01 | Mạng máy tính cơ sở | Fundamentals of Computer Network | 60 | 3 |  |
| 9 | CN104DV01 | Hệ thống máy tính | Computer System | 60 | 3 |  |
| 10 | CN203DV01 | Lý thuyết hệ điều hành | Operating Systems Theory | 60 | 3 |  |
| 11 | MIS102DV01 | Nhập môn hệ thống thông tin quản lý | Introduction to Management Information Systems | 45 | 3 |  |
| **Cộng** | | |  | **645** | **33** |  |

* + 1. Kiến thức chuyên sâu ngành
       1. *Bắt buộc*

| **STT** | **MSHP** | **Tên học phần  tiếng Việt** | **Tên học phần**  **tiếng Anh** | **Tổng số tiết** | **Tín chỉ** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | SW210DE01 | Công nghệ phần mềm | Software Engineering | 45 | 3 |  |
| 2 | SW402DE01 | Kiến trúc phần mềm | Software Architecture | 60 | 3 |  |
| 3 | SW403DE01 | Quản trị dự án phần mềm | Software Project Management | 45 | 3 |  |
| 4 | AI301DE01 | Máy học | Machine Learning | 60 | 3 |  |
| 5 | IT305DE01 | Thiết kế tương tác | Interaction Design | 60 | 3 |  |
| 6 | IT306DE01 | Chuyên đề công nghệ | Emerging Technologies | 45 | 3 |  |
| 7 | IT308DV02 | Đồ án chuyên ngành | Major Project | 0 | 3 |  |
| **Cộng** | | |  | **315** | **21** |  |

* + - 1. *Tự chọn: chọn 04 học phần trong các học phần của một hay nhiều hướng ngành*

| **STT** | **MSHP** | **Tên học phần  tiếng Việt** | **Tên học phần**  **tiếng Anh** | **Tổng số tiết** | **Tín chỉ** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hướng ngành Công nghệ hiện đại** | | | | | | |
| 1 | AI305DV01 | Học sâu | Deep Learning | 60 | 3 |  |
| 2 | IT311DV02 | Dữ liệu lớn | Big Data | 60 | 3 |  |
| 3 | IT317DV01 | Phát triển ứng dụng Internet of Things | Internet of Things Application Development | 60 | 3 |  |
| 4 | IT401DV01 | Công nghệ Blockchain | Blockchain Technology | 45 | 3 |  |
| **Hướng ngành Phát triển ứng dụng** | | | | | | |
| 1 | SW312DV01 | Phát triển phần mềm ứng dụng | Software Application Development | 60 | 3 |  |
| 2 | SW305DV01 | Phát triển Web | Web Development | 60 | 3 |  |
| 3 | SW310DV01 | Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động | Application Development for Mobile Devices | 60 | 3 |  |
| 4 | SW301DV01 | Phát triển game | Game Development | 60 | 3 |  |
| **Hướng ngành An toàn thông tin** | | | | | | |
| 1 | CN333DV01 | Quản trị hệ thống và mạng | System And Network Administration | 60 | 3 |  |
| 2 | CN334DV01 | Tường lửa | Firewall | 60 | 3 |  |
| 3 | CN335DV01 | An toàn mạng | Network Security | 60 | 3 |  |
| 4 | CN336DV01 | Quản lý rủi ro và bảo mật | Risk and Security Management | 60 | 3 |  |
| **Cộng** | | |  | **240** | **12** |  |

* + 1. Kiến thức bổ trợ tự do

Sinh viên được tự do lựa chọn 3 tín chỉ các học phần nằm trong danh mục của trường, trừ các tín chỉ bắt buộc, tự chọn bắt buộc đã được công nhận của Chương trình đào tạo và các học phần Giáo dục thể chất, Giáo dục khai phóng đã được công nhận đạt Chuẩn đầu ra.

* + 1. Tốt nghiệp

Sinh viên chọn một trong hai hình thức sau:

* Thực tập tốt nghiệp: 9 tín chỉ
* Làm khóa luận tốt nghiệp (nếu điểm TBTL ≥2.8): 9 tín chỉ

| **STT** | **MSHP** | **Tên học phần  tiếng Việt** | **Tên học phần**  **tiếng Anh** | **Tổng số tiết** | **Tín chỉ** | **Ghi chú** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | IT450DV01 | Thực tập tốt nghiệp | Graduation Internship | 15 tuần | 9 |  |
| 2 | IT451DV01 | Khoá luận tốt nghiệp | Graduation Paper | 15 tuần | 9 |  |
| **Cộng** | | |  |  | **9** |  |

*Sinh viên có hoàn cảnh đặc biệt không thể chọn một trong hai hình thức ở trên phải làm đơn kèm minh chứng để Khoa xem xét cho học học phần thay thế tốt nghiệp. Nếu sinh viên tự ý học các học phần thay thế tốt nghiệp sẽ được xem là học phần tự chọn tự do hoặc học phần thêm.*

1. **Các phụ lục đính kèm**

* Danh sách các học phần Giáo dục thể chất
* Kế hoạch học tập
* Mô tả học phần

1. **Hướng dẫn thực hiện chương trình**

* Đối với các học phần Tự chọn bắt buộc, việc xem xét mở học phần tùy thuộc vào điều kiện thực tế tại từng thời điểm: sĩ số sinh viên dự kiến đăng ký, nguồn lực giảng viên, các điều kiện về cơ sở vật chất,…
* Học phần được giảng dạy theo Đề cương học phần đã được phê duyệt và phải được cung cấp cho sinh viên trước khi giảng dạy.

|  |  |
| --- | --- |
| *Ngày ...... tháng ...... năm 202....*  **Trưởng Khoa**  **Lê Đình Phong** | *Ngày ...... tháng ...... năm 202....*  **Giám đốc chương trình**  **Trang Hồng Sơn** |
| *Ngày........ tháng...... năm 202..*  **HIỆU TRƯỞNG**  **PGS.TS. Võ Thị Ngọc Thuý** | |