

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CỬ NHÂN - KỸ SƯ**

**NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**MÃ SỐ: 7.48.02.01**

| TT | TÊN HỌC PHẦN                    | Mã học phần | SỐ TÍN CHỈ | GIẢNG TRÊN LỚP |                   | Thiết kế môn học | Bài tập lớn | THỰC HÀNH  |           | TỰ HỌC | HỌC PHẦN TIỀN QUYẾT (Số TT học phần trước)/ GHI CHÚ | Khối kiến thức (ĐC, CS, CM, CN) |
|----|---------------------------------|-------------|------------|----------------|-------------------|------------------|-------------|------------|-----------|--------|---|---------------------------------|
|    |                                 |             |            | Lý thuyết      | Thảo luận Bài tập |                  |             | Thí nghiệm | Thực hành |        |   |                                 |
|    | HỌC KỲ 1                        |             |            |                |                   |                  |             |            |           |        |   |                                 |
| 1  | Triết học Mác-Lê nin            | PS0.001.3   | 3          | 32             | 26                |                  |             |            |           | 60     |   | ĐC                              |
| 2  | Giáo dục thể chất F1            | PE0.001.1   | 1          | 12             |                   |                  |             |            | 18        | 30     |   | ĐC                              |
| 3  | Giải tích 1                     | BS0.001.2   | 2          | 24             | 12                |                  |             |            |           | 45     |   | ĐC                              |
| 4  | Đại số tuyến tính               | BS0.101.3   | 3          | 30             | 30                |                  |             |            |           | 90     |   | ĐC                              |
| 5  | Vật lý                          | BS0.201.3   | 3          | 30             | 15                |                  |             | 15         |           | 90     |   | ĐC                              |
| 6  | Nhập môn ngành CNTT             | IT1.001.3   | 3          | 30             | 15                |                  |             |            | 15        | 60     |   | ĐC                              |
| 7  | Tin học đại cương               | IT0.004.2   | 2          | 15             | 15                |                  |             |            | 15        | 45     |   | ĐC                              |
| 8  | Bảo trì hệ thống                | IT1.002.2   | 2          | 15             | 15                |                  |             |            | 15        | 45     |   | ĐC                              |
|    | Cộng                            |             | 19         |                |                   |                  |             |            |           |        |   |                                 |
|    | HỌC KỲ 2                        |             |            |                |                   |                  |             |            |           |        |   |                                 |
| 9  | Giáo dục QP-AN F1               | DE0.001.3   | 3          | 37             | 8                 |                  |             |            |           | 74     |   | ĐC                              |
| 10 | Giáo dục QP-AN F2               | DE0.002.2   | 2          | 22             | 8                 |                  |             |            |           | 44     |   | ĐC                              |
| 11 | Giáo dục QP-AN F3               | DE0.003.1   | 1          | 14             |                   |                  |             |            | 16        | 30     |   | ĐC                              |
| 12 | Giáo dục QP-AN F4               | DE0.004.2   | 2          | 4              |                   |                  |             |            | 56        | 10     |   | ĐC                              |
| 13 | Chủ nghĩa xã hội khoa học       | PS0.003.2   | 2          | 21             | 18                |                  |             |            |           | 42     |   | ĐC                              |
| 14 | Kinh tế chính trị Mác-Lê nin    | PS0.002.2   | 2          | 21             | 18                |                  |             |            |           | 42     |   | ĐC                              |
| 15 | Giáo dục thể chất F2            | PE0.002.1   | 1          |                |                   |                  |             |            | 30        | 30     |   | ĐC                              |
| 16 | Giải tích 2                     | BS0.002.2   | 2          | 24             | 12                |                  |             |            |           | 48     |   | ĐC                              |
| 17 | Xác suất thống kê               | BS0.103.3   | 3          | 30             | 15                |                  |             |            | 15        | 90     |   | ĐC                              |
| 18 | Kỹ thuật lập trình              | IT1.103.3   | 3          | 30             | 15                |                  | 10          |            | 15        | 90     |   | CS                              |
|    | Cộng                            |             | 21         |                |                   |                  |             |            |           |        |   |                                 |
|    | HỌC KỲ 3                        |             |            |                |                   |                  |             |            |           |        |   |                                 |
| 19 | Giáo dục thể chất F3            | PE0.003.1   | 1          |                |                   |                  |             |            | 30        | 30     |   | ĐC                              |
| 20 | Tư tưởng Hồ Chí Minh            | PS0.005.2   | 2          | 21             | 18                |                  |             |            |           | 42     |   | ĐC                              |
| 21 | Toán rời rạc                    | IT1.105.3   | 3          | 30             | 30                |                  |             |            |           | 90     |   | CS                              |
| 22 | Thiết kế Web                    | IT1.106.3   | 3          | 30             | 15                |                  | 10          |            | 15        | 60     |   | CS                              |
| 23 | Kiến trúc và tổ chức máy tính   | IT1.107.3   | 3          | 30             | 15                |                  |             |            | 15        | 60     |   | CS                              |
| 24 | Lập trình hướng đối tượng       | IT1.108.3   | 3          | 30             | 15                |                  | 10          |            | 15        | 60     |   | CS                              |
| 25 | Cấu trúc dữ liệu và giải thuật  | IT1.109.3   | 3          | 30             | 15                |                  | 10          |            | 15        | 60     |   | CS                              |
|    | Cộng                            |             | 18         |                |                   |                  |             |            |           |        |   |                                 |
|    | HỌC KỲ 4                        |             |            |                |                   |                  |             |            |           |        |   |                                 |
| 26 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam  | PS0.004.2   | 2          | 21             | 18                |                  |             |            |           | 42     |   | ĐC                              |
| 27 | Giáo dục thể chất F4            | PE0.004.1   | 1          |                |                   |                  |             |            | 30        | 30     |   | ĐC                              |
| 28 | Chọn 1 trong 2 học phần         |             | 4          |                |                   |                  |             |            |           |        |   | ĐC                              |
|    | a- Tiếng Anh B1                 | BS0.601.4   |            | 45             | 30                |                  |             |            |           | 90     |   |                                 |
|    | b-Tiếng Pháp B1                 | BS0.701.4   |            | 45             | 30                |                  |             |            |           | 90     |   |                                 |
| 29 | Cơ sở dữ liệu                   | IT1.110.3   | 3          | 30             | 30                |                  | 10          |            |           | 90     |   | CS                              |
| 29 | Phân tích thiết kế thuật toán   | IT1.111.3   | 3          | 30             | 15                |                  |             |            | 15        | 90     |   | CS                              |
| 30 | Nguyên lý hệ điều hành          | IT1.112.3   | 3          | 30             | 30                |                  |             |            |           | 90     |   | CS                              |
| 31 | Công nghệ Java                  | IT1.113.3   | 3          | 30             | 15                |                  | 10          |            | 15        | 90     |   | CS                              |
|    | Cộng                            |             | 19         |                |                   |                  |             |            |           |        |   |                                 |
|    | HỌC KỲ 5                        |             |            |                |                   |                  |             |            |           |        |   |                                 |
| 33 | Ngoại ngữ chuyên ngành          |             | 3          |                |                   |                  |             |            |           |        |   | ĐC                              |
|    | a- Tiếng Anh Chuyên ngành CNTT  | BS0.602.3   |            | 30             | 30                |                  |             |            |           | 90     |   |                                 |
|    | b- Tiếng Pháp Chuyên ngành CNTT | BS0.702.3   |            |                |                   |                  |             |            |           |        |   |                                 |
| 34 | Lập trình trực quan             | IT1.114.3   | 3          | 30             | 15                |                  | 10          |            | 15        | 90     |   | CS                              |

