Cử nhân ngành Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu (Áp dụng từ khóa 19 - 2024)

Hiện nay lĩnh vực đào tạo nhân lực công nghệ thông tin tại Việt Nam đang là một lĩnh vực đòi hỏi có sự thay đổi nhằm nâng cao chất lượng đào tạo một cách cấp bách. Với việc phát triển nhanh chóng của công nghệ mạng và Internet cùng với các ứng dụng trong mọi lĩnh vực của cuộc sống đã làm cho nhu cầu về chuyên viên trong lĩnh vực Mạng máy tính và Truyền thông tăng lên nhanh chóng. Yêu cầu đào tạo đại học hiện nay là sinh viên sau khi tốt nghiệp vừa có kỹ năng đáp ứng được yêu cầu của công nghệ hiện đại vừa có kiến thức nền tảng cho phép họ có cơ hội tiếp tục học tập và công tác lâu dài.

Chương trình đào tạo cử nhân chính quy ngành Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu được xây dựng nhằm mục tiêu cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản trong lĩnh vực Mạng máy tính và Truyền thông đủ rộng về ngành nghề, có khả năng nghiên cứu chuyên sâu. Sinh viên còn có năng lực tự học để tiếp thu các thành tựu khoa học kỹ thuật, tiếp tục nâng cao và mở rộng kiến thức nhằm thích ứng với nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội.

## 1.1 Mục tiêu đào tạo

Chương trình đào tạo hướng đến đào tạo nguồn nhân lực công nghệ thông tin chất lượng cao đạt trình độ khu vực và quốc tế, đáp ứng nhu cầu xây dựng nguồn nhân lực ngành công nghiệp công nghệ thông tin trong cả nước. Cụ thể, mục tiêu đào tạo ngành Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu:

- Đào tạo cử nhân ngành Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu có phẩm chất chính trị tốt, có ý thức tổ chức kỷ luật; có đạo đức nghề nghiệp.

- Nắm vững kiến thức cơ

nghiệp.

- Nắm vững kiến thức cơ bản và chuyên sâu về ngành nghề, đáp ứng yêu cầu về nghiên cứu, ứng dụng, có khả năng thiết kế, bảo trì, triển khai, bảo mật, quản lý các hệ thống mạng máy tính và truyền thông.

- Sinh viên tốt nghiệp có khả năng đảm nhận các chức năng tham mưu, tư vấn, tổ chức thực hiện nhiệm vụ với tư cách là một chuyên viên trong lĩnh vực mạng máy tính và truyền thông.

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

- Khởi nghiệp và làm chủ công nghệ trong các lĩnh vực IoTs/Industry4.0 và ứng dụng Mobile.

- Chuyên gia phát triển hạ tầng, giao thức, dịch vụ mạng (network developers)

- Chuyên viên phân tích, thiết kế, cài đặt, quản trị, bảo trì và đảm bảo an ninh cho các hệ thống mạng máy tính và truyền thông trong các cơ quan, công ty, trường học...

- Chuyên viên phát triển và vận hành hệ thống để triển khai các phần mềm, ứng dụng (DevOps).

- Cán bộ nghiên cứu và ứng dụng Công nghệ thông tin ở các viện, trung tâm nghiên cứu và các trường đại học, cao đẳng.

- Giảng viên Công nghệ thông tin ở các các trường đại học, cao đẳng, trung học phổ thông, trung học chuyên nghiệp và dạy nghề.

## 1.3 Quan điểm xây dựng chương trình đào tạo

Chương trình đào tạo được xây dựng dựa trên tầm nhìn, sứ mạng và triết lý giáo dục của Trường Đại học Công nghệ Thông tin, phù hợp với nhu cầu của xã hội và có sự tham khảo các chương trình đào tạo tiên tiến trong và ngoài nước. Cụ thể, chương trình đào tạo Cử nhân Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu được xây dựng trên các quan điểm chủ đạo:

- Chương trình đào tạo mang tính liên ngành và tính ứng dụng cao, phù hợp với nhu cầu nhân lực Công nghệ thông tin của xã hội hiện nay.

- Gần với chương trình đào tạo ngành Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu của một số đại học ở các nước để làm tiền đề cho các dự án hợp tác quốc tế và đào tạo nâng cao về sau.

