Cử nhân ngành Công nghệ Thông tin (Áp dụng từ Khoá 19 - 2024)

# 1. GIỚI THIỆU CHUNG

## 1.1. Mục tiêu đào tạo

Chương trình Cử nhân Công nghệ Thông tin đào tạo những cử nhân ngành Công nghệ thông tin có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức trách nhiệm tổ chức, và có sức khỏe tốt; nắm vững các kiến thức cơ bản và chuyên môn sâu về công nghệ thông tin (CNTT); đáp ứng các yêu cầu về nghiên cứu phát triển và ứng dụng công nghệ thông tin của xã hội; có năng lực tham mưu, tư vấn và có khả năng tổ chức thực hiện nhiệm vụ với tư cách của một chuyên viên trong lĩnh vực CNTT. Bên cạnh đó, trên cơ sở các kiến thức được trang bị ở trình độ đại học, người học có đủ năng lực từng bước hoàn thiện khả năng độc lập nghiên cứu, tự bồi dưỡng và tiếp tục lên học các trình độ cao hơn.

## 1.2. Vị trí và khả năng làm việc sau tốt nghiệp

Sinh viên tốt nghiệp Chương trình đào tạo Cử nhân Công nghệ Thông tin có khả năng làm việc ở những phạm vi và lĩnh vực khác nhau như:

1) Chuyên viên thiết kế, xây dựng và quản lý các dự án nghiên cứu và ứng dụng CNTT, chủ yếu trong lĩnh vực: giao thông, xây dựng, địa lý, môi trường, viễn thám.

2) Chuyên viên quản lý, giám sát, đầu tư các dự án công nghệ thông tin.

3) Chuyên viên khai thác dữ liệu và thông tin ứng dụng cho các doanh nghiệp trong vấn đề phân tích định lượng.

4) Chuyên viên có kĩ năng phát triển các ứng dụng truyền thông xã hội và công nghệ Web.

5) Cán bộ giảng dạy, nghiên cứu khoa học và ứng dụng CNTT ở các trường đại học và cao đẳng trên cả nước.

## 1.3. Quan điểm

trên cả nước.

## 1.3. Quan điểm xây dựng chương trình đào tạo

Chương trình được thiết kế sao cho đảm bảo đủ độ phủ, độ sâu nhất định nhằm tạo điều kiện, cơ hội phát triển cho sinh viên làm việc, và có thể tiếp tục nghiên cứu chuyên sâu về các chuyên ngành CNTT, trong đó độ phủ được đặt trọng tâm.

Chương trình được thiết kế với mục tiêu phát triển nguồn nhân lực phục vụ cho công cuộc phát triển và hội nhập của đất nước:

- Đào tạo nguồn nhân lực có khả năng để vận hành, quản lý, giám sát; phân tích và phát triển các ứng dụng công nghệ thông tin tại các doanh nghiệp, các đơn vị không chuyên về CNTT nhằm tạo ra các giá trị lợi ích gia tăng cho các doanh nghiệp;

- Đào tạo nguồn nhân lực có khả năng khai thác dữ liệu và thông tin ứng dụng cho các doanh nghiệp trong vấn đề phân tích định lượng;

- Đào tạo nguồn nhân lực có kĩ năng phát triển ứng dụng truyền thông xã hội và công nghệ Web;

- Đào tạo nguồn nhân lực kỹ thuật tham gia các quy trình thiết kế, xây dựng, quản lý các dự án nghiên cứu và ứng dụng CNTT, chủ yếu trong lĩnh vực: địa lý, môi trường, viễn thám.

Chương trình được thiết kế, xây dựng dựa vào tầm nhìn và sứ mệnh nhà trường; phiếu góp ý của doanh nghiệp, sinh viên tốt nghiệp, giảng viên giảng dạy và tài liệu tham khảo chính là Chương trình đào tạo Đại học về Công nghệ Thông tin của ACM (Association for Computing Machinery) và IEEE Computer Society ấn hành.

Hình 1: Mô tả ngành Công nghệ Thông tin

Những trụ cột của CNTT bao gồm lập trình, mạng máy tính, giao tiếp người-máy, cơ sở dữ liệu, và hệ thống web, được xây dựng trên một nền tảng kiến thức về các nền tảng cơ bản của CNTT. Bao quát toàn bộ phần nền tảng và trụ cột là những ứng dụng trong CNTT như là Đảm bảo và An ninh Thông tin, ứng dụng, v.v. Tuy không mô tả hết tất cả các khía cạnh của ngành CNTT, nhưng nó sẽ làm rõ mô tả của những mối quan hệ của các thành phần chính trong CNTT.

## 1.4. Hình thức và thời gian đào tạo

- Hình thức đào tạo: Chính quy tập trung.

- Số tín chỉ đào tạo: Tối thiểu 125 tín chỉ (bao gồm cả ngoại ngữ).

- Thời gian đào tạo: 04 năm (8 học kỳ chính).

# 2. CHUẨN ĐẦU RA

Chuẩn đầu ra (Learning Outcomes – LO) của CTĐT bao gồm những chuẩn đầu ra chung dưới đây, được tham chiếu theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam, chuẩn đầu ra của ABET 2021-2022, Bộ năng lực SV tốt nghiệp ĐHQG ban hành theo quyết định 1658/QĐ-ĐHQG năm 2020 (GAC), Tầm nhìn - sứ mạng- Triết lý giáo dục của Trường ĐHCNTT.

Sinh viên tốt nghiệp chương trình đào tạo Cử nhân chính quy ngành Công nghệ thông tin phải đáp ứng các yêu cầu về chuẩn đầu ra (CĐR) sau:

− (LO1) Nắm vững kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và hiểu khả năng vận dụng những kiến thức đó vào ngành Công nghệ thông tin và thực tiễn (abet 3.1).

− (LO2) Nắm vững kiến thức nền tảng và một số kiến thức chuyên sâu của ngành Công nghệ thông tin để ứng dụng vào thực tiễn (abet 3.2, gac 2.b).

− (LO3) Khảo sát tài liệu, lập luận, phân tích và đề xuất giải pháp cho vấn đề liên quan đến ngành Hệ thống thông tin; nhận thức về sự cần thiết của học tập suốt đời (abet 3.6, abet 3.7, gac 2.a).

− (LO4) Thiết kế, hiện

gac 2.a).

− (LO4) Thiết kế, hiện thực hóa và đánh giá hệ thống, giải pháp của ngành Công nghệ thông tin (abet 3.2, abet 3.6, gac 2.a).

− (LO5) Giao tiếp, hợp tác hiệu quả với các cá nhân và tập thể trong những ngữ cảnh chuyên ngành nhất định (abet 3.5, gac 2.c).

− (LO6) Giao tiếp trong công việc, đọc hiểu tài liệu và trình bày các giải pháp chuyên ngành bằng ngoại ngữ.

− (LO7) Hiểu biết về lãnh đạo và quản lý (gac2.d).

− (LO8) Hiểu biết về trách nhiệm nghề nghiệp, tôn trọng pháp luật và các giá trị đạo đức (abet 3.4).

Chuẩn đầu ra trên được cụ thể hóa như sau:

| CĐR | MÔ TẢ CĐR |

|---------|-------------------------------------------------------------------|

| 1 | (LO1) Kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên và khoa học xã hội |

| 1.1 | Kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên |

| 1.2 | Kiến thức nền tảng về khoa học xã hội |

| 2 | (LO2) Kiến thức nền tảng và chuyên sâu ngành Công nghệ thông tin |

| 2.1 | Kiến thức hệ điều hành |

| 2.2 | Kiến thức lập trình |

| 2.3 | Kiến thức giải thuật |

| 2.4 | Kiến thức quản lý thông tin |

| 2.5 | Kiến thức ngành |

| 3 | (LO3) Khảo sát tài liệu, lập luận, phân tích và đề xuất giải pháp |

| 3.1 | Kỹ năng khảo sát |

| 3.2 | Kỹ năng lập luận, phân tích |

| 3.3 | Kỹ năng xây dựng ý tưởng, giải pháp |

| 3.4 | Kỹ năng học tập suốt đời |

| 4 | (LO4) Thiết kế, hiện thực hóa hệ thống |

| 4.1 | Kỹ năng thiết kế, hiện thực hệ thống |

| 4.2 | Kỹ năng đánh giá hệ thống |

| 5 | (LO5) Giao tiếp, hợp tác hiệu quả với các cá nhân và tập thể |

| 6 | (LO6) Đọc hiểu, thuyết trình bằng ngoại ngữ |

| 6.1 | Kỹ năng giao tiếp

6.1 | Kỹ năng giao tiếp nói, viết tổng quát |

| 6.2 | Đọc hiểu tài liệu chuyên môn bằng ngoại ngữ |

| 7 | (LO7) Lãnh đạo và quản lý |

| 8 | (LO8) Trách nhiệm nghề nghiệp, pháp luật và các giá trị đạo đức |

-------------------------------------------------------------

Cử nhân ngành Công nghệ Thông tin (Áp dụng từ Khoá 19 - 2024)

## 3.1. Tỷ lệ các khối kiến thức

Không kể giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng.

| Khối kiến thức | Khối kiến thức | Khối kiến thức | Khối lượng | Khối lượng |

|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|----------------|

| Khối kiến thức | Khối kiến thức | Khối kiến thức | Tổng số tín chỉ | % |

| Khối kiến thức giáo dục đại cương (45 TC) | Lý luận chính trị và pháp luật | Lý luận chính trị và pháp luật | 13 | 36 |

| Khối kiến thức giáo dục đại cương (45 TC) | Toán-Tin học-Khoa học tự nhiên | Toán-Tin học-Khoa học tự nhiên | 18 | 36 |

| Khối kiến thức giáo dục đại cương (45 TC) | Ngoại ngữ | Ngoại ngữ | 12 | 36 |

| Khối kiến thức giáo dục đại cương (45 TC) | Giáo dục thể chất – Giáo dục Quốc phòng | Giáo dục thể chất – Giáo dục Quốc phòng | Tính riêng | 36 |

| Khối kiến thức giáo dục đại cương (45 TC) | Các môn học khác | Các môn học khác | 2 | 36 |

| Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (70TC) | Cơ sở

nghiệp (70TC) | Cơ sở ngành | Cơ sở ngành | 44 | 56 |

| Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (70TC) | Chuyên ngành (\*) | Chuyên ngành (\*) | ³ 26 | 56 |

| Khối kiến thức tốt nghiệp (10TC) | Chọn 1 trong 3 hình thức sau (\*\*): | Chọn 1 trong 3 hình thức sau (\*\*): | Chọn 1 trong 3 hình thức sau (\*\*): | 8 |

| Khối kiến thức tốt nghiệp (10TC) | (1) | Khóa luận tốt nghiệp | 10 | 8 |

| Khối kiến thức tốt nghiệp (10TC) | (2) | Chuyên đề tốt nghiệp | 4 | 8 |

| Khối kiến thức tốt nghiệp (10TC) | (2) | Đồ án tốt nghiệp | 6 | 8 |

| Khối kiến thức tốt nghiệp (10TC) | (3) | Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp | 10 | 8 |

| Tổng số tín chỉ tích lũy tối thiểu toàn khóa | Tổng số tín chỉ tích lũy tối thiểu toàn khóa | Tổng số tín chỉ tích lũy tối thiểu toàn khóa | ³ 125 | 100 |

Lưu ý:

- (\*) Sinh viên chọn các môn chuyên ngành theo hướng dẫn tại mục 3.4.2.

- (\*\*) Sinh viên chọn hình thức tốt nghiệp theo hướng dẫn tại mục 3.5.

## 3.2. Phân bố các khối kiến thức

## 3.3. Khối kiến thức giáo dục đại cương

Tổng cộng 45 tín chỉ (đã tính số tín chỉ của Anh văn và không tính các học phần Giáo dục quốc phòng và Giáo dục

các học phần Giáo dục quốc phòng và Giáo dục thể chất vào điểm trung bình chung tích lũy).

| STT | Mã môn | Tên môn | TC | LT | TH |

|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|

| Các môn lý luận chính trịvàpháp luật | Các môn lý luận chính trịvàpháp luật | Các môn lý luận chính trịvàpháp luật | 1 3 | 1 3 | 1 3 |

| 1. | SS003 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | 2 | 0 |

| 2. | SS007 | Triết học Mác – Lênin | 3 | 3 | 0 |

| 3. | SS008 | Kinh tế chính trị Mác – Lênin | 2 | 2 | 0 |

| 4. | SS009 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | 2 | 0 |

| 5. | SS010 | Lịch sử Đảng

| Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2 | 2 | 0 |

| 6. | SS006 | Pháp luật đại cương | 2 | 2 | 0 |

| Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên | Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên | Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên | 18 | 18 | 18 |

| 1. | MA006 | Giải tích | 4 | 4 | 0 |

| 2. | MA003 | Đại số tuyến tính | 3 | 3 | 0 |

| 3. | MA004 | Cấu trúc rời rạc | 4 | 4 | 0 |

| 4. | MA005 | Xác suất thống kê | 3 | 3 | 0

| 0 |

| 5. | IT001 | Nhập môn lập trình | 4 | 3 | 1 |

| Ngoại ngữ | Ngoại ngữ | Ngoại ngữ | 12 | 12 | 12 |

| 1. | ENG01 | Anh văn 1 | 4 | 4 | 0 |

| 2. | ENG02 | Anh văn 2 | 4 | 4 | 0 |

| 3. | ENG03 | Anh văn 3 | 4 | 4 | 0 |

| Giáo dục thể chất – Giáo dục quốc phòng | Giáo dục thể chất – Giáo dục quốc phòng | Giáo dục thể chất – Giáo dục quốc phòng | Giáo dục thể chất – Giáo dục quốc phòng | Giáo dục thể chất – Giáo dục quốc phòng | Giáo dục thể chất – Giáo dục quốc phòng |

| 1. | PE231 | Giáo dục thể chất 1 | Tính riêng |

| Tính riêng | Tính riêng |

| 2. | PE232 | Giáo dục thể chất 2 | Tính riêng | Tính riêng | Tính riêng |

| 3. | ME001 | Giáo dục quốc phòng | Tính riêng | Tính riêng | Tính riêng |

| Các môn học khác | Các môn học khác | Các môn học khác | 2 | 2 | 2 |

| 1. | SS004 | Kỹ năng nghề nghiệp | 2 | 2 | 0 |

| Tổng số tín chỉ | Tổng số tín chỉ | Tổng số tín chỉ | 45 | | |

Ghi chú: TC: Tín chỉ, LT: Lý thuyết, TH: Thực hành.

## 3.4. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

Tổng cộng 70 tín chỉ.

### 3.4.1. Nhóm các môn học cơ sở ngành

Tổng cộng 44 tín chỉ,gồm 2 phần sau :

- Phần 1: B ắt buộc đối với tất cả sinh viên của ngành, nhằm cung cấp kiến thức nền tảng về lập trình, cơ sở dữ liệu, mạng máy tính, phần cứng máy tính. Tổng cộng 25 tín chỉ , gồm các môn học trong bảng sau:

| STT | Mã môn | Tên môn |

| TC | LT | TH |

|-----------------|-----------------|--------------------------------------|--------|--------|--------|

| 1. | IE005 | Giới thiệu ngành Công nghệ Thông tin | 1 | 1 | 0 |

| 2. | IT002 | Lập trình hướng đối tượng | 4 | 3 | 1 |

| 3. | IT003 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật | 4 | 3 | 1 |

| 4. | IT004 | Cơ sở dữ liệu | 4 | 3 | 1 |

| 5. | IT005 | Nhập môn mạng máy tính | 4 | 3 | 1 |

| 6. | IT012 | Tổ chức và cấu trúc máy tính II | 4 | 3 | 1 |

| 7. | IT007 | Hệ điều hành | 4 | 3 | 1 |

| Tổng số tín chỉ | Tổng số tín chỉ | Tổng số tín chỉ | 25 | 19 | 6 |

- Phần 2: B ắt buộc đối với tất cả sinh viên của ngành, nhằm cung cấp kiến thức nền tảng về công nghệ thông tin. Tối thiểu19 tín chỉ, sinh viên chọn học 5/6môn học trong bảng sau:

| STT | Mã môn | Tên môn | TC | LT | TH |

|-----------------|-----------------|---------------------------------------|--------|--------|--------|

| 1. | IE101 | Cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin | 3 | 2 | 1 |

| 2. | IE103 | Quản lý thông tin | 4 | 3 | 1 |

| 3. | IE104 | Internet và công nghệ Web | 4 | 3 | 1 |

| 4. | IE105 | Nhập môn bảo đảm và an ninh thông tin | 4 | 3 | 1 |

| 5. | IE106 | Thiết kế giao diện người dùng | 4 | 3 | 1 |

| 6. | IE108 | Phân tích thiết kế phần mềm | 4 | 3 | 1 |

| Tổng số tín chỉ | Tổng số tín chỉ | Tổng số tín chỉ | ³ 19 | | |

### 3.4.2. Nhóm các môn học chuyên ngành

Bắt buộc đối với sinh viên ngành Công nghệ thông tin (Tối thiểu 26 tín chỉ).