|              |                                     |            |            |    |    |  |    |  |     |     |    |
|--------------|-------------------------------------|------------|------------|----|----|--|----|--|-----|-----|----|
| 35           | Mạng máy tính                       | IT1.115.3  | 3          | 30 | 30 |  |    |  | 90  |     | CS |
| 36           | Phân tích thiết kế yêu cầu          | IT1.116.2  | 2          | 15 | 15 |  | 10 |  | 15  | 60  | CS |
| 37           | Lập trình Web                       | IT1.217.3  | 3          | 30 | 15 |  | 10 |  | 15  | 90  | CM |
| 38           | Thuật toán và ứng dụng              | IT1.118.2  | 2          | 15 | 15 |  |    |  | 15  | 90  | CS |
| 39           | Chọn 1 trong 2 học phần             |            | 2          |    |    |  |    |  |     | 29  | CM |
|              | a- Hệ quản trị CSDL SQLServer       | IT1.223.2  |            | 15 | 15 |  |    |  | 15  | 45  |    |
|              | b- Hệ quản trị CSDL Oracle          | IT1.224.2  |            | 15 | 15 |  |    |  | 15  | 45  |    |
|              | <b>Cộng</b>                         |            | <b>18</b>  |    |    |  |    |  |     |     |    |
|              | <b>HỌC KỲ 6</b>                     |            |            |    |    |  |    |  |     |     |    |
| 40           | Lập trình thiết bị di động          | IT1.219.3  | 3          | 30 | 15 |  | 10 |  | 15  | 90  | CM |
| 41           | Trí tuệ nhân tạo                    | IT1.220.3  | 3          | 30 | 15 |  |    |  | 15  | 90  | CM |
| 42           | Phân tích thiết kế hướng đối tượng  | IT1.221.3  | 3          | 30 | 15 |  |    |  | 15  | 60  | CS |
| 43           | An toàn và bảo mật thông tin        | IT1.222.3  | 3          | 30 | 15 |  |    |  | 15  | 90  | CM |
| 44           | Chọn 1 trong 2 học phần             |            | 3          |    |    |  |    |  |     |     | CM |
|              | a- Công nghệ phần mềm               | IT1.225.3  |            | 30 | 15 |  | 10 |  | 15  | 90  |    |
|              | b- Lập trình API                    | IT1.226.3  |            | 30 | 15 |  | 10 |  | 15  | 90  |    |
| 45           | Chọn 1 trong 2 học phần             |            | 2          |    |    |  |    |  |     |     | CM |
|              | a- Hệ điều hành Unix                | IT1.227.2  |            | 15 |    |  |    |  | 30  | 45  |    |
|              | b- Hệ điều hành Windows Server      | IT1.228.2  |            | 15 |    |  |    |  | 30  | 45  |    |
|              | <b>Cộng</b>                         |            | <b>17</b>  |    |    |  |    |  |     |     |    |
|              | <b>HỌC KỲ 7</b>                     |            |            |    |    |  |    |  |     |     |    |
| 46           | <b>Chọn 1 trong 3 học phần</b>      |            | 3          |    |    |  |    |  |     |     | CM |
|              | a- Đặc tả phần mềm                  | IT1.229.3  |            | 30 | 15 |  |    |  | 15  | 90  |    |
|              | b- Quản trị mạng                    | IT1.230.3  |            | 30 | 15 |  |    |  | 15  | 90  | 35 |
|              | c- Khai phá dữ liệu                 | IT1.231.3  |            | 30 | 15 |  |    |  | 15  | 90  |    |
| 47           | <b>Chọn 1 trong 3 học phần</b>      |            | 3          |    |    |  |    |  |     |     | CM |
|              | a- Xử lý ảnh                        | IT1.232.3  |            | 30 | 15 |  |    |  | 15  | 90  |    |
|              | b- An ninh mạng                     | IT1.233.3  |            | 30 | 15 |  |    |  | 15  | 90  |    |
|              | c- Nhập môn xử lý ngôn ngữ tự nhiên | IT1.240.3  |            | 30 | 15 |  |    |  | 15  | 90  |    |