## 1.4 Hình thức và thời gian đào tạo

- Hình thức đào tạo: Chính quy tập trung.

- Số tín chỉ đào tạo: 130

- Thời gian đào tạo: 4 năm

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 cử nhân chính quy Chương trình đạo tạo cử nhân chính quy ngành Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu phải đáp ứng các yêu cầu về tiêu chuẩn đầu ra sau:

Về nhận thức:

- 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 Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu và thực tiễn (abet 3.1)

- LO2: Nắm vững kiến thức nền tảng và một số kiến thức chuyên sâu của ngành Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu để ứng dụng vào thực tiễn (abet 3.2, gac2.b)

Về kỹ năng:

- LO3: Khảo sát tài liệu, lập luận, phân tích và đề ra giải pháp cho vấn đề liên quan đến ngành Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu; nhận thức về sự cần thiết của học tập suốt đời (abet 3.6, abet 3.7, gac2.a)

- LO4: Thiết kế, hiện thực hoá và đánh giá hệ thống, giải pháp của ngành

và đánh giá hệ thống, giải pháp của ngành Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu (abet 3.2, abet 3.6, gac2.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 , gac2.c)

- LO6: Giao tiếp trong công việc, đọc hiểu tài liệu và trình bày một giải pháp chuyên ngành bằng ngoại ngữ

- LO7: Hiểu biết về lãnh đạo và quản lý (gac 2.d)

Về thái độ:

- 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 | Nội dung CĐR |

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

| LO 1 | 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 Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu và thực tiễn |

| 1.1 | Nắm vững kiến thức nền tảng về khoa học tự nhiên, khoa học xã hội |

| LO 2 | Nắm vững kiến thức nền tảng và một số kiến thức chuyên sâu của ngành Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu để ứng dụng vào thực tiễn |

| 2.1 | Nắm vững kiến thức nền tảng vể lĩnh vực CNTT |

| 2.2 | Nắm vững kiến thức chuyên sâu ngành Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu |

| 2.2.1 | Phân biệt các mô hình, giao thức mạng và phát triển ứng dụng mạng |

| 2.2.2 | Nắm vững kiến thức về truyền dữ liệu |

| 2.2.3 | Nắm vững các phương pháp quản trị mạng, thiết kế mạng, sử dụng các hệ

mạng, thiết kế mạng, sử dụng các hệ thống ảo hóa và hệ tính toán phân bố |

| 2.2.4 | Nắm vững các hệ thống nhúng mạng không dây và Internet of Things |

| 2.2.5 | Nắm vững kiến thức an toàn mạng máy tính |

| 2.2.6 | Phát triển các ứng dụng di động |

| LO 3 | Khảo sát tài liệu, lập luận, phân tích và đề ra giải pháp cho vấn đề liên quan đến ngành Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu; nhận thức về sự cần thiết của học tập suốt đời |

| 3.1 | Diễn giải, lập luận, phân tích được các vấn đề cơ bản của lĩnh vực CNTT |

| 3.2 | Tìm kiếm, đọc hiểu tài liệu liên quan đến ngành nghề của mình và áp dụng vào thực tế công việc |

| 3.3 | Diễn giải, lập luận, phân tích được các vấn đề của ngành Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu |

| 3.4 | Xây dựng ý tưởng, giải pháp |

| 3.5 | Xác định nhu cầu, mục tiêu và lập kế hoạch cho việc học tập, nghiên cứu một cách độc lập, từ đó nhận thức về sự cần thiết của học tập suốt đời |

| LO 4 | Thiết kế, hiện thực hoá và đánh giá hệ thống, giải pháp của ngành Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu

|

| 4.1 | Thiết kế được những hệ thống cơ bản của ngành |

| 4.2 | Thiết kế, hiện thực hóa được những hệ thống của ngành Mạng máy tính và Truyền thông dữ liệu |

| 4.3 | Đánh giá hệ thống, giải pháp của ngành |

| LO5 | Giao tiếp, hợp tác hiệu quả với các cá nhân và tập thể trong những ngữ cảnh chuyên ngành nhất định |

