

**Phụ lục 2.2. Chương trình đào tạo đại học Công nghệ thông tin, mã số: 7480201**

**dành cho người đã tốt nghiệp đại học**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 79 ngày 12 tháng 6 năm 2020 của Hiệu trưởng Trường Đại học Bách khoa Hà Nội)*

| TT  | MÃ SỐ                  | TÊN HỌC PHẦN  | TÊN HỌC PHẦN BẰNG TIẾNG ANH                                 | KHỐI LƯỢNG(TC) | Học kỳ | Trạng thái | TCHT | TCHP | Ghi chú |
|---|------------------------|---|---|----------------|--------|------------|------|------|---------|
| <b>Lý luận chính trị + Pháp luật đại cương</b>  |                        |   |   | <b>13</b>      |        |            |      |      |         |
| 1   | SSH1111                | Triết học Mác-Lênin   | Philosophy of Marxism and Leninism                          | 3(2-1-0-6)     | 0      | R          |      |      |         |
| 2   | SSH1121                | Kinh tế chính trị Mác-Lênin                                   | Political Economics of Marxism and Leninism                 | 2(2-0-0-4)     | 0      | R          |      |      |         |
| 3   | SSH1141                | Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam                                | History of Vietnamese Communist Party                       | 2(2-0-0-4)     | 0      | R          |      |      |         |
| 4   | SSH1131                | Chủ nghĩa xã hội khoa học                                     | Scientific Socialism  | 2(2-0-0-4)     | 0      | R          |      |      |         |
| 5   | SSH1151                | Tư tưởng Hồ Chí Minh  | Ho Chi Minh Ideology  | 2(2-0-0-4)     | 0      | R          |      |      |         |
| 6   | EM1170                 | Pháp luật đại cương   | Introduction to the Legal Environment                       | 2(2-0-0-4)     | 0      |            | 2    | 2    |         |
| <b>Giáo dục thể chất</b>                        |                        |   |   | <b>5</b>       |        |            |      |      |         |
| 7   | PE1014                 | Lý luận thể dục thể thao (bắt buộc)                           | Sports theory   | 1(0-0-2-0)     | 0      | R          |      |      |         |
| 8   | PE1024                 | Bơi lội (bắt buộc)  | Swimming  | 1(0-0-2-0)     | 0      | R          |      |      |         |
| 9   | Tự chọn trong danh mục | Tự chọn thể dục 1   | Elective courses 1 (Physical Education)                     | 1(0-0-2-0)     | 0      | R          |      |      |         |
| 10  |                        | Tự chọn thể dục 2   | Elective courses 2 (Physical Education)                     | 1(0-0-2-0)     | 0      | R          |      |      |         |
| 11  |                        | Tự chọn thể dục 3   | Elective courses 3 (Physical Education)                     | 1(0-0-2-0)     | 0      | R          |      |      |         |
| <b>Giáo dục Quốc phòng - An ninh (165 tiết)</b> |                        |   |   |                |        |            |      |      |         |
| 12  | MIL1110                | Đường lối quân sự của Đảng                                    | Vietnam Communist Party's Direction on the National Defense | 0(3-0-0-6)     | 0      | R          |      |      |         |
| 13  | MIL1120                | Công tác quốc phòng, an ninh                                  | Introduction to the National Defense                        | 0(3-0-0-6)     | 0      | R          |      |      |         |
| 14  | MIL1130                | QS chung và chiến thuật, kỹ thuật bắn súng tiêu liên AK (CKC) | General Military Education                                  | 0(3-0-2-8)     | 0      | R          |      |      |         |
| <b>Tiếng Anh</b>                                |                        |   |   | <b>6</b>       |        |            |      |      |         |