Sinh viên được chọn môn học chuyên ngành tự do sao cho tổng số tín chỉ ³26.Trong đó, sinh viên phải học các môn học

chỉ ³26.Trong đó, sinh viên phải học các môn học thuộc danh mục 3.4.2.3 để tích lũy tối thiểu 6 tín chỉ vàtối đa10tín chỉ.Các môn học chuyên ngành bao gồm 02 hướng có vai trò như nhau, trong đó có một số môn thuộc 01 hướng sẽ được gom cụm. (Sinh viên có thể chọn các môn học thuộc cả 02 hướng, không nhất thiết cố định 01 hướng).

#### 3.4.2.1. Hướng Truyền thông xã hội và công nghệ Web

| STT | Mã môn | Tên môn | TC | LT | TH |

|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|

| 1. | IE213 | Kỹ thuật phát triển hệ thống Web | 4 | 3 | 1 |

| 2. | IE307 | Công nghệ lập trình đa nền tảng cho ứng dụng di động | 4 | 3 | 1 |

| 3. | IE233 | Phân tích và mô hình mạng xã hội | 4 | 3 | 1 |

| 4. | IE403 | Khai thác dữ liệu truyền thông xã hội | 3 | 3 | 0 |

| 5. | DS300

| Hệ khuyến nghị | 4 | 3 | 1 |

| 6. | IE203 | Hệ thống quản trị qui trình nghiệp vụ | 4 | 3 | 1 |

| 7. | IE204 | Tối ưu hóa công cụ tìm kiếm (SEO) | 4 | 3 | 1 |

| 8. | IE303 | Công nghệ Java | 4 | 3 | 1 |

| 9. | IE310 | Tư duy thiết kế | 3 | 3 | 0 |

| 10. | IE301 | Quản trị quan hệ khách hàng | 3 | 3 | 0 |

| 11. | DS322

| Thiết kế hệ thống học máy | 4 | 3 | 1 |

| Và các mônhọc khác theo đề nghị của Khoa | Và các mônhọc khác theo đề nghị của Khoa | Và các mônhọc khác theo đề nghị của Khoa | Và các mônhọc khác theo đề nghị của Khoa | Và các mônhọc khác theo đề nghị của Khoa | Và các mônhọc khác theo đề nghị của Khoa |

#### 3.4.2.2. Hướng Khoa học thông tin

| STT | Mã môn | Tên môn | TC | LT | TH |

|------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|

| 1. | IE201 | Xử lý dữ liệu thống kê | 3 | 3 | 0 |

| 2. | IE221 | Kỹ thuật lập trình Python | 4 | 3 | 1 |

| 3. | DS108 | Tiền xử lý và xây dựng bộ dữ liệu | 4 | 3 | 1 |

| 4. | IE313 | Phân tích và trực quan dữ liệu | 4 | 3

| 1 |

| 5. | IE212 | Công nghệ Dữ liệu lớn | 4 | 3 | 1 |

| 6. | IE302 | Kiến trúc và tích hợp hệ thống | 3 | 3 | 0 |

| 7. | IE402 | Hệ thống thông tin địa lý 3 chiều | 4 | 3 | 1 |

| 8. | DS307 | Phân tích dữ liệu truyền thông xã hội | 3 | 3 | 0 |

| 9. | DS317 | Khai phá dữ liệu trong doanh nghiệp | 4 | 3 | 1 |

| 10. | IE102 | Các công nghệ nền | 3 | 2 | 1 |

| 11.

| IE231 | Quản trị doanh nghiệp công nghệ thông tin | 3 | 3 | 0 |

| Và các mônhọc khác theo đề nghị của Khoa | Và các mônhọc khác theo đề nghị của Khoa | Và các mônhọc khác theo đề nghị của Khoa | Và các mônhọc khác theo đề nghị của Khoa | Và các mônhọc khác theo đề nghị của Khoa | Và các mônhọc khác theo đề nghị của Khoa |

#### 3.4.2.3. Tự chọn tự do

Tổng số tín chỉ cho các môn tự chọn tự do là tối thiểu 6 tín chỉvàtối đa10 tín chỉ.

Ngoài các môn học tự chọn trong danh sách bên dưới, sinh viên có thể chọn học:

· Các môn học chuyên ngành (các môn học thuộc mục 3.4.2.1 đến 3.4.2.2), nếu các môn học này chưa được tính trong khối kiến thức chuyên ngành.

· Hoặc, các môn học thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp trong các chương trình đào tạo đại học hoặc sau đại học của Trường ĐHCNTT hoặc của các Trường đại học khác trong ĐHQG –HCM hoặc của các Trường khác ngoài ĐHQG – HCM mà có ký kết hợp tác với Trường ĐH CNTT. Các môn học tương đương nhau chỉ được tính một lần vào tổng số tín chỉ tích lũy.

Danh sách môn tự chọn tự do gợi ý:

| STT | Mã môn | Tên môn | TC | LT | TH |

|------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|

| 1. | BUS1125 | Khởi nghiệp kinh doanh | 3 | 2 | 1 |

| 2. | TLH025 | Tâm lý học nhân cách | 3 | 3 | 0 |

| 3.

|

| 3. | INI01 | Thực tập quốc tế | 2 | 2 | 0 |

| 4. | IE207 | Đồ án | 2 | 0 | 2 |

| 5. | IE309 | Thực tập doanh nghiệp | 2 | 2 | 0 |

| 6. | DS323 | Viết báo cáo kỹ thuật và thuyết trình | 3 | 3 | 0 |

| 7. | SE113 | Kiểm chứng phần mềm (Có môn học trước) | 4 | 3 | 1 |

| 8. | NT212 | An toàn dữ liệu, khôi phục thông tin sau sự cố (Có môn học trước) | 3 | 2

| 1 |

| 9. | NT213 | Bảo mật web và ứng dụng (Có môn học trước) | 3 | 2 | 1 |

| Và các mônhọc khác theo đề nghị của Khoa | Và các mônhọc khác theo đề nghị của Khoa | Và các mônhọc khác theo đề nghị của Khoa | Và các mônhọc khác theo đề nghị của Khoa | Và các mônhọc khác theo đề nghị của Khoa | Và các mônhọc khác theo đề nghị của Khoa |

## 3.5. Khối kiến thức tốt nghiệp

Tổng cộng 10 tín chỉ.

Sinh viên chọn một trong ba hình thức tốt nghiệp sau:

- Hình thức 1: Khóa luận tốt nghiệp (10 tín chỉ) ;

- Hình thức 2: Chuyên đề tốt nghiệp (4 tín chỉ) và Đồ án tốt nghiệp (6 tín chỉ);

- Hình thức 3: Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp (10 tín chỉ) .

### 3.5.1. Hình thức 1: Khóa luận tốt nghiệp

Sinh viên thực hiện Khóa luận tốt nghiệp (10 tín chỉ).

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH |

|---------|----------------|----------------------|--------|--------|--------|

| 1 | IE505 | Khóa luận tốt nghiệp | 10 | 10 | 0 |

Lưu ý: Sinh viên đủ điều kiện làm Khóa luận tốt nghiệp theo quy chế của trường mới có thể đăng ký làm Khóa luận tốt nghiệp.

### 3.5.2. Hình thức 2: Chuyên đề tốt nghiệp và Đồ án tốt nghiệp

Sinh viên thực hiện Chuyên đề tốt nghiệp(4tín chỉ)vàĐồ án tốt nghiệp (6tín chỉ).

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH |

|---------|----------------|----------------------|--------|--------|--------|

| 1 | IE400 | Chuyên đề tốt nghiệp | 4 | 4 | 0 |

| 2 | IE501 | Đồ án tốt nghiệp | 6 | 6 | 0 |

### 3.5.3. Hình thức 3: Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp

Sinh viên thực hiện Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp (10 tín chỉ) .

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH |

|---------|----------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|

| 1 | IE502 | Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp | 10 | 10 | 0 |

## 3.6. Quy định đối với sinh viên từ khóa 2023 trở về trước

Sinh viên từ khóa 2023 trở về trước chọn môn học đã cập nhật mới theo bảng quy đổi tương đương sau:

| STT | Môn học trongCTĐTcũ | Môn học trongCTĐTcũ | Môn học

Môn học trongCTĐTcũ | Môn học tương đương mới | Môn học tương đương mới |

|---------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|

| STT | Mã môn | Tên môn học | Mã môn | Tên môn học |

| 1. | IT009 | Giới thiệu ngành | IE005 | Giới thiệu ngành Công nghệ thông tin |

| 2. | IE202 | Quản trị doanh nghiệp | IE231 | Quản trị doanh nghiệp Công nghệ thông tin |

| 3. | IS353 | Mạng xã hội | IE233 | Phân tích và mô hình mạng xã hội |

| 4. | IE224 | Phân tích dữ liệu | IE313 | Phân tích và trực quan dữ liệu |

| 5. | PE012 | Giáo dục thể chất | PE231 | Giáo dục thể chất 1 |

| 5. | PE012 | Giáo dục thể chất | Và | Và |

| 5. | PE012 | Giáo dục thể chất | PE232 | Giáo dục thể chất 2 |

Ngoài danh sách môn học tự chọn thuộc chương trình đào tạo cũ. Sinh viên có thể chọn thêm các môn học tự chọn trong chương trình đào tạo này, hướng dẫn tại mục 3.4.2.3.

-------------------------------------------------------------

Cử nhân ngành Công nghệ Thông tin (Áp dụng từ Khoá 19 - 2024)

# 4. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

## 4.1. Sơ đồ mối liên hệ thứ tự học giữa các môn học

Được trình bày qua sơ đồ dưới đây:

## 4.2. Kế hoạch giảng dạy mẫu

Sau khi thi đánh giá năng lực ngoại ngữ (Anh văn - AV), sinh viên đăng ký chọn học phần Anh văn 1-2-3 trong 03 học kỳ đầu để hoàn đúng kế hoạch học tập.

| Học kỳ | Mã môn | Tên môn học | TC | LT | TH |

|------------|------------|--------------------------------------|------------|------------|------------|

| Học kỳ 1 | IT001 | Nhập môn Lập trình | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 1 | MA006 | Giải tích | 4 | 4 | 0 |

| Học kỳ 1 | MA003 | Đại số tuyến tính | 3 | 3 | 0 |

| Học kỳ 1 | IE005 |

|

| Học kỳ 1 | IE005 | Giới thiệu ngành Công nghệ Thông tin | 1 | 1 | 0 |

| Học kỳ 1 | SS006 | Pháp luật đại cương | 2 | 2 | 0 |

| Học kỳ 1 | ENG01 | Anh văn 1 (\*) | 4 | 4 | 0 |

| Học kỳ 1 | ME001 | Giáo dục Quốc phòng | Tính riêng | Tính riêng | Tính riêng |

| Học kỳ 1 | | Tổng số tín chỉ HK1 | 18 | | |

| Học kỳ | Mã môn | Tên môn học | TC | LT | TH |

|------------|------------|--------------------------------|--------|--------|--------|

| Học kỳ 2 | IT002 | Lập trình hướng đối tượng | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 2 | IT003 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 2 | SS004 | Kỹ năng nghề nghiệp | 2 | 2 | 0 |

| Học kỳ 2 | MA004 | Cấu trúc rời rạc | 4 | 4 | 0 |

| Học kỳ 2 | ENG02 | Anh văn 2 (\*) | 4 | 4 | 0 |

| Học kỳ 2 | | Tổng số tín chỉ HK2 | 18 | | |

| Học kỳ | Mã môn | Tên môn học | TC | LT | TH |

|------------|------------|---------------------------------|--------|--------|--------|

| Học kỳ 3 | IT004 | Cơ sở dữ liệu | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 3 | IT005 | Nhập môn mạng máy tính | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 3 | IT012 | Tổ chức và cấu trúc máy tính II | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 3 | MA005 | Xác suất thống kê | 3 | 3 | 0 |

| Học kỳ 3 | ENG03 | Anh văn 3 (\*) | 4 | 4 | 0 |

| Học kỳ 3 | | Tổng số tín chỉ HK3 | 19 | | |

| Học kỳ | Mã môn | Tên môn học | TC | LT | TH |

|------------|------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|

| Học kỳ 4 | SS003 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | 2 | 0 |

| Học kỳ 4

| 0 |

| Học kỳ 4 | SS007 | Triết học Mác – Lênin | 3 | 3 | 0 |

| Học kỳ 4 | IT007 | Hệ điều hành | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 4 | IE101 | Cơ sở hạ tầng Công nghệ thông tin | 3 | 2 | 1 |

| Học kỳ 4 | IE103 | Quản lý thông tin | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 4 | | Tổng số tín chỉ HK4 | 16 | | |

| Học kỳ | Mã môn | Tên môn học | TC | LT | TH |

|------------|------------|-------------------------------|------------|------------|------------|

| Học kỳ 5 | SS008 | Kinh tế chính trị Mác – Lênin | 2 | 2 | 0 |

| Học kỳ 5 | SS009 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | 2 | 0 |

| Học kỳ 5 | IE104 | Internet và công nghệ Web | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 5 | IE106 | Thiết kế giao diện người dùng | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 5 | PE231 | Giáo dục thể chất 1 | Tính riêng | Tính riêng | Tính riêng |

| Học kỳ 5 | | Các môn học chuyên ngành (\*\*) | ≥ 4 | | |

| Học kỳ 5 | | Tổng số tín chỉ HK5 | ≥ 16 | | |

| Học kỳ | Mã môn | Tên môn học | TC | LT | TH |

|------------|------------|---------------------------------------|------------|------------|------------|

| Học kỳ 6 | SS010 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2 | 2 | 0 |

| Học kỳ 6 | IE105 | Nhập môn bảo đảm và an ninh thông tin | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 6 | IE108 | Phân tích thiết kế phần mềm | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 6 | PE232 | Giáo dục thể chất 2 | Tính riêng | Tính riêng | Tính riêng |

| Học kỳ 6 | | Các môn học chuyên ngành (\*\*) | ≥ 10 | | |

| Học kỳ 6 | | Tổng số tín chỉ HK6 | ≥ 16 | | |

| Học kỳ |

|

| Học kỳ | Mã môn | Tên môn học | TC | LT | TH | TH |

|------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|--------|

| Học kỳ 7 | IE400 | Chuyên đề tốt nghiệp (\*\*\*) (Bắt buộc nếu chọn hình thức 2 ở khối kiến thức tốt nghiệp) | 4 | 4 | 4 | 0 |

| Học kỳ 7 | | Các môn học chuyên ngành (\*\*) | ≥1 2 | | | |

| Học kỳ 7 | | Tổng số tín chỉ HK7 - Nếu không tính Chuyên đề tốt nghiệp: ≥ 12 TC - Nếu tính Chuyên đề tốt nghiệp: ≥16 TC | ≥ 12 - 16 | | | |

| | | | | | | |

| Học kỳ | Mã môn | Tên môn học | TC | LT | TH |

|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|

| Học kỳ 8 | Sinh viên chọn 1 trong3hình thức sau (\*\*\*\*): | Sinh viên chọn 1 trong3hình thức sau (\*\*\*\*): | Sinh viên chọn 1 trong3hình thức sau (\*\*\*\*): | Sinh viên chọn 1 trong3hình thức sau (\*\*\*\*): | Sinh viên chọn 1 trong3hình thức sau

(\*\*\*\*): | Sinh viên chọn 1 trong3hình thức sau (\*\*\*\*): |

| Học kỳ 8 | Hình thức 1: Khóa luận tốt nghiệp | Hình thức 1: Khóa luận tốt nghiệp | | | |

| Học kỳ 8 | IE505 | Khóa luận tốt nghiệp | 10 | 10 | 0 |

| Học kỳ 8 | Hình thức 2: Chuyên đề tốt nghiệp và Đồ án tốt nghiệp (riêng Chuyên đề tốt nghiệp (4 TC) đã hoàn thành ở học kỳ 7) | Hình thức 2: Chuyên đề tốt nghiệp và Đồ án tốt nghiệp (riêng Chuyên đề tốt nghiệp (4 TC) đã hoàn thành ở học kỳ 7) | | | |

| Học kỳ 8 | IE501 | Đồ án tốt nghiệp | 6 | 6

| 6 | 0 |

| Học kỳ 8 | Hình thức3: Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp | Hình thức3: Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp | | | |

| Học kỳ 8 | IE502 | Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp | 10 | 10 | 0 |

| Học kỳ 8 | Tổng số tín chỉ HK8 - Nếu chọn hình thức 1 hoặc 3: 10 TC - Nếu chọn hình thức 2: 6 TC | Tổng số tín chỉ HK8 - Nếu chọn hình thức 1 hoặc 3: 10 TC - Nếu chọn hình thức 2: 6 TC | 6- 10 | | |

| Tổng số tín chỉ học toàn khóa (Bao gồm 12 tín chỉ Anh văn) | Tổng số tín chỉ học toàn khóa (Bao gồm 12 tín chỉ Anh văn) | Tổng số tín chỉ học toàn khóa (Bao gồm 12 tín chỉ Anh văn) | ≥ 125 |

| | |

Lưu ý:

1. (\*) Tuỳ thuộc vào năng lực ngoại ngữ đầu vào của sinh viên, sinh viên có thể học Anh văn phù hợp theo quy định.