| 5.1 | Thành lập nhóm, giao tiếp, hợp tác hiệu quả với cá nhân trong nhóm |

| 5.2 | Thuyết trình, trình bày giải pháp trong các ngữ cảnh nhất định |

| LO6 | Giao tiếp trong công việc, đọc hiểu tài liệu và trình bày một giải pháp chuyên ngành bằng ngoại ngữ |

| 6.1 | Giao tiếp được và đọc hiểu được tài liệu bằng ngoại ngữ |

| 6.2 | Đọc hiểu tài liệu chuyên môn bằng ngoại ngữ và trình bày một giải pháp chuyên ngành bằng ngoại ngữ |

| LO7 | Hiểu biết về lãnh đạo và quản lý

|

| 7.1 | Trang bị kiến thức cơ bản về kỹ năng quản lý |

| 7.2 | Làm chủ được bản thân, tự tin trong môi trường nghề nghiệp, sẵn sàng thích ứng với các môi trường mới |

| LO 8 | Hiểu biết về trách nhiệm nghề nghiệp, tôn trọng pháp luật và các giá trị đạo đức |

| 8.1 | Nắm các quy định cơ bản về luật pháp và các giá trị đạo đức Việt Nam |

## 3.1 Tỷ lệ các khối kiến thức

Không tính giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng

| Khối kiến thức | Khối kiến thức | Tổng số tín chỉ | Ghi chú |

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

| Khối kiến thức giáo dục đại cương | Lý luận chính trị và pháp luật | 13 | |

| Khối kiến thức giáo dục đại cương | Toán - Tin học - Khoa học tự nhiên | 22 | |

| Khối kiến thức giáo dục đại cương | Ngoại ngữ | 12 | |

| Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp | Cơ sở ngành | 49 | |

| Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp | Chuyên ngành | 12 | |

| Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp | Môn học khác

| 8 | 2 môn tự chọn tự do |

| Tốt nghiệp | Thực tập doanh nghiệp, đồ án | 4 | |

| Tốt nghiệp | Khóa luận hoặc chuyên đề tốt nghiệp | 10 | |

| Tổng số tín chỉ tích lũy tối thiểu toàn khóa | Tổng số tín chỉ tích lũy tối thiểu toàn khóa | 130 | |

## 3.2 Phân bố các khối kiến thức

##

## 3.3 Khối kiến thức giáo dục đại cương

Tổng cộng 47 tín chỉ (không kể kiến thức về giáo dục thể chất và giáo dục quốc phòng)

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

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

| Các môn lý luận chính trị | Các môn lý luận chính trị | Các môn lý luận chính trị | 13 | 13 | 13 |

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

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

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

| 4. | SS008 | Kinh tế chính trị Mác – Lênin | 2 | 2 | 0 |

| 5. | SS009 | Chủ nghĩa xã hội khoa học

| Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | 2 | 0 |

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

| Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên | Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên | Toán – Tin học – Khoa học tự nhiên | 22 | 22 | 22 |

| 7. | MA006 | Giải tích | 4 | 4 | 0 |

| 8. | MA003 | Đại số tuyến tính | 3 | 3 | 0 |

| 9. | MA004 | Cấu trúc rời rạc | 4 | 4 | 0 |

| 10. | MA005 | Xác suất thống kê | 3 | 3 | 0 |

| 11. | PH002 | Nhập môn mạch số | 4 | 3 | 1 |

| 12. | IT001 | Nhập môn lập trình | 4 | 3 | 1 |

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

| 13. | ENG01 | Anh văn 1 | 4 | 4 | 0 |

| 14.