| 15  | FL1100                 | Tiếng Anh I   | English 1   | 3(0-6-0-6)     | 0      |            | 3    | 6    |         |
| 16  | FL1101                 | Tiếng Anh II  | English 2   | 3(0-6-0-6)     | 0      |            | 3    | 6    |         |
| <b>Khối kiến thức Toán và Khoa học cơ bản</b>   |                        |   |   | <b>32</b>      |        |            |      |      |         |
| 17  | MI1111                 | Giải tích I   | Analysis I  | 4(3-2-0-8)     | 0      | R          |      |      |         |
| 18  | MI1121                 | Giải tích II  | Analysis II   | 3(2-2-0-6)     | 0      | R          |      |      |         |
| 19  | MI1131                 | Giải tích III   | Analysis III  | 3(2-2-0-6)     | 0      | R          |      |      |         |
| 20  | MI1141                 | Đại số  | Algebra   | 4(3-2-0-8)     | 0      | R          |      |      |         |
| 21  | MI2020                 | Xác suất thống kê   | Probability and Statistics                                  | 3(2-2-0-6)     | 0      | R          |      |      |         |
| 22  | PH1110                 | Vật lý đại cương I  | Physics I   | 3(2-1-1-6)     | 0      | R          |      |      |         |
| 23  | PH1120                 | Vật lý đại cương II   | Physics II  | 3(2-1-1-6)     | 0      | R          |      |      |         |
| 24  | IT1110                 | Tin học đại cương   | Introduction to Informatics                                 | 4(3-1-1-8)     | 0      | R          |      |      |         |
| 25  | IT3020                 | Toán rời rạc  | Discrete Mathematics  | 3(3-1-0-6)     | 0      |            | 3    | 4    |         |
| 26  | MI3052                 | Nhập môn các phương pháp tối ưu                               | Introduction to Optimization Methods                        | 2(2-1-0-4)     | 0      |            | 2    | 3    |         |
| <b>Cơ sở và cốt lõi ngành</b>                   |                        |   |   | <b>57</b>      |        |            |      |      |         |
| 27  | IT2000                 | Nhập môn CNTT và TT   | Introduction to ICT   | 3(2-0-2-6)     | 1      |            | 3    | 5    |         |
| 28  | IT3011                 | Cấu trúc dữ liệu và thuật toán                                | Data Structures and Algorithms                              | 2(2-1-0-4)     | 1      |            | 2    | 3    |         |

|  |         |  |  |              |   |   |   |     |  |
|--|---------|--|--|--------------|---|---|---|-----|--|
| 29   | IT3030  | Kiến trúc máy tính                           | Computer Architectures                               | 3(3-1-0-6)   | 1 |   | 3 | 4   |  |
| 30   | IT3040  | Kỹ thuật lập trình                           | Programming Techniques                               | 2(2-0-1-4)   | 1 |   | 2 | 3.5 |  |
| 31   | IT3070  | Nguyên lý hệ điều hành                       | Operating Systems                                    | 3(3-1-0-6)   | 1 |   | 3 | 4   |  |
| 32   | IT4480  | Làm việc nhóm và kỹ năng giao tiếp           | Team work and Communication skill                    | 2(2-1-0-4)   | 1 |   | 2 | 3   |  |
| 33   | IT3080  | Mạng máy tính                                | Computer Networks                                    | 3(3-0-1-6)   | 1 |   | 3 | 4.5 |  |
| 34   | IT3090  | Cơ sở dữ liệu                                | Database   | 3(2-1-1-6)   | 2 |   | 3 | 4.5 |  |
| 35   | IT3100  | Lập trình hướng đối tượng                    | Object-Oriented Programming                          | 2(2-1-0-4)   | 2 |   | 2 | 3   |  |
| 36   | IT3170  | Thuật toán ứng dụng                          | Applied Algorithms                                   | 2(2-0-1-4)   | 2 |   | 2 | 3.5 |  |