| 48           | <b>Chọn 1 trong 3 học phần</b>      |            | 3          |    |    |  |    |  |     |     | CM |
|              | a- Phát triển phần mềm mã nguồn mở  | IT1.235.3  |            | 30 | 15 |  |    |  | 15  | 90  |    |
|              | b- Thiết kế trò chơi                | IT1.236.3  |            | 30 | 15 |  |    |  | 15  | 90  |    |
|              | c- Học máy cơ bản                   | IT1.237.3  |            | 30 | 15 |  |    |  | 15  | 90  |    |
| 49           | <b>Chọn 1 trong 3 học phần</b>      |            | 3          |    |    |  |    |  |     |     | CM |
|              | a- Các phương pháp tối ưu           | IT1.238.3  |            | 30 | 15 |  |    |  | 15  | 90  | 16 |
|              | b- Lập trình mạng                   | IT1.239.3  |            | 30 | 15 |  |    |  | 15  | 90  | 35 |
|              | c- Kiểm thử phần mềm                | IT1.234.3  |            | 30 | 15 |  |    |  | 15  | 90  |    |
| 50           | <b>Project 1</b>                    | IT1.241.3  | 3          | 15 |    |  |    |  | 60  | 45  | CM |
|              | <b>Cộng</b>                         |            | <b>15</b>  |    |    |  |    |  |     |     |    |
|              | <b>HỌC KỲ 8</b>                     |            |            |    |    |  |    |  |     |     |    |
| 51           | Thực tập tốt nghiệp                 | IT1.242.3  | 3          |    |    |  |    |  | 90  | 60  | CM |
| 52           | Đồ án tốt nghiệp                    | IT1.243.10 | 10         |    |    |  |    |  | 300 | 300 | CM |
|              | <b>Cộng</b>                         |            | <b>13</b>  |    |    |  |    |  |     |     |    |
|              | <b>Tổng cộng số tín chỉ</b>         |            | <b>140</b> |    |    |  |    |  |     |     |    |
| <b>KỸ SƯ</b> |                                     |            |            |    |    |  |    |  |     |     |    |
|              | <b>HỌC KỲ 8</b>                     |            |            |    |    |  |    |  |     |     |    |
| 51           | Các nguyên lý ngôn ngữ lập trình    | IT1.644.3  | 3          | 30 | 15 |  |    |  | 15  | 90  | CM |
| 52           | Học sâu và ứng dụng                 | IT1.645.3  | 3          | 30 | 15 |  | 10 |  | 15  | 90  | CM |
| 53           | Hệ thống phân tán                   | IT1.646.3  | 3          | 30 | 15 |  | 10 |  | 15  | 90  | CM |
| 54           | Toán kỹ thuật                       | BS0.015.2  | 2          | 24 | 12 |  |    |  |     | 90  | CM |
| 55           | Phân tích và trực quan hóa dữ liệu  | IT1.647.3  | 3          | 30 | 15 |  |    |  | 15  | 90  | CM |
| 56           | Xác suất và thống kê nâng cao       | BS0.105.3  | 3          | 30 | 15 |  |    |  | 15  | 90  | CM |
| 57           | Học máy thống kê                    | IT1.648.3  | 3          | 30 | 15 |  |    |  | 15  | 90  | CM |
|              | <b>Cộng</b>                         |            | <b>20</b>  |    |    |  |    |  |     |     |    |
|              | <b>HỌC KỲ 9</b>                     |            |            |    |    |  |    |  |     |     |    |
| 58           | Project 2 (Đồ án KHD/Đồ án TTNT)    | IT1.649.3  | 3          | 15 |    |  |    |  | 60  | 30  | CM |
| 59           | Hệ chuyên gia                       | IT1.650.3  | 3          | 30 | 15 |  | 10 |  | 15  | 90  | CM |
| 60           | Lưu trữ và xử lý dữ liệu lớn        | IT1.651.3  | 3          | 30 | 15 |  |    |  | 15  | 90  | CM |
| 61           | Chọn 1 trong 2 học phần             |            | 3          |    |    |  |    |  |     |     | CN |