| 0 |

| 14. | ENG02 | Anh văn 2 | 4 | 4 | 0 |

| 15. | 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 | | | |

| 16. | ME001 | Giáo dục Quốc phòng | Tính riêng | Tính riêng | Tính riêng |

| 17. | PE231 | Giáo dục thể chất 1 | Tính riêng | Tính riêng | Tính riêng |

| 18. | PE232 | Giáo dục thể chất 2 | Tính riêng | Tính riêng | Tính riêng |

## 3.4 Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp

### 3.4.1 Nhóm các môn học cơ sở ngành

49 tín chỉ bắt buộc đối với tất cả sinh viên

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

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

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

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

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

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

| 5 | IT006 | Kiến trúc máy tính | 3 | 3 | 0 |

| 6 | IT007 | Hệ điều hành | 4 | 3 | 1 |

| 7 | NT005 | Giới thiệu ngành MMT&TTDL | 1 |

| 1 | 1 | 0 |

| 8 | NT101 | An toàn mạng máy tính | 4 | 3 | 1 |

| 9 | NT131 | Hệ thống nhúng mạng không dây | 4 | 3 | 1 |

| 10 | NT105 | Truyền dữ liệu | 4 | 3 | 1 |

| 11 | NT106 | Lập trình mạng căn bản | 3 | 2 | 1 |

| 12 | NT118 | Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động | 3 | 2 | 1 |

| 13 | NT132 | Quản trị mạng và hệ thống | 4 | 3 | 1 |

| 14 | NT113 | Thiết kế mạng | 3 | 2 | 1 |

### 3.4.2 Nhóm các môn học chuyên ngành

Sinh viên chọn 4 môn (12TC) trong các môn học sau

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

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

| 1 | NT531 | Đánh giá hiệu năng hệ thống mạng máy tính | 3 | 2 | 1 |

| 2 | NT532 | Công nghệ Internet of Things hiện đại | 3 | 2 | 1 |

| 3 | NT533 | Hệ tính toán phân bố | 3 | 2 | 1 |

| 4 | NT536 | Công nghệ truyền thông đa phương tiện | 3 | 2 | 1 |

| 5 | NT402 | Công nghệ mạng viễn thông | 3 | 2 | 1 |

| 6 | NT538 | Giải thuật xử lý song song và phân bố | 3 | 2 | 1 |

| 7 | NT540 | Mạng không dây thế hệ mới | 3 | 2 | 1 |

| 8 | NT542 | Lập trình kịch bản tự động hóa cho quản trị và bảo mật mạng | 3 | 2 | 1 |

| 9 | NT543 | Tín hiệu và hệ thống thông tin | 3 | 2 | 1 |

|

| 2 | 1 |

| 10 | NT535 | Bảo mật Internet of Things | 3 | 2 | 1 |

| 11 | NT545 | Thiết kế hệ thống viễn thông | 3 | 2 | 1 |

| 12 | NT546 | Thiết kế và triển khai mạng tốc độ cao | 3 | 2 | 1 |

| 13 | NT209 | Lập trình hệ thống | 3 | 2 | 1 |

### 3.4.3 Nhóm các môn học khác

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

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

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

| 2 | | Tự chọn tự do 1 | | | |

| 3 | | Tự chọn tự do 2 | | | |

Lưu ý:SV có thể chọn 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 đại học khác ngoài ĐHQG –HCM mà có ký kết hợp tác với Trường ĐHCNTT; hoặc tham gia chương trình trao đổi sinh viên quốc tế (INI01 - Thực tập quốc tế - 2 tín chỉ) để tích lũy 6 tín chỉ tự chọn tự do. Các môn học tương đương nhau chỉ được tính một lần vào tổng số tín chỉ tích lũy.

Danh sách môn tự chọn thuộc ngành MMT&TTDL được khuyến nghị

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

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

| 1 | NT210 | Thương mại điện tử và triển khai ứng dụng | 3 | 2 | 1 |

| 2 | NT334 | Pháp chứng kỹ thuật số | 3 | 2 | 1 |

| 3 | NT205 | Tấn công mạng | 3 | 2 | 1 |

| 4 | NT330 | An toàn mạng không dây và di động | 3 | 2 | 1 |

| 5 | NT207 | Quản lý rủi ro và an toàn thông tin trong doanh nghiệp | 3 | 2 | 1 |