2. (\*\*) Các môn học chuyên ngành được hướng dẫn tại mục 3.4.2.

3. (\*\*\*) Sinh viên bắt buộc chọn môn Chuyên đề tốt nghiệp nếu chọn hình thức 2 (Chuyên đề tốt nghiệp và Đồ án tốt nghiệp) ở khối kiến thức tốt nghiệp. Trong trường hợp sinh viên chọn hình thức 1 hoặc 3 ở khối kiến thức tốt nghiệp thì môn Chuyên đề tốt nghiệp sẽ được tích lũy vào khối kiến thức chuyên ngành.

4. (\*\*\*\*) Các hình thức tốt nghiệp được hướng dẫn tại mục 3.5.

-------------------------------------------------------------

Cử nhân ngành Công nghệ Thông tin (Áp dụng từ Khoá 19 - 2024)

# 5. ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

Công nhận tốt nghiệp:

- Sinh viên đã tích lũy tối thiểu 125 tín chỉ (bao gồm 12 tín chỉ Anh văn) và đã hoàn thành các môn học bắt buộc của chương trình đào tạo tương ứng với chuyên ngành.

Ngoài ra, sinh viên phải đáp ứng đủ các điều kiện khác theo Quy chế đào tạo hiện hành của Trường Đại học Công nghệ Thông tin.

# 1. GIỚI THIỆU CHUNG

## 1.1. Mục tiêu đào tạo

Chương trình Công nghệ Thông tin Việt – Nhật đào tạo những cử nhân có phẩm chất chính trị tốt, có đạo đức nghề nghiệp, có ý thức trách nhiệm tổ chức, và có sức khỏe tốt; nắm vững các kiến thức cơ bản và chuyên môn sâu về công nghệ thông tin; đáp ứng các yêu cầu về nghiên cứu phát triển và ứng dụng công nghệ thông tin của xã hội; có năng lực tham mưu, tư vấn và có khả năng tổ chức thực hiện nhiệm vụ với tư cách của một chuyên viên trong lĩnh vực CNTT. Bên cạnh đó, trên cơ sở các kiến thức được trang bị ở trình độ đại học, người học có đủ năng lực từng bước hoàn thiện khả năng độc lập nghiên cứu, tự bồi dưỡng và tiếp tục lên học các trình độ cao hơn.

Chương trình đào tạo ngành Công nghệ thông tin Việt – Nhật được triển khai đào tạo với những điều kiện đặc biệt nhằm đạt được những mục tiêu sau đây:

(1) Nâng cao đào tạo ngoại ngữ;

(2) Nâng cao đào tạo kỹ năng mềm;

(3) Tăng cường đào tạo kỹ năng chuyên môn.

Chương trình đào tạo Cử nhân chính quy ngành Công nghệ Thông tin Việt - Nhật nhắm đến các mục tiêu cụ thể sau:

| Mục tiêu | Nội dung |

|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 1 | Có khả năng áp dụng các kiến thức cơ bản, kiến thức nền tảng, kiến thức ngành.

|

| 2 | Có khả năng triển khai xây dựng các hệ thống ứng dụng CNTT và phân tích, thiết kế xây dựng các phần mềm máy tính có ứng dụng thực tiễn cao, có tính sáng tạo, đặc biệt là các hệ thống ứng dụng thông minh dựa trên khoa học dữ liệu, dữ liệu lớn, công nghệ web hiện đại. |

| 3 | Có khả năng giải quyết các vấn đề phức tạp trong các tình huống nảy sinh trong quá trình làm việc, phân tích và đề xuất các giải pháp phù hợp với thực tế. |

| 4 | Có khả năng tự học học tập, phân tích độc lập và nghiên cứu các vấn đề chuyên sâu về lĩnh vực Công nghệ thông tin. |

| 5 | Có khả năng giao tiếp xã hội, làm việc hợp tác, làm việc nhóm và làm việc trong một tổ chức; có khả năng vận dụng các kiến thức, kỹ năng và kinh nghiệm để giải quyết các tình huống nghề nghiệp ngành CNTT. |

| 6 | Có trình độ tiếng Nhật tốt, có thể giao tiếp, làm việc với các chuyên gia, đồng nghiệp nước ngoài. |

| 7 | Có khả năng hình thành ý tưởng, thiết kế, triển khai và vận hành trong bối cảnh doanh nghiệp và xã hội. |

## 1.2. Vị trí và khả năng làm

|

## 1.2. Vị trí và khả năng làm việc sau tốt nghiệp

Sinh viên tốt nghiệp Chương trình đào tạo Cử nhân chính quy ngành Công nghệ Thông tin Việt – Nhật có khả năng làm việc ở những phạm vi và lĩnh vực khác nhau như:

1) “Kỹ sư cầu nối” đóng vai trò dẫn dắt kết nối thị trường CNTT tại Việt Nam với thị trường CNTT tại Nhật Bản hoặc các thị trường khác sử dụng tiếng Nhật. Bên cạnh đó, trên cơ sở các kiến thức được trang bị ở trình độ đại học, người học có đủ năng lực từng bước hoàn thiện khả năng độc lập nghiên cứu, tự bồi dưỡng và tiếp tục lên học các trình độ cao hơn tại Nhật Bản.

2) Cử nhân/Kỹ sư ngành CNTT tiếng Nhật ra trường chủ yếu làm việc tại các công ty Nhật Bản hoặc các công ty Việt Nam có đối tác chiến lược là công ty Nhật Bản. Các nhân viên thường phát triển theo hướng trở thành kỹ sư cầu nối (Bridge SE) có nhiệm vụ quản lý một nhóm kỹ sư người Việt và phối hợp với các kỹ sư người Nhật.

3) Với ưu thế về ngôn ngữ tiếng Nhật, các Cử nhân/Kỹ sư ngành CNTT tiếng Nhật ra trường thường có mức lương khởi điểm gấp rưỡi hoặc gấp đôi các kỹ sư CNTT không có ngôn ngữ tiếng Nhật.

## 1.3. Hình thức và thời gian đào tạo

- Hình thức đào tạo: Chính quy tập trung.

- Số tín chỉ đào tạo: Tối thiểu 132 tín chỉ (bao gồm cả ngoại ngữ).

- Thời gian đào tạo: 04 năm (8 học kỳ chính).

# 2. CHUẨN ĐẦU RA

Chuẩn đầu ra (Learning Outcomes – LO) của CTĐT bao gồm những chuẩn đầu ra chung dưới đây, được tham chiếu theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam, chuẩn đầu ra của ABET 2021-2022, Bộ năng lực SV tốt nghiệp ĐHQG ban hành theo quyết định 1658/QĐ-ĐHQG năm 2020 (GAC), Tầm nhìn - sứ mạng- Triết lý giáo dục của Trường ĐHCNTT.

Sinh viên tốt nghiệp chương trình đào tạo Cử nhân chính quy ngành Công nghệ thông tin Việt – Nhật phải đáp ứng các yêu cầu về chuẩn đầu ra (CĐR) sau:

− (LO1) Nắm vững kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và hiểu khả năng vận dụng những kiến thức đó vào ngành Công nghệ thông tin và thực tiễn (abet 3.1).

− (LO2) Nắm vững kiến thức nền tảng và một số kiến thức chuyên sâu của ngành Công nghệ thông tin để ứng dụng vào thực tiễn (abet 3.2, gac 2.b).

− (LO3) Khảo sát tài liệu, lập luận, phân tích và đề xuất giải pháp cho vấn đề liên quan đến ngành Hệ thống thông tin; nhận thức về sự cần thiết của học tập suốt đời (abet 3.6, abet 3.7, gac 2.a).

− (LO4) Thiết kế, hiện thực hóa và đánh giá hệ thống, giải pháp của ngành Công nghệ thông tin (abet 3.2, abet 3.6, gac 2.a).

− (LO5) Giao tiếp, hợp tác hiệu quả với các cá nhân và tập thể trong những ngữ cảnh chuyên ngành nhất định (abet 3.5, gac 2.c).

− (LO6) Giao tiếp trong công việc, đọc hiểu tài liệu và trình bày các giải pháp chuyên ngành bằng ngoại ngữ.

− (LO7) Hiểu biết về lãnh đạo và quản lý (gac2.d).

− (LO8) Hiểu biết về trách nhiệm nghề nghiệp, tôn trọng pháp luật và các giá trị đạo đức (abet 3.4).

Chuẩn đầu ra trên được cụ thể hóa như sau:

| CĐR | MÔ TẢ CĐR |

|---------|-------------------------------------------------------------------|

| 1

|

|---------|-------------------------------------------------------------------|

| 1 | (LO1) Kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên và khoa học xã hội |

| 1.1 | Kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên |

| 1.2 | Kiến thức nền tảng về khoa học xã hội |

| 2 | (LO2) Kiến thức nền tảng và chuyên sâu ngành Công nghệ thông tin |

| 2.1 | Kiến thức hệ điều hành |

| 2.2 | Kiến thức lập trình |

| 2.3 | Kiến thức giải thuật |

| 2.4 | Kiến thức quản lý thông tin |

| 2.5 | Kiến thức ngành |

| 3 | (LO3) Khảo sát tài liệu, lập luận, phân tích và đề xuất giải pháp |

| 3.1 | Kỹ năng khảo sát |

| 3.2 | Kỹ năng lập luận, phân tích |

| 3.3 | Kỹ năng xây dựng ý tưởng, giải pháp |

| 3.4 | Kỹ năng học tập suốt đời |

| 4 | (LO4) Thiết kế, hiện thực hóa hệ thống |

| 4.1 | Kỹ năng thiết kế, hiện thực hệ thống |

| 4.2 | Kỹ năng đánh giá hệ thống |

| 5 | (LO5) Giao tiếp, hợp tác hiệu quả với các cá nhân và tập thể |

| 6 | (LO6) Đọc hiểu, thuyết trình bằng ngoại ngữ |

| 6.1 | Kỹ năng giao tiếp nói, viết tổng quát |

| 6.2 | Đọc hiểu tài liệu chuyên môn bằng ngoại ngữ |

| 7 | (LO7) Lãnh đạo và quản lý |

| 8 | (LO8) Trách nhiệm nghề nghiệp, pháp luật và các giá trị đạo đức |

Quyđịnh về trình độ ngoại ngữ (tiếng Nhật):

Sinh viên tốt nghiệp chương trình này phải hoàn thành các môn học tiếng Nhật trong chương trình đào tạo và có chứng chỉ tiếng Nhật theo quy định đào tạo ngoại ngữ hiện hành của Trường Đại học Công nghệ Thông tin.

-------------------------------------------------------------

Cử nhân ngành Công nghệ Thông tin (Áp dụng từ Khoá 19 - 2024)

# 3. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

## 3.1. Tỷ lệ các

ĐÀO TẠO

## 3.1. Tỷ lệ các khối kiến thức

Không kể giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng.

| Khối kiến thức | Khối kiến thức | Khối kiến thức | Khối lượng | Khối lượng |

|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|----------------|

| Khối kiến thức | Khối kiến thức | Khối kiến thức | Tổng số tín chỉ | % |

| Khối kiến thức giáo dục đại cương (5 5 TC) | Lý luận chính trị và pháp luật | Lý luận chính trị và pháp luật | 13 | 41.67 |

| Khối kiến thức giáo dục đại cương (5 5 TC) | Toán-Tin học-Khoa học tự nhiên | Toán-Tin học-Khoa học tự nhiên | 18 | 41.67 |

| Khối kiến thức giáo dục đại cương (5 5 TC) | Ngoại ngữ (Tiếng Nhật) | Ngoại ngữ (Tiếng Nhật) | 20 | 41.67 |

| Khối kiến thức giáo dục đại cương (5 5 TC) | Giáo dục thể chất – Giáo dục Quốc phòng | Giáo dục thể chất – Giáo dục Quốc phòng | Tính riêng | 41.67 |

| Khối kiến thức giáo dục đại cương (5 5 TC) | Các môn học khác | Các môn học khác | 4 | 41.67 |

| Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (67TC) | Cơ sở ngành | Cơ sở ngành | 44 | 50.76 |

| Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (67TC) | Chuyên ngành (\*) | Chuyên ngành (\*)

(\*) | ³ 23 | 50.76 |

| Khối kiến thức tốt nghiệp (10 TC) | Chọn 1 trong 3 hình thức sau (\*\*): | Chọn 1 trong 3 hình thức sau (\*\*): | Chọn 1 trong 3 hình thức sau (\*\*): | 7.57 |

| Khối kiến thức tốt nghiệp (10 TC) | (1) | Khóa luận tốt nghiệp | 10 | 7.57 |

| Khối kiến thức tốt nghiệp (10 TC) | (2) | Chuyên đề tốt nghiệp | 4 | 7.57 |

| Khối kiến thức tốt nghiệp (10 TC) | (2) | Đồ án tốt nghiệp | 6 | 7.57 |

| Khối kiến thức tốt nghiệp (10 TC) | (3) | Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp | 10 | 7.57 |

| Tổng số tín chỉ tích lũy tối thiểu toàn khóa | Tổng số tín chỉ tích lũy tối thiểu toàn khóa | Tổng số tín chỉ tích lũy tối thiểu toàn khóa | ³ 132 | 100 |

Lưu ý:

- (\*) Sinh viên chọn các môn chuyên ngành theo hướng dẫn tại mục 3.4.2.

- (\*) Sinh viênphải chọn tối thiểu 8tín chỉ học bằng tiếng Nhật trong các môn chuyên ngành.

- (\*\*) Sinh viên chọn hình thức tốt nghiệp theo hướng dẫn tại mục 3.5.

Kế hoạch đào tạo tiếng Nhật:

Sinh viên học tiếng Nhật theo kế hoạch của Trường. Sinh viên vừa học lý thuyết, vừa thực hành giao tiếp ngay tại lớp học. Số tín chỉ tiếng Nhật được quy định theo quy định riêng của Trường ĐH CNTT và công bố trong kế hoạch học mỗi học kỳ. Chia làm hai giai đoạn học:

a. Giai đoạn 1 (mục tiêu đạt chuẩn JLPT N4 hoặc NAT-TEST N4): áp dụng cho học kỳ 1-2-3-4.

b. Giai đoạn 2 (mục tiêu đạt chuẩn JLPT N3 hoặc NAT-TEST N3): áp dụng cho học kỳ 5-6-7-8.

