# NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

## Khái quát chương trình

Bảng tóm tắt khái quát các khối kiến thức chương trình đào tạo:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **KHỐI KIẾN THỨC** | | **SỐ TÍN CHỈ** | | |
| **Chương trình nghiên cứu** | | **Chương trình ứng dụng** |
| **PT1** | **PT2** |  |
| Kiến thức chung | Triết học | 3 TC | 3 TC | 3 TC |
| Kiến thức cơ sở và chuyên ngành | Kiến thức cơ sở | - PPNCKH (2 TC)  - PPNCKH nâng cao (2 TC) | PPNCKH (2 TC) | PPNCKH (2 TC) |
| Kiến thức chuyên ngành |  | ≥ 28 TC | ≥ 43 TC |
| **Luận văn tốt nghiệp** | | ≥ 53 TC | ≥ 15 TC | ≥ 12 TC |
| **Nghiên cứu khoa học (**Các chuyên đề nghiên cứu**)** | |  | ≥ 12 TC |  |
| **Tổng cộng** | | **≥ 60 TC** | **≥ 60 TC** | **≥ 60 TC** |

## Danh mục các môn

**Chương trình nghiên cứu – Phương thức 1**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mã môn học | Học phần | Số TC | LT | TH | HK |
| **Kiến thức chung (≥ 3 TC)** | | | | | | |
| **Môn học bắt buộc** | | | | | | |
|  | PH2001 | Triết học | 3 | 3 | 0 | 1 |
| **Môn học tự chọn** | | | | | | |
|  | MA2001 | Toán học | 3 | 3 | 0 | 1 |
| **Kiến thức cơ sở (4 TC)** | | | | | | |
|  | CS2205 | Phương pháp nghiên cứu khoa học | 2 | 2 | 0 | 1 |
|  | CS3205 | Phương pháp nghiên cứu khoa học nâng cao | 2 | 2 | 0 | 2 |
| **Luận văn tốt nghiệp (53 TC)** | | | | | | |
|  | IT4001 | Luận văn theo chương trình nghiên cứu phương thức 1 | 53 | 53 | 0 | 4 |

**Chương trình nghiên cứu – Phương thức 2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mã môn học | Học phần | Số TC | LT | TH | HK |
| **Kiến thức chung (≥ 3 TC)** | | | | | | |
| **Môn học bắt buộc** | | | | | | |
|  | PH2001 | Triết học | 3 | 3 | 0 | 1 |
| **Môn học tự chọn** | | | | | | |
|  | MA2001 | Toán học | 3 | 3 | 0 | 1 |
| **Kiến thức cơ sở (2 TC)** | | | | | | |
|  | CS2205 | Phương pháp nghiên cứu khoa học | 2 | 2 | 0 | 1 |
| **Kiến thức chuyên ngành (≥ 28 TC)**  - HV chọn học và tích lũy tối thiểu 28 TC | | | | | | |
|  | IT2002 | Công nghệ phần mềm tiên tiến | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2003 | Công nghệ mạng và truyền thông hiện đại | 4 | 3 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2004 | Công nghệ máy tính hiện đại | 4 | 3 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2005 | Quản lý hệ thống CNTT | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2011 | Cơ sở dữ liệu nâng cao | 4 | 2 | 2 | 2, 3 |
|  | NT2102 | An toàn và bảo mật hệ thống thông tin | 4 | 3 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2007 | Các chủ đề nâng cao trong an ninh máy tính | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2028 | An toàn mạng không dây di động | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2009 | Phân tích an ninh cho các giao thức mạng | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2010 | Pháp chứng số trên máy tính và mạng | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2008 | Bảo mật hệ thống di động nâng cao | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2029 | Các kỹ thuật phân tích mã độc nâng cao | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2030 | Hệ thống thông tin địa lý nâng cao | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | CS2208 | Hệ hỗ trợ quyết định | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2015 | Hoạch định nguồn lực doanh nghiệp | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2034 | Xử lý dữ liệu lớn | 4 | 3 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2035 | Khai thác dữ liệu và ứng dụng | 4 | 3 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2036 | Phân tích dữ liệu lớn | 3 | 3 | 0 | 2, 3 |
|  | IT2037 | Phân tích dữ liệu nâng cao | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2038 | Khoa học dữ liệu ảnh: Nền tảng và Ứng dụng | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2018 | Lập trình hệ thống với Java | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2019 | Tương tác người - máy | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2020 | Các hệ thống nhúng | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2021 | Xử lý tín hiệu số nâng cao | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2032 | Công nghệ Internet of things hiện đại | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2033 | Ẩn thông tin trên dữ liệu số và ứng dụng | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
| **Các chuyên đề nghiên cứu (12 TC)**  - HV chọn học và tích lũy tối thiểu 12 TC nghiên cứu khoa học | | | | | | |
|  | IT3001 | Chuyên đề nghiên cứu về Tính toán song song và phân tán | 4 | 3 | 1 | 2,3,4 |
|  | IT3002 | Chuyên đề nghiên cứu về Phân tích và dự báo dữ liệu sử dụng học sâu | 4 | 3 | 1 | 2,3,4 |
|  | IT3003 | Chuyên đề nghiên cứu về Phân loại mã độc | 4 | 3 | 1 | 2,3,4 |
|  | IT3004 | Chuyên đề nghiên cứu về Hệ thống phát hiện xâm nhập | 4 | 3 | 1 | 2,3,4 |
|  | IT3005 | Chuyên đề nghiên cứu về Các cơ sở dữ liệu hiện đại | 4 | 3 | 1 | 2,3,4 |
|  | CS2308 | Chuyên đề nghiên cứu về Xử lý ngôn ngữ tự nhiên | 4 | 3 | 1 | 2,3,4 |
| **Luận văn tốt nghiệp (15 TC)** | | | | | | |
|  | IT4002 | Luận văn theo chương trình nghiên cứu phương thức 2 | 15 | 15 | 0 | 4 |