| 6 | NT534 | An toàn mạng máy tính nâng cao

| 3 | 2 | 1 |

| 7 | NT405 | Bảo mật Internet | 3 | 2 | 1 |

| 8 | NT208 | Lập trình ứng dụng web | 3 | 2 | 1 |

| 9 | NT201 | Phân tích thiết kế hệ thống Truyền thông và Mạng | 3 | 3 | 0 |

| 10 | NT109 | Lập trình ứng dụng mạng | 3 | 2 | 1 |

| 11 | NT204 | Hệ thống tìm kiếm, phát hiện và ngăn ngừa xâm nhập | 3 | 2 | 1 |

| 12 | NT121 | Thiết bị mạng và truyền thông đa phương tiện | 3 | 2 | 1 |

## 3.5 Khối kiến thức tốt nghiệp

### 3.5.1 Thực tập doanh nghiệp, đồ án

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

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

| 1 | NT114 | Đồ án chuyên ngành | 2 | 0 | 2 |

| 2 | NT215 | Thực tập doanh nghiệp | 2 | 2 | 0 |

### 3.5.2 Khóa luận tốt nghiệp

Sinh viên đủ điều kiện làm khóa luận tốt nghiệp theo qui chế của trường có thể đăng ký thực hiện Khóa luận tốt nghiệp với số tín chỉ là 10. Sinh viên không đủ điều kiện hoặc đủ điều kiện nhưng không muốn làm khóa luận thì có thể thực hiện Đồ án thực tập tại doanh nghiệp với số tín chỉ là 10 hoặc thực hiện Đồ án tốt nghiệp (6 tín chỉ) và đăng ký học các môn chuyên đề tốt nghiệp thay thế.

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

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

| 1 | NT505 | Khóa luận tốt nghiệp | 10 | 10 | 0 |

### 3.5.3 Đồ án thực tập tại doanh nghiệp

Đồ án thực tập tại doanh nghiệp có thể được dùng để thay thế cho học phần Khóa luận tốt nghiệp thuộc khối kiến thức tốt nghiệp.

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

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

| 1 | NT506 | Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp | 10 | 10 | 0 |

### 3.5.4 Nhóm các môn học chuyên đề tốt nghiệp

10 tín chỉ bắt buộc đối với sinh viên không đủ điều kiện làm khóa luận tốt nghiệp và tự chọn đối với sinh viên đủ điều kiện làm khóa luận tốt nghiệp.

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

| TC | LT | TH |

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

| 1 | NT508 | Đồ án tốt nghiệp | 6 | 6 | 0 |

| 2 | | Chuyên đề tốt nghiệp tự chọn | | | |

Danh sách môn học chuyên đề tốt nghiệp tự chọn thuộc ngành MMT&TTDL được khuyến nghị:

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

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

| 1 | NT332 | Xử lý tín hiệu trong Truyền thông | 4 | 3 | 1 |

| 2 | NT539 | AI ứng dụng trong mạng và truyền thông | 4 | 3 | 1 |

| 3 | NT541 | Công nghệ mạng khả lập trình | 4 | 3 | 1 |

| 4 | NT544 | Ăng ten và truyền thông vô tuyến | 4 | 3 | 1 |

| 5 | NT548 | Công nghệ DevOps và ứng dụng | 4 | 3 | 1 |

Ngoài ra:

- Sinh viên có thể chọn các môn học thuộc nhóm các môn học chuyên ngành trong chương trình đào tạo này làm môn học chuyên đề tốt nghiệp nếu các môn học này chưa được tính trong phần kiến thức chuyên ngành mà sinh viên đã học.

- Sinh viên cũng có thể chọn các môn học chuyên đề tốt nghiệp được mở cho khóa học tương ứng theo đề nghị của Khoa quản lý ngành.

## 4.1 Sơ đồ mối liên hệ thứ tự học giữa các môn (tham khảo mẫu)

## 4.2 Kế hoạch giảng dạy mẫu

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

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

| 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 | PH002 | Nhập môn mạch số | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 1 | NT005 | Giới thiệu ngành MMT&TTDL | 1 | 1 | 0 |