## 3.2. Phân bố các khối kiến thức

## 3.3. Khối kiến thức giáo

kiến thức

## 3.3. Khối kiến thức giáo dục đại cương

Tổng cộng 55 tín chỉ (đã tính số tín chỉ tiếng Nhật 1, 2, 3, 4 và không tính các học phần Giáo dục quốc phòng và Giáo dục thể chất vào điểm trung bình chung tích lũy).

| STT | Mã môn | Tên môn | TC | LT | TH |

|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|

| Các môn lý luận chính trịvà pháp luật | Các môn lý luận chính trịvà pháp luật | Các môn lý luận chính trịvà pháp luật | 1 3 | 1 3 | 1 3 |

| 1. | SS003 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | 2 | 0 |

| 2. | SS007 | Triết học Mác – Lênin | 3 | 3 | 0 |

| 3. | SS008 | Kinh tế chính trị Mác – Lênin | 2 | 2 | 0 |

| 4. | SS009 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | 2 | 0 |

| 5.

| SS010 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2 | 2 | 0 |

| 6. | SS006 | Pháp luật đại cương | 2 | 2 | 0 |

| Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên | Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên | Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên | 18 | 18 | 18 |

| 1. | MA006 | Giải tích | 4 | 4 | 0 |

| 2. | MA003 | Đại số tuyến tính | 3 | 3 | 0 |

| 3. | MA004 | Cấu trúc rời rạc | 4 | 4 | 0 |

| 4. | MA005 | Xác suất thống kê | 3

| 3 | 0 |

| 5. | IT001 | Nhập môn lập trình | 4 | 3 | 1 |

| Giáo dục thể chất – Giáo dục quốc phòng | Giáo dục thể chất – Giáo dục quốc phòng | Giáo dục thể chất – Giáo dục quốc phòng | Giáo dục thể chất – Giáo dục quốc phòng | Giáo dục thể chất – Giáo dục quốc phòng | Giáo dục thể chất – Giáo dục quốc phòng |

| 1. | PE231 | Giáo dục thể chất 1 | Tính riêng | Tính riêng | Tính riêng |

| 2. | PE232 | Giáo dục thể chất 2 | Tính riêng | Tính riêng | Tính riêng |

| 3. | ME001 | Giáo dục quốc phòng | Tính riêng | Tính riêng | Tính riêng |

| Các môn học khác | Các môn học khác | Các môn học khác | 4 | 4 | 4 |

| 1. | SS004 | Kỹ năng nghề nghiệp | 2 | 2

| 2 | 0 |

| 2. | CU001 | Văn hóa doanh nghiệp Nhật | 2 | 2 | 0 |

| Tổng số tín chỉ | Tổng số tín chỉ | Tổng số tín chỉ | 35 | 35 | 35 |

Ghi chú: TC: Tín chỉ, LT: Lý thuyết, TH: Thực hành.

Lưu ý: Số tín chỉ của các học phần tiếng Nhật 1, 2, 3 và 4 được tính vào số tín chỉ của chương trình đào tạo (20 TC) và các học phần tiếng Nhật 5, 6, 7 và 8 không tính vào số tín chỉ của chương trình đào tạo.

Danh sách các học phần tiếng Nhật dự kiến giảng dạy trong chương trình đào tạo như sau:

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH |

|-----------------|-----------------|------------------------------------------------------|--------|--------|--------|

| 1. | JAN01 | Tiếng Nhật 1 | 5 | 2 | 3 |

| 2. | JAN02 | Tiếng Nhật 2 | 5 | 2 | 3 |

| 3. | JAN03 | Tiếng Nhật 3 | 5 | 2 | 3 |

| 4. | JAN04 | Tiếng Nhật 4 | 5 | 2 | 3 |

| 5. | JAN05 | Tiếng Nhật 5 | 5 | 2 | 3 |

| 6. | JAN06 | Tiếng Nhật 6 | 3 | 1 | 2 |

| 7. | JAN07 | Tiếng Nhật 7

| 3 | 1 | 2 |

| 8. | JAN08 | Tiếng Nhật 8 (Tiếng Nhật trong công sở: 職場の日本語) | 3 | 1 | 2 |

| Tổng số tín chỉ | Tổng số tín chỉ | Tổng số tín chỉ | 20 | 20 | 20 |

## 3.4. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

Tối thiểu 67 tín chỉ.

### 3.4.1. Nhóm các môn học cơ sở ngành

Tổng cộng 44 tín chỉ,gồm 2 phần sau:

- Phần 1: Bắt buộc đối với tất cả sinh viên của ngành, nhằm cung cấp kiến thức nền tảng về lập trình, cơ sở dữ liệu, mạng máy tính, phần cứng máy tính. Tổng cộng 25 tín chỉ, gồm các môn học trong bảng sau:

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH |

|-----------------|-----------------|--------------------------------------|--------|--------|--------|

| 1. | IE005 | Giới thiệu ngành Công nghệ Thông tin | 1 | 1 | 0 |

| 2. | IT002 | Lập trình hướng đối tượng | 4 | 3 | 1 |

| 3. | IT003 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật | 4 | 3 | 1 |

| 4. | IT004 | Cơ sở dữ liệu | 4 | 3 | 1 |

| 5. | IT005 | Nhập môn mạng máy tính | 4 | 3 | 1 |

| 6. | IT012 | Tổ chức và cấu trúc máy tính II | 4 | 3 | 1 |

| 7. | IT007 | Hệ điều hành | 4 | 3 | 1 |

| Tổng số tín chỉ | Tổng số tín chỉ | Tổng số tín chỉ | 25 | | |

- Phần 2: B ắt buộc đối với tất cả sinh viên của ngành, nhằm cung cấp kiến thức nền tảng về công nghệ thông tin. Tối thiểu19 tín chỉ, sinh viên chọn học 5/6môn học trong bảng sau:

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH |

|-----------------|-----------------|---------------------------------------|--------|--------|--------|

| 1. | IE101 | Cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin | 3 | 2 | 1 |

| 2. | IE103 | Quản lý thông tin | 4 | 3 | 1 |

| 3. | IE104 | Internet và

| IE104 | Internet và công nghệ Web | 4 | 3 | 1 |

| 4. | IE105 | Nhập môn bảo đảm và an ninh thông tin | 4 | 3 | 1 |

| 5. | IE106 | Thiết kế giao diện người dùng | 4 | 3 | 1 |

| 6. | IE108 | Phân tích thiết kế phần mềm | 4 | 3 | 1 |

| Tổng số tín chỉ | Tổng số tín chỉ | Tổng số tín chỉ | ³ 19 | | |

### 3.4.2. Nhóm các môn học chuyên ngành

Bắt buộc đối với sinh viên ngành Công nghệ thông tin Việt-Nhật (Tối thiểu 23 tín chỉ).

Sinh viên được chọn môn học chuyên ngành tự do sao cho tổng số tín chỉ ³23.Trong đó, sinh viên phải học các môn học thuộc danh mục 3.4.2.4 để tích lũytối thiểu 6 tín chỉ vàtối đa10tín chỉ .

Các môn học chuyên ngành bao gồm 02 hướng có vai trò như nhau, trong đó có một số môn thuộc 01 hướng sẽ được gom cụm. (Sinh viên có thể chọn các môn học thuộc cả 02 hướng, không nhất thiết cố định 01 hướng).

Lưu ý :

- Sinh viênphải chọn tối thiểu 8tín chỉ học bằng tiếng Nhật trong các môn chuyên ngành.

- Ký hiệu \*\* trong nhóm các môn học chuyên ngành và tự chọn: Có khả năng giảng dạy bằng tiếng Nhật.

3.4.2.1.Hướng Truyền thông xã hội và công nghệ Web

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH |

|-------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|

| 1. | IE213 | Kỹ thuật phát triển hệ thống Web \*\* | 4 | 3 | 1 |

| 2. | IE307 | Công nghệ lập trình đa nền tảng cho ứng dụng di động \*\* | 4 | 3 | 1

|

| 3. | IE233 | Phân tích và mô hình mạng xã hội | 4 | 3 | 1 |

| 4. | IE403 | Khai thác dữ liệu truyền thông xã hội | 3 | 3 | 0 |

| 5. | DS300 | Hệ khuyến nghị | 4 | 3 | 1 |

| 6. | IE203 | Hệ thống quản trị qui trình nghiệp vụ \*\* | 4 | 3 | 1 |

| 7. | IE204 | Tối ưu hóa công cụ tìm kiếm (SEO) | 4 | 3 | 1 |

| 8. | IE303 | Công nghệ Java \*\* | 4 | 3

| 1 |

| 9. | IE310 | Tư duy thiết kế | 3 | 3 | 0 |

| 10. | IE301 | Quản trị quan hệ khách hàng | 3 | 3 | 0 |

| 11. | DS322 | Thiết kế hệ thống học máy | 4 | 3 | 1 |

| Và các môn học khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn học khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn học khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn học khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn học khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn học khác theo đề nghị của Khoa |

3.4.2.2.Hướng Khoa học thông tin

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH |

|-------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|

| 1. | IE201 | Xử lý dữ liệu thống kê | 3 | 3 | 0 |

| 2.

|

| 2. | IE221 | Kỹ thuật lập trình Python | 4 | 3 | 1 |

| 3. | DS108 | Tiền xử lý và xây dựng bộ dữ liệu | 4 | 3 | 1 |

| 4. | IE313 | Phân tích và trực quan dữ liệu | 4 | 3 | 1 |

| 5. | IE212 | Công nghệ Dữ liệu lớn \*\* | 4 | 3 | 1 |

| 6. | IE302 | Kiến trúc và tích hợp hệ thống | 3 | 3 | 0 |

| 7. | IE402 | Hệ thống thông tin địa lý 3 chiều | 4 | 3 | 1 |

| 8.

| DS307 | Phân tích dữ liệu truyền thông xã hội | 3 | 3 | 0 |

| 9. | DS317 | Khai phá dữ liệu trong doanh nghiệp | 4 | 3 | 1 |

| 10. | IE102 | Các công nghệ nền | 3 | 2 | 1 |

| 11. | IE231 | Quản trị doanh nghiệp công nghệ thông tin \*\* | 3 | 3 | 0 |

| Và các môn học khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn học khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn học khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn học khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn học khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn học khác theo đề nghị của Khoa |

3.4.2.3.Một số môn học được giảng dạy bằng Tiếng Nhật

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH |

|---------|----------------|----------------------------------|--------|--------|--------|

| 1 | IE232 | Nhập môn trí tuệ nhân tạo | 4 | 3 | 1 |

| 2 | SE113 | Kiểm chứng phần mềm | 4 | 3 | 1 |

| 3 | IE225 | Mạng kết nối | 4 | 3 | 1 |

| 4 | IE226 | Đồ họa và trực quan hóa máy tính | 4 | 3 | 1 |

| 5 | IE227 | Xử lý tín hiệu số cho mạng | 4 | 3 |

| 4 | 3 | 1 |

Chú ý:Để đăng ký được các môn giảng dạy bằng tiếng Nhật, sinh viên phải đạt các tiêu chuẩn về tiếng Nhật theo quy định hiện hành của Trường.

3.4.2.4.Tự chọn tự do

Tổng số tín chỉ cho các môn tự chọn tự do là tối thiểu 6 tín chỉvàtối đa 10tín chỉ.

Ngoài các môn học tự chọn trong danh sách bên dưới, sinh viên có thể chọn học:

· Các môn học chuyên ngành (các môn học thuộc mục 3.4.2.1 đến 3.4.2.3), nếu các môn học này chưa được tính trong khối kiến thức chuyên ngành.

· Hoặc, các môn học thuộc khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp trong các chương trình đào tạo đại học hoặc sau đại học của Trường ĐHCNTT hoặc của các Trường đại học khác trong ĐHQG –HCM hoặc của các Trường khác ngoài ĐHQG – HCM mà có ký kết hợp tác với Trường ĐH CNTT. Các môn học tương đương nhau chỉ được tính một lần vào tổng số tín chỉ tích lũy.

Danh sách các môn học tự chọn:

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH |

|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|

| 1. | BUS1125 | Khởi nghiệp kinh doanh | 3 | 2 | 1 |

| 2. | TLH025 | Tâm lý học nhân cách | 3 | 3 | 0 |

| 3. | INI01 | Thực tập quốc tế | 2 | 2 | 0

|

| 4. | IE207 | Đồ án | 2 | 0 | 2 |

| 5. | IE309 | Thực tập doanh nghiệp | 2 | 2 | 0 |

| 6. | NT212 | An toàn dữ liệu, khôi phục thông tin sau sự cố (Có môn học trước) | 3 | 2 | 1 |

| 7. | NT213 | Bảo mật web và ứng dụng (Có môn học trước) | 3 | 2 | 1 |

| Và các môn học khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn học khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn học khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn học khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn học khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn học khác theo đề nghị của Khoa |

## 3.5. Khối kiến thức tốt nghiệp

Tổng cộng 10 tín chỉ.

Sinh viên chọn một trong ba hình thức tốt nghiệp sau:

- Hình thức 1: Khóa luận tốt nghiệp (10 tín chỉ);

- Hình thức 2: Chuyên đề tốt nghiệp (4 tín chỉ) và Đồ án tốt nghiệp (6 tín chỉ);

- Hình thức 3: Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp (10 tín chỉ) .

### 3.5.1. Hình thức 1: Khóa luận tốt nghiệp

Sinh viên thực hiện Khóa luận tốt nghiệp (10 tín chỉ).

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH

| TC | LT | TH |

|---------|----------------|----------------------|--------|--------|--------|

| 1 | IE505 | Khóa luận tốt nghiệp | 10 | 10 | 0 |

Lưu ý: Sinh viên đủ điều kiện làm Khóa luận tốt nghiệp theo quy chế của trường mới có thể đăng ký làm Khóa luận tốt nghiệp.

### 3.5.2. Hình thức 2:Chuyên đề tốt nghiệp và Đồ án tốt nghiệp

Sinh viên thực hiện Chuyên đề tốt nghiệp(4tín chỉ)vàĐồ án tốt nghiệp (6tín chỉ).

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH |

|---------|----------------|----------------------|--------|--------|--------|

| 1 | IE400 | Chuyên đề tốt nghiệp | 4 | 4 | 0 |

| 2 | IE501 | Đồ án tốt nghiệp | 6 | 6 | 0 |

### 3.5.3. Hình thức 3: Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp

Sinh viên thực hiện Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp (10 tín chỉ) .

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH |

|---------|----------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|

| 1 | IE502 | Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp | 10 | 10 | 0 |

## 3.6. Quy định đối với sinh viên từ khóa 2023 trở về trước

Sinh viên từ khóa 2023 trở về trước chọn môn học đã cập nhật mới theo bảng quy đổi tương đương sau:

| STT | Môn học trong chương trình đào tạo cũ | Môn học trong chương trình đào tạo cũ | Môn học tương đương mới | Môn học tương đương mới |

|---------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|

| STT | Mã môn | Tên môn học | Mã môn | Tên môn học |

| 1. | IT009 | Giới thiệu ngành | IE005 | Giới thiệu ngành Công nghệ Thông tin |

| 2. | IE218 | Xử lý dữ liệu lớn | IE212 | Công nghệ Dữ liệu lớn |

| 3. | IE202 | Quản trị doanh nghiệp | IE231 | Quản trị doanh nghiệp Công nghệ thông tin |

| 4. | IE229 | Trí tuệ nhân tạo | IE232 | Nhập môn trí tuệ nhân tạo |

|

tạo |

| 5. | IS353 | Mạng xã hội | IE233 | Phân tích và mô hình mạng xã hội |

| 6. | IE224 | Phân tích dữ liệu | IE313 | Phân tích và trực quan dữ liệu |

| 7. | PE012 | Giáo dục thể chất | PE231 | Giáo dục thể chất 1 |

| 7. | PE012 | Giáo dục thể chất | Và | Và |

| 7. | PE012 | Giáo dục thể chất | PE232 | Giáo dục thể chất 2 |

Ngoài danh sách môn học tự chọn thuộc chương trình đào tạo cũ. Sinh viên có thể chọn thêm các môn học tự chọn trong chương trình đào tạo này, hướng dẫn tại mục3.4.2.4.