**Chương trình ứng dụng**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Mã môn học | Học phần | Số TC | LT | TH | HK |
| **Kiến thức chung (≥ 3 TC)** | | | | | | |
| **Môn học bắt buộc** | | | | | | |
|  | PH2001 | Triết học | 3 | 3 | 0 | 1 |
| **Môn học tự chọn** | | | | | | |
|  | MA2001 | Toán học | 3 | 3 | 0 | 1 |
| **Kiến thức cơ sở (2 TC)** | | | | | | |
|  | CS2205 | Phương pháp nghiên cứu khoa học | 2 | 2 | 0 | 1 |
| **Kiến thức chuyên ngành (≥ 43 TC)**  - HV chọn học và tích lũy tối thiểu 43 TC | | | | | | |
|  | IT2002 | Công nghệ phần mềm tiên tiến | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2003 | Công nghệ mạng và truyền thông hiện đại | 4 | 3 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2004 | Công nghệ máy tính hiện đại | 4 | 3 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2005 | Quản lý hệ thống CNTT | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2011 | Cơ sở dữ liệu nâng cao | 4 | 2 | 2 | 2, 3 |
|  | NT2102 | An toàn và bảo mật hệ thống thông tin | 4 | 3 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2007 | Các chủ đề nâng cao trong an ninh máy tính | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2028 | An toàn mạng không dây di động | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2009 | Phân tích an ninh cho các giao thức mạng | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2010 | Pháp chứng số trên máy tính và mạng | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2008 | Bảo mật hệ thống di động nâng cao | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2029 | Các kỹ thuật phân tích mã độc nâng cao | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2030 | Hệ thống thông tin địa lý nâng cao | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | CS2208 | Hệ hỗ trợ quyết định | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2015 | Hoạch định nguồn lực doanh nghiệp | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2034 | Xử lý dữ liệu lớn | 4 | 3 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2035 | Khai thác dữ liệu và ứng dụng | 4 | 3 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2036 | Phân tích dữ liệu lớn | 3 | 3 | 0 | 2, 3 |
|  | IT2037 | Phân tích dữ liệu nâng cao | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2038 | Khoa học dữ liệu ảnh: Nền tảng và Ứng dụng | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2018 | Lập trình hệ thống với Java | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2019 | Tương tác người - máy | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2020 | Các hệ thống nhúng | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2021 | Xử lý tín hiệu số nâng cao | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2032 | Công nghệ Internet of things hiện đại | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
|  | IT2033 | Ẩn thông tin trên dữ liệu số và ứng dụng | 3 | 2 | 1 | 2, 3 |
| **Luận văn tốt nghiệp (12TC)** | | | | | | |
|  | IT4003 | Luận văn theo chương trình ứng dụng | 12 | 12 | 0 | 4 |

**Chú ý:**

* Các môn chuyên ngành có thể chọn trong CTĐT Thạc sĩ các ngành đào tạo Thạc sĩ khác tại Trường ĐH CNTT tối đa là 12 tín chỉ.