| Học kỳ 1 | ENG01 | Anh văn 1 | 4

| 4 | 4 | 0 |

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

| Học kỳ 1 | | Tổng số Học kỳ 1 | 20 | 18 | 2 |

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

| Học kỳ 2 | IT005 | Nhập môn mạng máy tính | 4 | 3 | 1 |

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

| Học kỳ 2 | IT006 | Kiến trúc máy tính | 3 | 3 | 0 |

| Học kỳ 2 | ENG02 | Anh văn 2 | 4 | 3 | 0 |

| Học kỳ 2 | | Tổng số Học kỳ 2 | 19 | 17 | 2 |

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

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

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

| Học kỳ 3 | NT106 | Lập trình mạng căn bản | 3 | 2 | 1 |

| Học kỳ 3 | ENG03 | Anh văn 3 | 4 | 4 | 0 |

| Học kỳ 3 | | Tổng số Học kỳ 3 | 19 | 15 | 4 |

| Học kỳ 4 | NT132 | Quản trị mạng và hệ thống | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 4 | NT105 | Truyền dữ liệu |

| 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 4 | NT131 | Hệ thống nhúng mạng không dây | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 4 | MA005 | Xác suất thống kê | 3 | 3 | 0 |

| Học kỳ 4 | SS004 | Kỹ năng nghề nghiệp | 2 | 2 | 0 |

| Học kỳ 4 | | Tổng số học kỳ 4 | 17 | 14 | 3 |

| Học kỳ 5 | NT101 | An toàn mạng máy tính | 4 | 3 | 1 |

| Học kỳ 5 | NT118 | Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động | 3 | 2 | 1 |

| Học kỳ 5 | | Học phần chuyên ngành 1 | 3 | 2 | 1 |

| Học kỳ 5 | SS003 | Tư tưởng Hồ Chí Minh | 2 | 2 | 0 |

| Học kỳ 5 | SS007 | Triết học Mác- LêNin | 3 | 3 | 0 |

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

| Học kỳ 5 | | Tổng số Học kỳ 5 | 15 | 12 | 3 |

| Học kỳ 6 | NT114 | Đồ án chuyên ngành | 2 | 0 | 2 |

| Học kỳ 6 | NT113 | Thiết kế mạng | 3 | 2 | 1 |

| Học kỳ 6 | | Học phần chuyên ngành 2 | 3 | 2 | 1 |

| Học kỳ 6 | | Học phần chuyên ngành 3 | 3 | 2 | 1 |

| Học kỳ 6 | | Học phần tự chọn 1 | 3 | 2

| 3 | 2 | 1 |

| Học kỳ 6 | SS009 | Chủ nghĩa xã hội khoa học | 2 | 2 | 0 |

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

| Học kỳ 6 | | Tổng số Học kỳ 6 | 16 | 10 | 6 |

| Học kỳ 7 | NT215 | Thực tập doanh nghiệp | 2 | 0 | 2 |

| Học kỳ 7 | | Học phần chuyên ngành 4 | 3 | 2 | 1 |

| Học kỳ 7 | | Học phần tự chọn 2 | 3 | 3 | 1 |

| Học kỳ 7 | SS006 | Pháp luật đại cương | 2 | 2 | 0 |

| Học kỳ 7 | SS008 | Kinh tế chính trị Mác- Lênin | 2 | 2 | 0 |

| Học kỳ 7 | SS010 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam | 2 | 2 | 0 |

| Học kỳ 7 | | Tổng số Học kỳ 7 | 14 | 10 | 4 |

| Học kỳ 8 | Lựa chọn 1 | Lựa chọn 1 | Lựa chọn 1 | Lựa chọn 1 | Lựa chọn 1 |

| Học kỳ 8 | NT505 | Khóa luận tốt nghiệp | 10 | | |

| Học kỳ 8 | Lựa chọn 2 | Lựa chọn 2 | Lựa chọn 2 | Lựa chọn 2 | Lựa chọn 2 |

| Học kỳ 8 | NT506 | Đồ án tốt nghiệp tại doanh nghiệp | 10 | | |

| Học kỳ 8 | Lựa chọn 3 | Lựa chọn 3 | Lựa chọn 3 | Lựa chọn 3 | Lựa chọn 3 |

| Học kỳ 8 | NT508 | Đồ án tốt nghiệp | 6 | | |

| |

|

| | | Môn chuyên đề tốt nghiệp tựchọn | 4 | | |

| | | Tổng số Học kỳ 8 | 10 | | |

| Tổng cộng | Tổng cộng | Tổng cộng | 130 | | |

Công nhận tốt nghiệp:

– Sinh viên đã tích lũy tối thiểu 130 tín chỉ, 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.