-------------------------------------------------------------

Chương trình tiên tiến ngành Hệ thống Thông tin (Áp dụng từ khóa 18 - 2023)

# 4. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

## 4.1. Sơ đồ mối liên hệ thứ tự học giữa các môn học

Được trình bày qua sơ đồ dưới đây:

## 4.2. Kế hoạch giảng dạy mẫu

Các môn học được phân bổ theo từng học kỳ. Sinh viên học tiếng Nhật theo kế hoạch và quy định của Trường.

| Học kỳ | Mã môn | Tên môn học | Tín chỉ | Tín chỉ | Tín chỉ |

|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|

| Học kỳ

| Mã môn | Tên môn học | TC | LT | TH |

| Học kỳ 1 | IT001 | Nhập môn lập trình | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 1 | MA006 | Giải tích | 4 | 4 | 0

| 0 |

| Học kỳ 1 | MA003 | Đại số tuyến tính | 3 | 3 | 0 |

| Học kỳ 1 | IE005 | Giới thiệu ngành Công nghệ Thông tin | 1 | 1 | 0 |

| Học kỳ 1 | SS003 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | 2

| 2 | 0 |

| Học kỳ 1 | JAN01 | Tiếng Nhật 1 | 5 | 2 | 3 |

| Học kỳ 1 | ME001 | Giáo dục Quốc phòng | Tính riêng | Tính riêng | Tính riêng |

| Học kỳ 1 | Tổng số tín chỉ HK1 | Tổng số tín chỉ HK1 | 19

| | |

| Học kỳ 2 | IT002 | Lập trình hướng đối tượng | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 2 | IT003 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 2 | SS007 | Triết học Mác – Lênin

| 3 | 3 | 0 |

| Học kỳ 2 | MA005 | Xác suất thống kê | 3 | 3 | 0 |

| Học kỳ 2 | JAN02 | Tiếng Nhật 2 | 5 | 2 | 3 |

| Học kỳ 2 | Tổng số tín chỉ HK2

| Tổng số tín chỉ HK2 | 19 | | |

| Học kỳ 3 | IT004 | Cơ sở dữ liệu | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 3 | IT005 | Nhập môn mạng máy tính | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 3

| IT012 | Tổ chức và cấu trúc máy tính II | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 3 | MA004 | Cấu trúc rời rạc | 4 | 4 | 0 |

| Học kỳ 3 | JAN03 | Tiếng Nhật 3 | 5 | 2 | 3

|

| Học kỳ 3 | Tổng số tín chỉ HK3 | Tổng số tín chỉ HK3 | 21 | | |

| Học kỳ 4 | IE101 | Cơ sở hạ tầng Công nghệ thông tin | 3 | 2 | 1 |

| Học kỳ 4 | SS010 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2 | 2

| 0 |

| Học kỳ 4 | IT007 | Hệ điều hành | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 4 | IE103 | Quản lý thông tin | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 4 | SS008 | Kinh tế chính trị Mác – Lênin | 2

| 2 | 0 |

| Học kỳ 4 | JAN04 | Tiếng Nhật 4 | 5 | 2 | 3 |

| Học kỳ 4 | Tổng số tín chỉ HK4 | Tổng số tín chỉ HK4 | 20 | | |

| Học kỳ 5 | SS006 | Pháp luật đại cương

| 2 | 2 | 0 |

| Học kỳ 5 | IE104 | Internet và công nghệ Web | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 5 | IE105 | Nhập môn đảm bảo an ninh thông tin | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 5 | JAN05 | Tiếng Nhật 5

| Tiếng Nhật 5 | 5 | 2 | 3 |

| Học kỳ 5 | PE231 | Giáo dục thể chất 1 | Tính riêng | Tính riêng | Tính riêng |

| Học kỳ 5 | | Các môn học chuyên ngành (\*) | 4 | | |

| Học kỳ 5 | Tổng số tín chỉ HK5

| Tổng số tín chỉ HK5 | 14 | | |

| Học kỳ 6 | IE106 | Thiết kế giao diện người dùng | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 6 | SS004 | Kỹ năng nghề nghiệp | 2 | 2 | 0 |

| Học kỳ 6

| JAN06 | Tiếng Nhật 6 | 3 | 1 | 2 |

| Học kỳ 6 | PE232 | Giáo dục thể chất 2 | Tính riêng | Tính riêng | Tính riêng |

| Học kỳ 6 | | Các môn học chuyên ngành (\*) | ≥ 8 | |

|

| Học kỳ 6 | Tổng số tín chỉ HK6 | Tổng số tín chỉ HK6 | ≥ 14 | | |

| Học kỳ 7 | CU001 | Văn hóa doanh nghiệp Nhật | 2 | 2 | 0 |

| Học kỳ 7 | SS009 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | 2

| 0 |

| Học kỳ 7 | JAN07 | Tiếng Nhật 7 | 3 | 1 | 2 |

| Học kỳ 7 | IE400 | Chuyên đề tốt nghiệp (\*\*) (Bắt buộc nếu chọn hình thức 2 ở khối kiến thức tốt nghiệp) | 4 | 4 | 0 |

| Học kỳ 7 | | Các môn học chuyên ngành (\*) | ≥ 11 |

| | |

| Học kỳ 7 | Tổng số tín chỉ HK7 - Nếu không tính Chuyên đề tốt nghiệp: ≥ 15 TC - Nếu tính Chuyên đề tốt nghiệp: ≥19 TC | Tổng số tín chỉ HK7 - Nếu không tính Chuyên đề tốt nghiệp: ≥ 15 TC - Nếu tính Chuyên đề tốt nghiệp: ≥19 TC | ≥ 1 5 - 19 | | |

| Học kỳ 8 | Sinh viênhọc môn Tiếng Nhật 8 vàchọn 1 trong3hình thức tốt nghiệp bên dưới: | Sinh viênhọc môn Tiếng Nhật 8 vàchọn 1 trong3hình thức tốt nghiệp bên dưới: | Sinh viênhọc môn Tiếng Nhật 8 vàchọn 1 trong3hình thức tốt nghiệp bên dưới: | Sinh viênhọc môn Tiếng Nhật 8 vàchọn 1 trong3hình thức tốt nghiệp bên dưới: | Sinh viênhọc môn Tiếng Nhật 8 vàchọn 1 trong3hình thức tốt nghiệp bên dưới: |

| Học kỳ 8 | Môn Tiếng Nhật 8 | Môn Tiếng Nhật 8 | Môn Tiếng Nhật 8 | Môn Tiếng Nhật 8 | Môn Tiếng Nhật 8 |

| Học kỳ 8

| JAN08 | Tiếng Nhật 8 (Tiếng Nhật trong công sở: 職場の日本語) | 3 | 1 | 2 |

| Học kỳ 8 | Chọn 1 trong 3 hình thức tốt nghiệp sau (\*\*\*): | Chọn 1 trong 3 hình thức tốt nghiệp sau (\*\*\*): | Chọn 1 trong 3 hình thức tốt nghiệp sau (\*\*\*): | Chọn 1 trong 3 hình thức tốt nghiệp sau (\*\*\*): | Chọn 1 trong 3 hình thức tốt nghiệp sau (\*\*\*): |

| Học kỳ 8 | Hình thức 1: Khóa luận tốt nghiệp | Hình thức 1: Khóa luận tốt nghiệp | | | |

| Học kỳ 8 | IE505

| Khóa luận tốt nghiệp | 10 | 10 | 0 |

| Học kỳ 8 | Hình thức 2: Chuyên đề tốt nghiệpvà Đồ án tốt nghiệp(riêng Chuyên đề tốt nghiệp (4 TC) đã hoàn thành ở học kỳ 7) | Hình thức 2: Chuyên đề tốt nghiệpvà Đồ án tốt nghiệp(riêng Chuyên đề tốt nghiệp (4 TC) đã hoàn thành ở học kỳ 7) | | | |

| Học kỳ 8 | IE501 | Đồ án tốt nghiệp | 6 | 6 | 0 |

| Học kỳ 8 | Hình thức3: Đồ án tốt nghiệp tại

Hình thức3: Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp | Hình thức3: Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp | | | |

| Học kỳ 8 | IE502 | Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp | 10 | 10 | 0 |

| Học kỳ 8 | Tổng số tín chỉ HK8 - Nếu chọn hình thức 1 hoặc 3: 10 TC - Nếu chọn hình thức 2: 6 TC | Tổng số tín chỉ HK8 - Nếu chọn hình thức 1 hoặc 3: 10 TC - Nếu chọn hình thức 2: 6 TC | 6-1 0 | | |

| Tổng số tín chỉ toàn khóa (Bao gồm 20 tín chỉ Tiếng Nhật 1, 2, 3, 4) | Tổng số tín chỉ toàn khóa (Bao gồm 20 tín chỉ Tiếng Nhật 1, 2, 3, 4)

| Tổng số tín chỉ toàn khóa (Bao gồm 20 tín chỉ Tiếng Nhật 1, 2, 3, 4) | ≥ 132 | | |

Ghi chú:

- (\*) Cách chọn các môn học chuyên ngành được hướng dẫn tại mục 3.4.2 và các môn học chuyên ngành này bao gồm luôn các môn học được giảng dạy bằng tiếng Nhật.

- (\*\*) Sinh viên bắt buộc chọn môn Chuyên đề tốt nghiệp nếu chọn hình thức 2 (Chuyên đề tốt nghiệp và Đồ án tốt nghiệp) ở khối kiến thức tốt nghiệp. Trong trường hợp sinh viên chọn hình thức 1 hoặc 3 ở khối kiến thức tốt nghiệp thì môn Chuyên đề tốt nghiệp sẽ được tích lũy vào khối kiến thức chuyên ngành.

- (\*\*\*) Các hình thức tốt nghiệp được hướng dẫn tại mục 3.5.

# 5. ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

Công nhận tốt nghiệp:

- Sinh viên đã tích lũy tối thiểu 132 tín chỉ (bao gồm 20 tín chỉ tiếng Nhật 1, 2, 3 và 4) và đã hoàn thành các môn học bắt buộc của chương trình đào tạo tương ứng với chuyên ngành.

- Đạt chuẩn đầu ra tiếng Nhật: Chứng chỉ JLPT N3 hoặc NAT-TEST N3.

- Ngoài ra, sinh viên phải đáp ứng đủ các điều kiện khác theo Quy chế đào tạo hiện hành của Trường Đại học Công nghệ Thông tin.

# 1. GIỚI THIỆU CHUNG

## 1.1. Mục tiêu đào tạo

Chương trình Cử nhân Công nghệ Thông tin đào tạo những cử nhân ngành Công nghệ thông tin nắm vững các kiến thức cơ bản và chuyên môn sâu về công nghệ thông tin (CNTT); đáp ứng các yêu cầu về nghiên cứu phát triển và ứng dụng công nghệ thông tin của xã hội; có năng lực tham mưu, tư vấn và có khả năng tổ chức thực hiện nhiệm vụ với tư cách của một chuyên viên trong lĩnh vực CNTT. CTĐT định hướng đến việc giúp người học thay đổi mục tiêu nghề nghiệp, có khả năng vận dụng các kiến thức CNTT ứng dụng vào lĩnh vực chuyên môn đã có (lĩnh vực thuộc văn bằng thứ nhất).

Bên cạnh đó, trên cơ sở các kiến thức được trang bị ở trình độ đại học, người học có đủ năng lực từng bước hoàn thiện khả năng độc lập nghiên cứu, tự bồi dưỡng và tiếp tục lên học các trình độ cao hơn.

## 1.2. Vị trí và khả năng làm việc sau tốt nghiệp

Sinh viên tốt nghiệp Chương trình đào tạo Cử nhân Công nghệ Thông tin có khả năng làm việc ở những phạm vi và lĩnh vực khác nhau như:

1) Chuyên viên thiết kế, xây dựng và quản lý các dự án nghiên cứu và ứng dụng CNTT, chủ yếu trong lĩnh vực: giao thông, xây dựng, địa lý, môi trường, viễn thám.

2) Chuyên viên quản lý, giám sát, đầu tư các dự án công nghệ thông tin.

3) Chuyên

tư các dự án công nghệ thông tin.

3) Chuyên viên khai thác dữ liệu và thông tin ứng dụng cho các doanh nghiệp trong vấn đề phân tích định lượng.

4) Chuyên viên có kĩ năng phát triển các ứng dụng truyền thông xã hội và công nghệ Web.

5) Cán bộ giảng dạy, nghiên cứu khoa học và ứng dụng CNTT ở các trường đại học và cao đẳng trên cả nước.

## 1.3. Quan điểm xây dựng chương trình đào tạo

Chương trình được thiết kế sao cho đảm bảo đủ độ phủ, độ sâu nhất định nhằm tạo điều kiện, cơ hội phát triển cho sinh viên làm việc, và có thể tiếp tục nghiên cứu chuyên sâu về các chuyên ngành CNTT, trong đó độ phủ được đặt trọng tâm.

Chương trình được thiết kế với mục tiêu phát triển nguồn nhân lực phục vụ cho công cuộc phát triển và hội nhập của đất nước:

- Đào tạo nguồn nhân lực có khả năng để vận hành, quản lý, giám sát; phân tích và phát triển các ứng dụng công nghệ thông tin tại các doanh nghiệp, các đơn vị không chuyên về CNTT nhằm tạo ra các giá trị lợi ích gia tăng cho các doanh nghiệp;

- Đào tạo nguồn nhân lực có khả năng khai thác dữ liệu và thông tin ứng dụng cho các doanh nghiệp trong vấn đề phân tích định lượng;

- Đào tạo nguồn nhân lực có kĩ năng phát triển ứng dụng truyền thông xã hội và công nghệ Web;

- Đào tạo nguồn nhân lực kỹ thuật tham gia các quy trình thiết kế, xây dựng, quản lý các dự án nghiên cứu và ứng dụng CNTT, chủ yếu trong lĩnh vực: địa lý, môi trường, viễn thám.

Chương trình được thiết kế, xây dựng dựa vào tầm nhìn và sứ mệnh nhà trường; phiếu góp ý của doanh nghiệp, sinh viên tốt nghiệp, giảng viên giảng dạy và tài liệu tham khảo chính là Chương trình đào tạo Đại học về Công nghệ Thông tin của ACM (Association for Computing Machinery) và IEEE Computer Society ấn hành.

Hình 1: Mô tả ngành Công nghệ Thông tin

Hình 1 mô tả ngành học Công nghệ Thông tin.

Những trụ cột của CNTT bao gồm lập trình, mạng máy tính, giao tiếp người-máy, cơ sở dữ liệu, và hệ thống web, được xây dựng trên một nền tảng kiến thức về các nền tảng cơ bản của CNTT. Bao quát toàn bộ phần nền tảng và trụ cột là những ứng dụng trong CNTT như là Đảm bảo và An ninh Thông tin, ứng dụng, v.v. Tuy không mô tả hết tất cả các khía cạnh của ngành CNTT, nhưng nó sẽ làm rõ mô tả của những mối quan hệ của các thành phần chính trong CNTT.

## 1.4. Hình thức và thời gian đào tạo

- Hình thức đào tạo: Chính quy tập trung.

- Số tín chỉ đào tạo: Tối thiểu 74 tín chỉ.

- Thời gian đào tạo: 2.5 năm (5 học kỳ chính).

# 2. CHUẨN ĐẦU RA

Chuẩn đầu ra (Learning Outcomes – LO) của CTĐT bao gồm những chuẩn đầu ra chung dưới đây, được tham chiếu theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam, chuẩn đầu ra của ABET 2021-2022, Bộ năng lực SV tốt nghiệp ĐHQG ban hành theo quyết định 1658/QĐ-ĐHQG năm 2020 (GAC), Tầm nhìn - sứ mạng- Triết lý giáo dục của Trường ĐHCNTT.

Sinh viên tốt nghiệp chương trình đào tạo Cử nhân chính quy Văn bằng Đại học thứ 2 ngành Công nghệ thông tin phải đáp ứng các yêu cầu về chuẩn đầu ra (CĐR) sau:

− (LO1) Nắm vững kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và hiểu khả năng vận dụng những kiến thức đó vào ngành Công nghệ thông tin và thực tiễn (abet 3.1).

− (LO2)

tin và thực tiễn (abet 3.1).

− (LO2) Nắm vững kiến thức nền tảng và một số kiến thức chuyên sâu của ngành Công nghệ thông tin để ứng dụng vào thực tiễn (abet 3.2, gac 2.b).