|    |                               |            |            |    |    |  |  |  |     |     |  |    |
|----|-------------------------------|------------|------------|----|----|--|--|--|-----|-----|--|----|
|    | a-Công nghệ phần mềm nâng cao | IT1.652.3  |            | 30 | 15 |  |  |  | 15  | 90  |  |    |
|    | b-Thị giác máy tính           | IT1.653.3  |            | 30 | 15 |  |  |  | 15  | 90  |  |    |
| 62 | Chọn 1 trong 2 học phần       |            | 3          |    |    |  |  |  |     |     |  | CN |
|    | a-Phân tích dự báo            | IT1.654.3  |            | 30 | 15 |  |  |  | 15  | 90  |  |    |
|    | b-Xử lý Ngôn ngữ tự nhiên     | IT1.655.3  |            | 30 | 15 |  |  |  | 15  | 90  |  |    |
| 63 | Hệ hỗ trợ quyết định          | IT1.657.3  | 3          | 30 | 15 |  |  |  | 15  | 90  |  | CM |
|    | <b>Cộng</b>                   |            | <b>18</b>  |    |    |  |  |  |     |     |  |    |
|    | <b>HỌC KỲ 10</b>              |            |            |    |    |  |  |  |     |     |  |    |
| 64 | Thực tập tốt nghiệp           | IT1.658.5  | 8          |    |    |  |  |  | 240 | 60  |  | CN |
| 65 | Đồ án tốt nghiệp              | IT1.659.10 | 10         |    |    |  |  |  | 300 | 300 |  | CN |
|    | <b>Cộng</b>                   |            | <b>18</b>  |    |    |  |  |  |     |     |  |    |
|    | <b>Tổng cộng số tín chỉ</b>   |            | <b>183</b> |    |    |  |  |  |     |     |  |    |

**Khối kiến thức CTĐT Cử nhân:**

Đại cương:

Cơ sở ngành:

Chuyên môn ngành:

Tổng:

**Tổng số TC**

50

43

47

**140**

**Tỷ lệ (%)**

**35.7**

**30.7**

**33.6**

**100.0**

**Khối kiến thức CTĐT Kỹ sư:**

Cơ sở ngành và chuyên môn ngành nâng cao

Chuyên ngành:

Tổng:

**Tổng số TC**

24

32

**56**

**Tỷ lệ (%)**

**42.9**

**57.1**

**100.0**

**TRƯỞNG KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**TS. HOÀNG VĂN THÔNG**