− (LO3) Khảo sát tài liệu, lập luận, phân tích và đề xuất giải pháp cho vấn đề liên quan đến ngành Hệ thống thông tin; nhận thức về sự cần thiết của học tập suốt đời (abet 3.6, abet 3.7, gac 2.a).

− (LO4) Thiết kế, hiện thực hóa và đánh giá hệ thống, giải pháp của ngành Công nghệ thông tin (abet 3.2, abet 3.6, gac 2.a).

− (LO5) Giao tiếp, hợp tác hiệu quả với các cá nhân và tập thể trong những ngữ cảnh chuyên ngành nhất định (abet 3.5, gac 2.c).

− (LO6) Giao tiếp trong công việc, đọc hiểu tài liệu và trình bày các giải pháp chuyên ngành bằng ngoại ngữ.

− (LO7) Hiểu biết về lãnh đạo và quản lý (gac2.d).

− (LO8) Hiểu biết về trách nhiệm nghề nghiệp, tôn trọng pháp luật và các giá trị đạo đức (abet 3.4).

Chuẩn đầu ra trên được cụ thể hóa như sau:

| CĐR | MÔ TẢ CĐR |

|---------|-------------------------------------------------------------------|

| 1 | (LO1) Kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên và khoa học xã hội |

| 1.1 | Kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên |

| 1.2 | Kiến thức nền tảng về khoa học xã hội |

| 2 | (LO2) Kiến thức nền tảng và chuyên sâu ngành Công nghệ thông tin |

| 2.1 | Kiến thức hệ điều hành |

| 2.2 | Kiến thức lập trình |

| 2.3 | Kiến thức giải thuật |

| 2.4 | Kiến thức quản lý thông tin |

| 2.5 | Kiến thức ngành |

| 3 | (LO3) Khảo sát tài liệu, lập luận, phân tích và đề xuất giải pháp |

| 3.1 | Kỹ năng khảo sát |

| 3.2 | Kỹ năng lập luận, phân tích |

| 3.3 | Kỹ năng xây dựng ý tưởng, giải pháp |

| 3.4 | Kỹ năng học tập suốt đời |

| 4 | (LO4) Thiết kế, hiện thực hóa hệ thống |

| 4.1 | Kỹ năng thiết kế, hiện thực hệ thống |

| 4.2 | Kỹ

|

| 4.2 | Kỹ năng đánh giá hệ thống |

| 5 | (LO5) Giao tiếp, hợp tác hiệu quả với các cá nhân và tập thể |

| 6 | (LO6) Đọc hiểu, thuyết trình bằng ngoại ngữ |

| 6.1 | Kỹ năng giao tiếp nói, viết tổng quát |

| 6.2 | Đọc hiểu tài liệu chuyên môn bằng ngoại ngữ |

| 7 | (LO7) Lãnh đạo và quản lý |

| 8 | (LO8) Trách nhiệm nghề nghiệp, pháp luật và các giá trị đạo đức |

# 3. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

## 3.1. Tỷ lệ các khối kiến thức

| Khối kiến thức | Khối kiến thức | Khối kiến thức | Khối lượng | Khối lượng |

|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------|----------------|

| Khối kiến thức | Khối kiến thức | Khối kiến thức | Tổng số tín chỉ | % |

| Khối kiến thức giáo dục đại cương (8TC) | Toán-Tin học-Khoa học tự nhiên | Toán-Tin học-Khoa học tự nhiên | 8 | 10.81 |

| Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (56TC) | Cơ sở ngành | Cơ sở ngành | 40 | 75.68 |

| Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (56TC) | Chuyên ngành (\*) | Chuyên ngành (\*) | ³ 16 | 75.68 |

| Khối kiến thức giáo dục tốt nghiệp (10 TC) | Chọn 1 trong 3 hình thức sau (\*\*): | Chọn 1 trong 3 hình thức sau (\*\*): | | |

| Khối kiến thức giáo dục tốt nghiệp (10 TC) | (1) | Khóa luận tốt nghiệp

| Khóa luận tốt nghiệp | 10 | 13.51 |

| Khối kiến thức giáo dục tốt nghiệp (10 TC) | (2) | Chuyên đề tốt nghiệp | 4 | 13.51 |

| Khối kiến thức giáo dục tốt nghiệp (10 TC) | (2) | Đồ án tốt nghiệp | 6 | 13.51 |

| Khối kiến thức giáo dục tốt nghiệp (10 TC) | (3) | Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp | 10 | 13.51 |

| Tổng số tín chỉ tích lũy tối thiểu toàn khóa | Tổng số tín chỉ tích lũy tối thiểu toàn khóa | Tổng số tín chỉ tích lũy tối thiểu toàn khóa | ³ 74 | 100 |

Lưu ý:

- (\*) Sinh viên chọn các môn chuyên ngành theo hướng dẫn tại mục 3.4.2.

- (\*\*) Sinh viên chọn hình thức tốt nghiệp theo hướng dẫn tại mục 3.5.

## 3.2. Phân bố các khối kiến thức

## 3.3. Khối kiến thức giáo dục đại cương

Tổng cộng 08 tín chỉ.

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH |

|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------|--------|--------|

| Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên | Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên | Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên | 8 | 8 | 8 |

| 1. | IT001 | Nhập môn lập trình | 4 | 3 | 1 |

| 2. | MA004 | Cấu trúc rời rạc | 4 | 4 | 0 |

## 3.4. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

Tổng cộng 56 tín chỉ.

### 3.4.1. Nhóm các môn học cơ sở ngành

B ắt buộc đối với tất cả sinh viên của ngành. Tổng cộng40tín chỉ, gồm các môn học trong bảng sau:

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH

| TC | LT | TH |

|-----------------|-----------------|----------------------------------------|--------|--------|--------|

| 1. | IE005 | Giới thiệu ngành Công nghệ Thông tin | 1 | 1 | 0 |

| 2. | IT002 | Lập trình hướng đối tượng | 4 | 3 | 1 |

| 3. | IT003 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật | 4 | 3 | 1 |

| 4. | IT004 | Cơ sở dữ liệu | 4 | 3 | 1 |

| 5. | IT005 | Nhập môn mạng máy tính | 4 | 3 | 1 |

| 6. | IT012 | Tổ chức và cấu trúc máy tính II | 4 | 3 | 1 |

| 7. | IE101 | Cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin | 3 | 2 | 1 |

| 8. | IE103 | Quản lý thông tin | 4 | 3 | 1 |

| 9. | IE104 | Internet và công nghệ Web | 4 | 3 | 1 |

| 10. | IE105 | Nhập môn bảo đảm và an ninh thông tin | 4 | 3 | 1 |

| 11. | IE106 | Thiết kế giao diện người dùng | 4 | 3 | 1 |

| 12. | IE108 | Phân tích thiết kế phần mềm (Dự phòng) | 4 | 3 | 1 |

| Tổng số tín chỉ | Tổng số tín chỉ | Tổng số tín chỉ | 40 | | |

### 3.4.2. Nhóm các môn học chuyên ngành

Bắt buộc đối với sinh viên ngành Công nghệ thông tin (Tối thiểu 16 tín chỉ).

Sinh viên được chọn môn học chuyên ngành tự do sao cho tổng số tín chỉ ³16.Trong đó, sinh viên được học các môn học thuộc danh mục 3.4.2.3 để tích lũy không quá 10tín chỉ.

Bao gồm 02 hướng có vai trò như nhau, trong đó có một số môn thuộc 01 hướng sẽ được gom cụm. (Sinh viên có thể chọn các môn học thuộc cả 02 hướng, không nhất thiết cố định 01 hướng).

#### 3.4.2.1. Hướng Truyền thông xã hội và công nghệ Web

| STT | Mã môn | Tên môn | TC | LT |

| TH |

|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|

| 1. | IE213 | Kỹ thuật phát triển hệ thống Web | 4 | 3 | 1 |

| 2. | IE307 | Công nghệ lập trình đa nền tảng cho ứng dụng di động | 4 | 3 | 1 |

| 3. | IE233 | Phân tích và mô hình mạng xã hội | 4 | 3 | 1 |

| 4. | IE403 | Khai thác dữ liệu truyền thông xã hội | 3 | 3 | 0 |

| 5. | DS300 | Hệ khuyến nghị | 4 | 3 | 1 |

| 6. | IE203 | Hệ thống quản trị qui trình nghiệp vụ | 4 | 3 | 1 |

| 7. | IE204

| IE204 | Tối ưu hóa công cụ tìm kiếm (SEO) | 4 | 3 | 1 |

| 8. | IE303 | Công nghệ Java | 4 | 3 | 1 |

| 9. | IE310 | Tư duy thiết kế | 3 | 3 | 0 |

| 10. | IE301 | Quản trị quan hệ khách hàng | 3 | 3 | 0 |

| 11. | DS322 | Thiết kế hệ thống học máy | 4 | 3 | 1 |

| Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa |

#### 3.4.2.2. Hướng Khoa học thông tin

| STT | Mã môn | Tên môn | TC | LT | TH

|

|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|

| 1. | IE201 | Xử lý dữ liệu thống kê | 3 | 3 | 0 |

| 2. | IE221 | Kỹ thuật lập trình Python | 4 | 3 | 1 |

| 3. | DS108 | Tiền xử lý và xây dựng bộ dữ liệu | 4 | 3 | 1 |

| 4. | IE313 | Phân tích và trực quan dữ liệu | 4 | 3 | 1 |

| 5. | IE212 | Công nghệ Dữ liệu lớn | 4 | 3 | 1 |

| 6. | IE302 | Kiến trúc và tích hợp hệ thống | 3 | 3 | 0 |

| 7. | IE402 | Hệ thống thông tin địa lý 3 chiều | 4

| 3 | 1 |

| 8. | DS307 | Phân tích dữ liệu truyền thông xã hội | 3 | 3 | 0 |

| 9. | DS317 | Khai phá dữ liệu trong doanh nghiệp | 4 | 3 | 1 |

| 10. | IE102 | Các công nghệ nền | 3 | 2 | 1 |

| 11. | IE231 | Quản trị doanh nghiệp công nghệ thông tin | 3 | 3 | 0 |

| Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa |

#### 3.4.2.3. Tự chọn tự do

Sinh viên được học các môn học tự chọn tự do theo danh sách dưới đây để tích lũy không quá 10 tín chỉ . Danh sách môn tự chọn tự do gợi ý:

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH |

|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|

| 1. | BUS1125 | Khởi nghiệp

| Khởi nghiệp kinh doanh | 3 | 2 | 1 |

| 2. | TLH025 | Tâm lý học nhân cách | 3 | 3 | 0 |

| 3. | INI01 | Thực tập quốc tế | 2 | 2 | 0 |

| 4. | IE207 | Đồ án | 2 | 0 | 2 |

| 5. | IE309 | Thực tập doanh nghiệp | 2 | 2 | 0 |

| 6. | DS323 | Viết báo cáo kỹ thuật và thuyết trình | 3 | 3 | 0 |

| 7. | SE113

| Kiểm chứng phần mềm (Có môn học trước) | 4 | 3 | 1 |

| 8. | NT212 | An toàn dữ liệu, khôi phục thông tin sau sự cố (Có môn học trước) | 3 | 2 | 1 |

| 9. | NT213 | Bảo mật web và ứng dụng (Có môn học trước) | 3 | 2 | 1 |

| Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa |

## 3.5. Khối kiến thức tốt nghiệp

Tổng cộng 10 tín chỉ.

Sinh viên chọn một trong ba hình thức tốt nghiệp sau:

- Hình thức 1: Khóa luận tốt nghiệp (10 tín chỉ);

- Hình thức 2: Chuyên đề tốt nghiệp (4 tín chỉ) và Đồ án tốt nghiệp (6 tín chỉ);

- Hình thức 3: Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp (10 tín chỉ) .

### 3.5.1. Hình thức 1:Khóa luận tốt nghiệp

Sinh viên thực hiện Khóa luận tốt nghiệp (10 tín chỉ).

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH |

|---------|----------------|----------------------|--------|--------|--------|

| 1 | IE505 | Khóa luận tốt nghiệp | 10 | 10 | 0 |

Lưu ý: Sinh viên đủ điều kiện làm Khóa luận tốt nghiệp theo quy chế của trường mới có thể đăng ký làm Khóa luận tốt nghiệp.

### 3.5.2. Hình thức 2:Chuyên đề tốt nghiệp và Đồ án tốt nghiệp

Sinh viên thực hiện Chuyên đề tốt nghiệp(4tín chỉ)vàĐồ án tốt nghiệp (6tín chỉ).

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH |

|---------|----------------|----------------------|--------|--------|--------|

| 1 | IE400 | Chuyên đề tốt nghiệp | 4 | 4 | 0 |

| 2 | IE501 | Đồ án tốt nghiệp | 6 | 6 | 0 |

### 3.5.3. Hình thức 3: Đồ án tốt nghiệp tại doanh

thức 3: Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp

Sinh viên thực hiện Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp (10 tín chỉ) .

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH |

|---------|----------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|

| 1 | IE502 | Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp | 10 | 10 | 0 |

## 3.6. Quy định đối với sinh viên từ khóa 2023 trở về trước

Sinh viên từ khóa 2023 trở về trước chọn môn học đã cập nhật mới theo bảng quy đổi tương đương sau:

| STT | Môn học trong chương trình đào tạo cũ | Môn học trong chương trình đào tạo cũ | Môn học tương đương mới | Môn học tương đương mới |

|---------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|

| STT | Mã môn | Tên môn học | Mã môn | Tên môn học |

| 1. | IE202 | Quản trị doanh nghiệp | IE231 | Quản trị doanh nghiệp Công nghệ thông tin |

| 2. | IS353 | Mạng xã hội | IE233 | Phân tích và mô hình mạng xã hội |

| 3. | IE224 | Phân tích dữ liệu | IE313 | Phân tích và trực quan dữ liệu |

# 4. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

## 4.1. Sơ đồ mối liên hệ thứ tự học giữa các môn học

Được trình bày qua sơ đồ dưới đây:

## 4.2. Kế hoạch giảng dạy mẫu

Kế hoạch giảng dạy mẫu được áp dụng cho kế hoạch học theo chuyên ngành có định hướng và tích lũy tín chỉ để tốt nghiệp.

| Học kỳ | Mã môn | Tên môn học | TC | LT | TH |

|------------|------------|--------------------------------------|--------|--------|--------|

| Học kỳ 1 | IT001 | Nhập môn lập trình | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 1 | IE005 | Giới thiệu ngành Công nghệ Thông tin | 1 | 1 | 0 |

| Học kỳ 1 | IT004 | Cơ sở dữ liệu | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 1 | IT005 | Nhập môn mạng máy tính | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 1 | IE101 | Cơ sở hạ tầng Công nghệ thông tin | 3 | 2 | 1

3 | 2 | 1 |

| Học kỳ 1 | | Tổng số tín chỉ HK1 | 16 | | |

| Học kỳ | Mã môn | Tên môn học | TC | LT | TH |

|------------|------------|---------------------------------|--------|--------|--------|

| Học kỳ 2 | IT002 | Lập trình hướng đối tượng | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 2 | IT003 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 2 | IT012 | Tổ chức và cấu trúc máy tính II | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 2 | MA004 | Cấu trúc rời rạc | 4 | 4 | 0 |

| Học kỳ 2 | | Tổng số tín chỉ HK2 | 16 | | |

| Học kỳ | Mã môn | Tên môn học | TC | LT | TH |

|------------|------------|-------------------------------|--------|--------|--------|

| Học kỳ 3 | IE103 | Quản lý thông tin | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 3 | IE104 | Internet và công nghệ Web | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 3 | IE106 | Thiết kế giao diện người dùng | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 3 | | Các môn học chuyên ngành(\*) | ³ 4 | | |

| Học kỳ 3 | | Tổng số tín chỉ HK3 | ³ 16 | | |

| Học kỳ | Mã môn | Tên môn học | TC | LT | TH | TH |

|------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------|--------|

| Học kỳ 4 | IE105 | Nhập môn bảo đảm và an ninh thông tin | 4 | 3 | 3 | 1 |

| Học kỳ 4 | IE400 | Chuyên đề tốt nghiệp (\*\*) (Bắt buộc nếu chọn hình thức 2 ở khối kiến thức tốt nghiệp) | 4 | 4 | 4 | 0 |

| Học kỳ 4 | | Các môn học chuyên ngành (\*) | ≥1 2 | | | |

| Học kỳ 4

| |

| Học kỳ 4 | | Tổng số tín chỉ HK4 - Nếu không tính Chuyên đề tốt nghiệp: ≥ 16 TC - Nếu tính Chuyên đề tốt nghiệp: ≥20 TC | ≥ 1 6 - 20 | | | |

| | | | | | | |

| Học kỳ | Mã môn | Tên môn học | TC | LT | TH |

|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|

| Học kỳ 5 | Sinh viên chọn 1 trong3hình thức sau (\*\*\*): | Sinh viên chọn 1 trong3hình thức sau (\*\*\*): | Sinh viên chọn 1 trong3hình thức sau (\*\*\*): | Sinh viên chọn 1 trong3hình thức sau (\*\*\*): | Sinh viên chọn 1 trong3hình thức sau (\*\*\*): |

| Học kỳ 5 | Hình thức 1: Khóa luận tốt nghiệp | Hình thức 1: Khóa luận tốt nghiệp | | | |

| Học kỳ 5 | IE505 | Khóa luận

| Khóa luận tốt nghiệp | 10 | 10 | 0 |

| Học kỳ 5 | Hình thức 2: Chuyên đề tốt nghiệp và Đồ án tốt nghiệp (riêng Chuyên đề tốt nghiệp (4 TC) đã hoàn thành ở học kỳ 4) | Hình thức 2: Chuyên đề tốt nghiệp và Đồ án tốt nghiệp (riêng Chuyên đề tốt nghiệp (4 TC) đã hoàn thành ở học kỳ 4) | | | |

| Học kỳ 5 | IE501 | Đồ án tốt nghiệp | 6 | 6 | 0 |

| Học kỳ 5 | Hình thức3: Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp | Hình thức3: Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp | | | |

| Học kỳ 5 | IE502 | Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp

| 10 | 10 | 0 |

| Học kỳ 5 | Tổng số tín chỉ HK5 - Nếu chọn hình thức 1 hoặc 3: 10 TC - Nếu chọn hình thức 2: 6 TC | Tổng số tín chỉ HK5 - Nếu chọn hình thức 1 hoặc 3: 10 TC - Nếu chọn hình thức 2: 6 TC | 6- 10 | | |

| Tổng số tín chỉ học toàn khóa | Tổng số tín chỉ học toàn khóa | Tổng số tín chỉ học toàn khóa | ≥ 74 | | |

Lưu ý :

- (\*) Các môn học chuyên ngành được hướng dẫn tại mục 3.4.2.

- (\*\*) Sinh viên bắt buộc chọn môn Chuyên đề tốt nghiệp nếu chọn hình thức 2 (Chuyên đề tốt nghiệp và Đồ án tốt nghiệp) ở khối kiến thức tốt nghiệp. Trong trường hợp sinh viên chọn hình thức 1 hoặc 3 ở khối kiến thức tốt nghiệp thì môn Chuyên đề tốt nghiệp sẽ được tích lũy vào khối kiến thức chuyên ngành.

- (\*\*\*) Các hình thức tốt nghiệp được hướng dẫn tại mục 3.5.

# 5. ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

Công nhận tốt nghiệp:

- Sinh viên đã tích lũytối thiểu74 tín chỉ và đã hoàn thành các môn học bắt buộc của chương trình đào tạo tương ứng với chuyên ngành.

- Ngoài ra, sinh viên phải đáp ứng đủ các điều kiện khác theo Quy chế đào tạo hiện hành của Trường Đại học Công nghệ Thông tin.

# 1. GIỚI THIỆU CHUNG

## 1.1. Mục tiêu đào tạo

Chương trình Cử nhân Công nghệ Thông tin đào tạo những cử nhân ngành Công nghệ thông tin nắm vững các kiến thức cơ bản và chuyên môn sâu về công nghệ thông tin (CNTT); đáp ứng các yêu cầu về nghiên cứu phát triển và ứng dụng công nghệ thông tin của xã hội; có năng lực tham mưu, tư vấn và có khả năng tổ chức thực hiện nhiệm vụ với tư cách của một chuyên viên trong lĩnh vực CNTT. CTĐT định hướng đến việc giúp người học hoàn thiện các kiến thức,

việc giúp người học hoàn thiện các kiến thức, kỹ năng đạt trình độ cử nhân từ cấp độ cao đẳng. Bên cạnh đó, trên cơ sở các kiến thức được trang bị ở trình độ đại học, người học có đủ năng lực từng bước hoàn thiện khả năng độc lập nghiên cứu, tự bồi dưỡng và tiếp tục lên học các trình độ cao hơn.

## 1.2. Vị trí và khả năng làm việc sau tốt nghiệp

Sinh viên tốt nghiệp Chương trình đào tạo Cử nhân Công nghệ Thông tin có khả năng làm việc ở những phạm vi và lĩnh vực khác nhau như:

1) Chuyên viên thiết kế, xây dựng và quản lý các dự án nghiên cứu và ứng dụng CNTT, chủ yếu trong lĩnh vực: giao thông, xây dựng, địa lý, môi trường, viễn thám.

2) Chuyên viên quản lý, giám sát, đầu tư các dự án công nghệ thông tin.

3) Chuyên viên khai thác dữ liệu và thông tin ứng dụng cho các doanh nghiệp trong vấn đề phân tích định lượng.

4) Chuyên viên có kĩ năng phát triển các ứng dụng truyền thông xã hội và công nghệ Web.

5) Cán bộ giảng dạy, nghiên cứu khoa học và ứng dụng CNTT ở các trường đại học và cao đẳng trên cả nước.

## 1.3. Quan điểm xây dựng chương trình đào tạo

Chương trình được thiết kế sao cho đảm bảo đủ độ phủ, độ sâu nhất định nhằm tạo điều kiện, cơ hội phát triển cho sinh viên làm việc, và có thể tiếp tục nghiên cứu chuyên sâu về các chuyên ngành CNTT, trong đó độ phủ được đặt trọng tâm.

Chương trình được thiết kế với mục tiêu phát triển nguồn nhân lực phục vụ cho công cuộc phát triển và hội nhập của đất nước:

- Đào tạo nguồn nhân lực có khả năng để vận hành, quản lý, giám sát; phân tích và phát triển các ứng dụng công nghệ thông tin tại các doanh nghiệp, các đơn vị không chuyên về CNTT nhằm tạo ra các giá trị lợi ích gia tăng cho các doanh nghiệp;

- Đào tạo nguồn nhân lực có khả năng khai thác dữ liệu và thông tin ứng dụng cho các doanh nghiệp trong vấn đề phân tích định lượng;

- Đào tạo nguồn nhân lực có kĩ năng phát triển ứng dụng truyền thông xã hội và công nghệ Web;

- Đào tạo nguồn nhân lực kỹ thuật tham gia các quy trình thiết kế, xây dựng, quản lý các dự án nghiên cứu và ứng dụng CNTT, chủ yếu trong lĩnh vực: địa lý, môi trường, viễn thám.

Chương trình được thiết kế, xây dựng dựa vào tầm nhìn và sứ mệnh nhà trường; phiếu góp ý của doanh nghiệp, sinh viên tốt nghiệp, giảng viên giảng dạy và tài liệu tham khảo chính là Chương trình đào tạo Đại học về Công nghệ Thông tin của ACM (Association for Computing Machinery) và IEEE Computer Society ấn hành.

Hình 1: Mô tả ngành Công nghệ Thông tin

Hình 1 mô tả ngành học Công nghệ Thông tin. Những trụ cột của CNTT bao gồm lập trình, mạng máy tính, giao tiếp người-máy, cơ sở dữ liệu, và hệ thống web, được xây dựng trên một nền tảng kiến thức về các nền tảng cơ bản của CNTT. Bao quát toàn bộ phần nền tảng và trụ cột là những ứng dụng trong CNTT như là Đảm bảo và An ninh Thông tin, ứng dụng, v.v. Tuy không mô tả hết tất cả các khía cạnh của ngành CNTT, nhưng nó sẽ làm rõ mô tả của những mối quan hệ của các thành phần chính trong CNTT.

## 1.4. Hình thức và thời gian đào tạo

- Hình thức đào tạo: Chính quy tập trung.

- Số tín chỉ đào tạo: Tối thiểu 52 tín chỉ.

- Thời gian đào tạo: 2

52 tín chỉ.

- Thời gian đào tạo: 2 năm (4 học kỳ chính).

# 2. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH

Đối tượng tuyển sinh được tuyển theo đề án tuyển sinh hằng năm của Trường Đại học Công nghệ thông tin – ĐHQG Tp. HCM.

Là công dân Việt Nam có đủ sức khỏe và không trong thời gian can án hoặc bị truy cứu trách nhiệm hình sự, đã có bằng tốt nghiệp Cao đẳng ngành đúng hoặc ngành gần (cần học bổ sung) với ngành Công nghệ Thông tin. Đối với các ngành còn lại đơn vị chuyên môn phụ trách ngành đào tạo sẽ xét từng trường hợp theo hồ sơ đăng ký của sinh viên.

Trường hợp văn bằng cao đẳng do cơ sở giáo dục nước ngoài hoạt động hợp pháp tại Việt Nam hoặc cơ sở giáo dục hoạt động hợp pháp ở nước ngoài cấp thì văn bằng phải được công nhận theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

## 2.1. Ngành đúng, ngành gần với ngành Công nghệ thông tin

Nhóm ngành đúng (có thể được cập nhật theo điều chỉnh của Bộ Giáo dục và Đào tạo):

| Stt | Mã ngành | Tên ngành |

|---------|--------------|-----------------------------------------|

| 1 | 6480201 | Công nghệ thông tin |

| 2 | 6480202 | Công nghệ thông tin (ứng dụng phần mềm) |

| 3 | 6480104 | Truyền thông và mạng máy tính |

| 4 | 6480205 | Tin học ứng dụng |

| 5 | 6480206 | Xử lý dữ liệu |

| 6 | 6480207 | Lập trình máy tính |

| 7 | 6480208 | Quản trị cơ sở dữ liệu |

| 8 | 6480209 | Quản trị mạng máy tính |

| 9 | 6480214 | Thiết kế trang Web |

| 10 | 6480216 | An ninh mạng |

| 11 | 6480101 | Khoa học máy tính |

Nhóm ngành gần (có thể được cập nhật theo điều chỉnh của Bộ Giáo dục và Đào tạo):

| Stt | Mã ngành | Tên ngành |

|---------|--------------|------------------------------------------|

| 1 | 6480203 | Tin học văn phòng |

| 2 | 6480213 | Vẽ và thiết kế trên máy tính |

| 3 | 6480102 | Kỹ thuật sửa chữa, lắp ráp máy tính |

| 4 | 6480103 | Thiết kế mạch điện tử trên máy tính |

| 5 | 6480105 | Công nghệ kỹ thuật máy tính |

| 6 | 6340122 | Thương mại điện tử |

| 7 | 6320201 | Hệ thống thông tin |

| 8 |

|

| 8 | 6210402 | Thiết kế đồ họa |

| 9 | 6480204 | Tin học viễn thông ứng dụng |

| 10 | 6510312 | Công nghệ kỹ thuật điện tử, truyền thông |

## 2.2. Quy định bổ sung kiến thức

Danh sách các môn học bổ sung:

| Stt | Mã môn | Tên môn | TC | LT | TH |

|------------------|------------------|---------------------------------|--------|--------|--------|

| 1 | IT001 | Nhập môn lập trình | 4 | 3 | 1 |

| 2 | IT002 | Lập trình hướng đối tượng | 4 | 3 | 1 |

| 3 | IT004 | Cơ sở dữ liệu | 4 | 3 | 1 |

| 4 | IT005 | Nhập môn mạng máy tính | 4 | 3 | 1 |

| 5 | IT012 | Tổ chức và cấu trúc máy tính II | 4 | 3 | 1 |

| Tổng số tín chỉ: | Tổng số tín chỉ: | Tổng số tín chỉ: | 20 | 15 | 5 |

- Đối tượng thuộc ngành đúng không cần học bổ sung kiến thức.

- Đối tượng thuộc ngành gần phải học bổ sung kiến thức. Việc xác định môn học bổ sung sẽ dựa vào bảng điểm của sinh viên so sánh với danh sách các môn học bổ sung.

- Đối tượng không thuộc ngành đúng và ngành gần với ngành Công nghệ thông tin: Đơn vị chuyên môn xem xét từng trường hợp cụ thể.

# 3. CHUẨN ĐẦU RA

Chuẩn đầu ra (Learning Outcomes – LO) của CTĐT bao gồm những chuẩn đầu ra chung dưới đây, được tham chiếu theo Khung trình độ quốc gia Việt Nam, chuẩn đầu ra của ABET 2021-2022, Bộ năng lực SV tốt nghiệp ĐHQG ban hành theo quyết định 1658/QĐ-ĐHQG năm 2020 (GAC), Tầm nhìn - sứ mạng- Triết lý giáo dục của Trường ĐHCNTT.

Sinh viên tốt nghiệp chương trình đào tạo Cử nhân Liên thông chính quy ngành Công nghệ thông tin phải đáp ứng các yêu cầu về chuẩn đầu ra (CĐR) sau:

− (LO1) Nắm vững kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và hiểu khả năng vận dụng những kiến thức đó vào ngành Công nghệ thông tin và thực tiễn (abet 3.1).

− (LO2) Nắm vững kiến thức nền tảng và một số kiến thức chuyên sâu của ngành Công nghệ thông tin để ứng dụng vào thực tiễn (abet 3.2, gac 2.b).

− (LO3) Khảo sát tài liệu, lập luận, phân tích và đề xuất giải pháp cho vấn đề liên quan đến ngành Hệ thống thông tin; nhận thức về sự cần thiết của học tập suốt đời (abet 3.6, abet 3.7, gac 2.a).

− (LO4) Thiết kế, hiện thực hóa và đánh giá hệ thống, giải pháp của ngành Công nghệ thông tin (abet 3.2, abet 3.6, gac 2.a).

− (LO5) Giao tiếp, hợp tác hiệu quả với các cá nhân và tập thể trong những ngữ cảnh chuyên ngành nhất định (abet 3.5, gac

chuyên ngành nhất định (abet 3.5, gac 2.c).

− (LO6) Giao tiếp trong công việc, đọc hiểu tài liệu và trình bày các giải pháp chuyên ngành bằng ngoại ngữ.

− (LO7) Hiểu biết về lãnh đạo và quản lý (gac2.d).

− (LO8) Hiểu biết về trách nhiệm nghề nghiệp, tôn trọng pháp luật và các giá trị đạo đức (abet 3.4).

Chuẩn đầu ra trên được cụ thể hóa như sau:

| CĐR | MÔ TẢ CĐR |

|---------|-------------------------------------------------------------------|

| 1 | (LO1) Kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên và khoa học xã hội |

| 1.1 | Kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên |

| 1.2 | Kiến thức nền tảng về khoa học xã hội |

| 2 | (LO2) Kiến thức nền tảng và chuyên sâu ngành Công nghệ thông tin |

| 2.1 | Kiến thức hệ điều hành |

| 2.2 | Kiến thức lập trình |

| 2.3 | Kiến thức giải thuật |

| 2.4 | Kiến thức quản lý thông tin |

| 2.5 | Kiến thức ngành |

| 3 | (LO3) Khảo sát tài liệu, lập luận, phân tích và đề xuất giải pháp |

| 3.1 | Kỹ năng khảo sát |

| 3.2 | Kỹ năng lập luận, phân tích |

| 3.3 | Kỹ năng xây dựng ý tưởng, giải pháp |

| 3.4 | Kỹ năng học tập suốt đời |

| 4 | (LO4) Thiết kế, hiện thực hóa hệ thống |

| 4.1 | Kỹ năng thiết kế, hiện thực hệ thống |

| 4.2 | Kỹ năng đánh giá hệ thống |

| 5 | (LO5) Giao tiếp, hợp tác hiệu quả với các cá nhân và tập thể |

| 6 | (LO6) Đọc hiểu, thuyết trình bằng ngoại ngữ |

| 6.1 | Kỹ năng giao tiếp nói, viết tổng quát |

| 6.2 | Đọc hiểu tài liệu chuyên môn bằng ngoại ngữ |

| 7 | (LO7)

|

| 7 | (LO7) Lãnh đạo và quản lý |

| 8 | (LO8) Trách nhiệm nghề nghiệp, pháp luật và các giá trị đạo đức |

# 4. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

## 4.1. Tỷ lệ các khối kiến thức

| Khối kiến thức | Khối kiến thức | Khối kiến thức | Khối lượng | Khối lượng |

|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------|----------------|

| Khối kiến thức | Khối kiến thức | Khối kiến thức | Tổng số tín chỉ | % |

| Khối kiến thức giáo dục đại cương (10 TC) | Toán-Tin học-Khoa học tự nhiên | Toán-Tin học-Khoa học tự nhiên | 10 | 19.23 |

| Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (32 TC) | Cơ sở ngành | Cơ sở ngành | 20 | 61.54 |

| Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (32 TC) | Chuyên ngành (\*) | Chuyên ngành (\*) | ³ 12 | 61.54 |

| Khối kiến thức tốt nghiệp (10 TC) | Chọn 1 trong 3 hình thức sau (\*\*): | Chọn 1 trong 3 hình thức sau (\*\*): | | |

| Khối kiến thức tốt nghiệp (10 TC) | (1) | Khóa luận tốt nghiệp | 10 | 19.23 |

| Khối kiến thức tốt nghiệp (10 TC) | (2) | Chuyên đề tốt nghiệp | 4 | 19.23 |

| Khối kiến thức tốt nghiệp (10 TC) | (2)

| Đồ án tốt nghiệp | 6 | 19.23 |

| Khối kiến thức tốt nghiệp (10 TC) | (3) | Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp | 10 | 19.23 |

| Tổng số tín chỉ tích lũy tối thiểu toàn khóa | Tổng số tín chỉ tích lũy tối thiểu toàn khóa | Tổng số tín chỉ tích lũy tối thiểu toàn khóa | ³ 52 | 100 |

Lưu ý:

- (\*) Sinh viên chọn các môn chuyên ngành theo hướng dẫn tại mục 4.4.2.

- (\*\*) Sinh viên chọn hình thức tốt nghiệp theo hướng dẫn tại mục 4.5.

## 4.2. Phân bố các khối kiến thức

## 4.3. Khối kiến thức giáo dục đại cương

Tổng cộng:10tín chỉ .

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH |

|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------|--------|--------|

| Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên | Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên | Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên | 10 | 10 | 10 |

| 1. | MA003 | Đại số tuyến tính | 3 | 3 | 0 |

| 2. | MA004 | Cấu trúc rời rạc | 4 | 4 | 0 |

| 3. | MA005 | Xác suất thống kê | 3 | 3 | 0 |

## 4.4. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

Tổng cộng 32 tín chỉ.

### 4.4.1. Nhóm các môn học cơ sở ngành

Bắt buộc đối với tất cả sinh viên của ngành. Tổng cộng 2 0tín chỉ, gồm các môn học trong bảng sau:

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH |

|-----------------|-----------------|----------------------------------------|--------|--------|--------|

| 1. | IE005 | Giới thiệu ngành Công nghệ Thông tin | 1 | 1 | 0 |

| 2. | IT003 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật | 4 | 3 | 1 |

|

| 3 | 1 |

| 3. | IT007 | Hệ điều hành | 4 | 3 | 1 |

| 4. | IE101 | Cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin | 3 | 2 | 1 |

| 5. | IE103 | Quản lý thông tin | 4 | 3 | 1 |

| 6. | IE105 | Nhập môn bảo đảm và an ninh thông tin | 4 | 3 | 1 |

| 7. | IE108 | Phân tích thiết kế phần mềm (Dự phòng) | 4 | 3 | 1 |

| Tổng số tín chỉ | Tổng số tín chỉ | Tổng số tín chỉ | 2 0 | | |

### 4.4.2. Nhóm các môn học chuyên ngành

Bắt buộc đối với sinh viên ngành Công nghệ thông tin (Tối thiểu 12 tín chỉ).

Sinh viên được chọn môn học chuyên ngành tự do sao cho tổng số tín chỉ ³12.Trong đó, sinh viên có thể chọn học các môn học thuộc danh mục 4.4.2.3 để tích lũy không quá 4 tín chỉ.Bao gồm 02 hướng có vai trò như nhau, trong đó có một số môn thuộc 01 hướng sẽ được gom cụm. (Sinh viên có thể chọn các môn học thuộc cả 02 hướng, không nhất thiết cố định 01 hướng).

#### 4.4.2.1. Hướng Truyền thông xã hội và công nghệ Web

| STT | Mã môn | Tên môn | TC | LT | TH |

|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|

| 1. | IE213 | Kỹ thuật phát triển hệ thống Web | 4 | 3 | 1 |

| 2. | IE307 | Công nghệ lập trình đa nền tảng cho ứng dụng di động | 4 | 3 | 1 |

| 3. | IE233

| IE233 | Phân tích và mô hình mạng xã hội | 4 | 3 | 1 |

| 4. | IE403 | Khai thác dữ liệu truyền thông xã hội | 3 | 3 | 0 |

| 5. | DS300 | Hệ khuyến nghị | 4 | 3 | 1 |

| 6. | IE203 | Hệ thống quản trị qui trình nghiệp vụ | 4 | 3 | 1 |

| 7. | IE204 | Tối ưu hóa công cụ tìm kiếm (SEO) | 4 | 3 | 1 |

| 8. | IE303 | Công nghệ Java | 4 | 3 | 1 |

| 9. | IE310 | Tư duy thiết kế | 3

| 3 | 0 |

| 10. | IE301 | Quản trị quan hệ khách hàng | 3 | 3 | 0 |

| 11. | DS322 | Thiết kế hệ thống học máy | 4 | 3 | 1 |

| Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa |

#### 4.4.2.2. Hướng Khoa học thông tin

| STT | Mã môn | Tên môn | TC | LT | TH |

|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|

| 1. | IE201 | Xử lý dữ liệu thống kê | 3 | 3 | 0 |

| 2. | IE221 | Kỹ thuật lập trình Python | 4 | 3 | 1 |

| 3. | DS108 | Tiền xử lý và xây dựng bộ dữ liệu

xử lý và xây dựng bộ dữ liệu | 4 | 3 | 1 |

| 4. | IE313 | Phân tích và trực quan dữ liệu | 4 | 3 | 1 |

| 5. | IE212 | Công nghệ Dữ liệu lớn | 4 | 3 | 1 |

| 6. | IE302 | Kiến trúc và tích hợp hệ thống | 3 | 3 | 0 |

| 7. | IE402 | Hệ thống thông tin địa lý 3 chiều | 4 | 3 | 1 |

| 8. | DS307 | Phân tích dữ liệu truyền thông xã hội | 3 | 3 | 0 |

| 9. | DS317 | Khai phá dữ liệu trong doanh nghiệp | 4 | 3 | 1 |

| 10. | IE102

| IE102 | Các công nghệ nền | 3 | 2 | 1 |

| 11. | IE231 | Quản trị doanh nghiệp công nghệ thông tin | 3 | 3 | 0 |

| Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa |

#### 4.4.2.3. Tự chọn tự do

Sinh viên được học các môn học tự chọn tự do theo danh sách dưới đây để tích lũy không quá4tín chỉ . Danh sách môn tự chọn tự do gợi ý:

| STT | Mã môn | Tên môn | TC | LT | TH |

|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|

| 1. | BUS1125 | Khởi nghiệp kinh doanh | 3 | 2 | 1 |

| 2. | TLH025 | Tâm lý học nhân cách | 3 | 3 | 0 |

| 3. | INI01 | Thực tập quốc tế | 2

| 2 | 2 | 0 |

| 4. | IE207 | Đồ án | 2 | 0 | 2 |

| 5. | IE309 | Thực tập doanh nghiệp | 2 | 2 | 0 |

| 6. | DS323 | Viết báo cáo kỹ thuật và thuyết trình | 3 | 3 | 0 |

| 7. | SE113 | Kiểm chứng phần mềm (Có môn học trước) | 4 | 3 | 1 |

| 8. | NT212 | An toàn dữ liệu, khôi phục thông tin sau sự cố (Có môn học trước) | 3 | 2 | 1 |

| 9. | NT213 | Bảo mật web và ứng dụng (Có môn học trước) | 3 |

| 2 | 1 |

| Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa | Và các môn khác theo đề nghị của Khoa |

## 4.5. Khối kiến thức tốt nghiệp

Tổng cộng 10 tín chỉ.

Sinh viên chọn một trong ba hình thức tốt nghiệp sau:

- Hình thức 1: Khóa luận tốt nghiệp (10 tín chỉ);

- Hình thức 2: Chuyên đề tốt nghiệp (4 tín chỉ) và Đồ án tốt nghiệp (6 tín chỉ);

- Hình thức 3: Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp (10 tín chỉ) .

### 4.5.1. Hình thức 1: Khóa luận tốt nghiệp

Sinh viên thực hiện Khóa luận tốt nghiệp (10 tín chỉ).

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH |

|---------|----------------|----------------------|--------|--------|--------|

| 1 | IE505 | Khóa luận tốt nghiệp | 10 | 10 | 0 |

Lưu ý: Sinh viên đủ điều kiện làm Khóa luận tốt nghiệp theo quy chế của trường mới có thể đăng ký làm Khóa luận tốt nghiệp.

### 4.5.2. Hình thức 2:Chuyên đề tốt nghiệp và Đồ án tốt nghiệp

Sinh viên thực hiện Chuyên đề tốt nghiệp(4tín chỉ)vàĐồ án tốt nghiệp (6tín chỉ).

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH |

|---------|----------------|----------------------|--------|--------|--------|

| 1 | IE400 | Chuyên đề tốt nghiệp | 4 | 4 | 0 |

| 2 | IE501 | Đồ án tốt nghiệp | 6 | 6 | 0 |

### 4.5.3. Hình thức 3: Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp

Sinh viên thực hiện Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp (10 tín chỉ) .

| STT | Mã môn học | Tên môn học | TC | LT | TH |

|---------|----------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|

| 1 | IE502 | Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp | 10 | 10 | 0 |

## 4.6. Quy định đối với sinh viên từ khóa 2023 trở về trước

Sinh viên từ khóa 2023 trở về trước chọn môn học đã cập nhật mới theo bảng quy đổi tương đương sau:

| STT | Môn học trong chương trình đào tạo cũ | Môn học trong chương trình đào tạo cũ | Môn học tương đương mới | Môn học tương đương mới |

|---------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|

| STT | Mã môn | Tên môn học | Mã môn | Tên môn học |

| 1. | IE202

| Quản trị doanh nghiệp | IE231 | Quản trị doanh nghiệp Công nghệ thông tin |

| 2. | IS353 | Mạng xã hội | IE233 | Phân tích và mô hình mạng xã hội |

| 3. | IE224 | Phân tích dữ liệu | IE313 | Phân tích và trực quan dữ liệu |

# 5. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

## 5.1. Sơ đồ mối liên hệ thứ tự học giữa các môn học

Được trình bày qua sơ đồ dưới đây:

## 5.2. Kế hoạch giảng dạy mẫu

Kế hoạch giảng dạy mẫu được áp dụng cho kế hoạch học theo chuyên ngành có định hướng và tích lũy tín chỉ để tốt nghiệp.

| Học kỳ | Mã môn | Tên môn học | TC | LT | TH |

|------------|------------|--------------------------------------|--------|--------|--------|

| Học kỳ 1 | IE005 | Giới thiệu ngành Công nghệ Thông tin | 1 | 1 | 0 |

| Học kỳ 1 | IE101 | Cơ sở hạ tầng Công nghệ thông tin | 3 | 2 | 1 |

| Học kỳ 1 | IE103 | Quản lý thông tin | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 1 | MA003 | Đại số tuyến tính | 3 | 3 | 0 |

| Học kỳ 1 | IT007 | Hệ điều hành | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 1 | | Tổng số tín chỉ HK1 | 1 5 | | |

| Học kỳ | Mã môn | Tên môn học | TC | LT | TH |

|------------|------------|---------------------------------------|--------|--------|--------|

| Học kỳ 2 | IT003 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 2 | MA004 | Cấu trúc rời rạc | 4 | 4 | 0 |

| Học kỳ 2 | IE105 | Nhập môn bảo đảm và an ninh thông tin | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 2 | MA005 | Xác suất thống kê | 3 | 3 | 0 |

| Học kỳ 2 | | Tổng số tín chỉ HK2 | 1 5 | | |

| Học kỳ | Mã môn | Tên môn học

học | TC | LT | TH | TH |

|------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|--------|

| Học kỳ 3 | IE400 | Chuyên đề tốt nghiệp (\*\*) (Bắt buộc nếu chọn hình thức 2 ở khối kiến thức tốt nghiệp) | 4 | 4 | 4 | 0 |

| Học kỳ 3 | | Các môn học chuyên ngành (\*) | ≥1 2 | | | |

| Học kỳ 3 | | Tổng số tín chỉ HK3 - Nếu không tính Chuyên đề tốt nghiệp: ≥ 12 TC - Nếu tính Chuyên đề tốt nghiệp: ≥16 TC | ≥ 12 - 16 | | | |

| | | | | | | |

| Học kỳ | Mã môn | Tên môn học | TC | LT | TH |

|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|

| Học kỳ 4 | Sinh viên chọn 1 trong3hình thức sau (\*\*\*): | Sinh viên chọn 1 trong3hình thức sau (\*\*\*): | Sinh viên chọn 1 trong3hình thức sau (\*\*\*): | Sinh viên chọn 1 trong3hình thức sau (\*\*\*): | Sinh viên chọn 1 trong3hình thức sau (\*\*\*): |

| Học kỳ 4 | Hình thức 1: Khóa luận tốt nghiệp

| Hình thức 1: Khóa luận tốt nghiệp | | | |

| Học kỳ 4 | IE505 | Khóa luận tốt nghiệp | 10 | 10 | 0 |

| Học kỳ 4 | Hình thức 2: Chuyên đề tốt nghiệp và Đồ án tốt nghiệp (riêng Chuyên đề tốt nghiệp (4 TC) đã hoàn thành ở học kỳ 3) | Hình thức 2: Chuyên đề tốt nghiệp và Đồ án tốt nghiệp (riêng Chuyên đề tốt nghiệp (4 TC) đã hoàn thành ở học kỳ 3) | | | |

| Học kỳ 4 | IE501 | Đồ án tốt nghiệp | 6 | 6 | 0 |

| Học kỳ 4 | Hình thức3: Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp | Hình

| Hình thức3: Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp | | | |

| Học kỳ 4 | IE502 | Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp | 10 | 10 | 0 |

| Học kỳ 4 | Tổng số tín chỉ HK4 - Nếu chọn hình thức 1 hoặc 3: 10 TC - Nếu chọn hình thức 2: 6 TC | Tổng số tín chỉ HK4 - Nếu chọn hình thức 1 hoặc 3: 10 TC - Nếu chọn hình thức 2: 6 TC | 6- 10 | | |

| Tổng số tín chỉ học toàn khóa | Tổng số tín chỉ học toàn khóa | Tổng số tín chỉ học toàn khóa | ≥ 52 | | |

Lưu ý :

- (\*) Các môn học chuyên ngành được hướng dẫn tại mục 4.4.2.

- (\*\*) Sinh viên bắt buộc chọn môn Chuyên đề tốt nghiệp nếu chọn hình thức 2 (Chuyên đề tốt nghiệp và Đồ án tốt nghiệp) ở khối kiến thức tốt nghiệp. Trong trường hợp sinh viên chọn hình thức 1 hoặc 3 ở khối kiến thức tốt nghiệp thì môn Chuyên đề tốt nghiệp sẽ được tích lũy vào khối kiến thức chuyên ngành.

- (\*\*\*)

vào khối kiến thức chuyên ngành.

- (\*\*\*) Các hình thức tốt nghiệp được hướng dẫn tại mục 4.5.

# 6. ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

Công nhận tốt nghiệp:

- Sinh viên đã tích lũytối thiểu52 tín chỉ và đã hoàn thành các môn học bắt buộc của chương trình đào tạo tương ứng với chuyên ngành.

- Ngoài ra, sinh viên phải đáp ứng đủ các điều kiện khác theo Quy chế đào tạo hiện hành của Trường Đại học Công nghệ Thông tin.