| 37   | IT3180  | Nhập môn công nghệ phần mềm                  | Introduction to Software Engineering                 | 3(2-2-0-6)   | 2 |   | 3 | 4   |  |
| 38   | IT3150  | Project I                                    | Project I  | 2(0-0-4-8)   | 2 |   | 2 | 4   |  |
| 39   | IT3160  | Nhập môn Trí tuệ nhân tạo                    | Introduction to Artificial Intelligence              | 3(3-1-0-6)   | 2 |   | 3 | 4   |  |
| 40   | IT3120  | Phân tích và thiết kế hệ thống               | System Analysis and Design                           | 2(2-1-0-4)   | 2 |   | 2 | 3   |  |
| 41   | IT4015  | Nhập môn An toàn thông tin                   | Introduction to information security                 | 3(3-1-0-6)   | 2 |   | 3 | 4   |  |
| 42   | IT4060  | Lập trình mạng                               | Network Programming                                  | 2(1-2-0-4)   | 2 |   | 2 | 3   |  |
| 43   | IT3930  | Project II                                   | Project II   | 2(0-0-4-8)   | 3 |   | 2 | 4   |  |
| 44   | IT3940  | Project III                                  | Project III  | 3(0-0-6-12)  | 3 |   | 3 | 6   |  |
| 45   | IT4244  | Quản trị dự án công nghệ thông tin           | IT Project Management                                | 2(2-1-0-4)   | 3 |   | 2 | 3   |  |
| <b>Kiến thức bổ trợ</b>                              |         |  |  | <b>9TC</b>   |   |   |   |     |  |
| 46   | EM1010  | Quản trị học đại cương                       | Introduction to Management                           | 2(2-1-0-4)   | 0 | R |   |     |  |
| 47   | EM1180  | Văn hóa kinh doanh và tinh thần khởi nghiệp  | Business Culture and Entrepreneurship                | 2(2-1-0-4)   | 0 | R |   |     |  |
| 48   | ED3280  | Tâm lý học ứng dụng                          | Applied Psychology                                   | 2(1-2-0-4)   | 0 | R |   |     |  |
| 49   | ED3220  | Kỹ năng mềm                                  | Soft Skills  | 2(1-2-0-4)   | 0 | R |   |     |  |
| 50   | ET3262  | Tư duy công nghệ và thiết kế kỹ thuật        | Technology and technical design thinking             | 2(1-2-0-4)   | 0 | R |   |     |  |
| 51   | TEX3123 | Thiết kế mỹ thuật công nghiệp                | Industrial Design                                    | 2(1-2-0-4)   | 0 | R |   |     |  |
| 52   | IT2030  | Technical Writing and Presentation           | Technical Writing and Presentation                   | 3(2-2-0-6)   | 0 | R |   |     |  |
| <b>Tự chọn theo định hướng ứng dụng</b>              |         |  |  | <b>16</b>    |   |   |   |     |  |
| <b>Mô đun định hướng bắt buộc</b>                    |         |  |  | <b>8</b>     |   |   |   |     |  |
| 53   | IT4490  | Thiết kế và xây dựng phần mềm                | Software Design and Construction                     | 3(2-1-1-6)   | 3 |   | 3 | 4.5 |  |
| 54   | IT4785  | Phát triển ứng dụng cho thiết bị di động     | Mobile Programming                                   | 2(2-1-0-4)   | 3 |   | 2 | 3   |  |
| 55   | IT4350  | Kiến trúc các hệ thống thông tin và ứng dụng | Architecture of Information Systems and Applications | 3(3-1-0-6)   | 3 |   | 3 | 4   |  |
| <b>Tự chọn</b>                                       |         |  |  | <b>8</b>     |   |   |   |     |  |
| 56   | IT4651  | Thiết kế và triển khai mạng IP               | IP Network Design and Implementation                 | 3(2-0-2-6)   | 3 |   | 3 | 5   |  |
| 57   | IT4263  | An ninh mạng                                 | Network Security                                     | 3(2-0-2-6)   | 3 |   | 3 | 5   |  |
| 58   | IT4735  | IoT và ứng dụng                              | IoT and Applications                                 | 2(2-1-0-4)   |   |   | 2 | 3   |  |
| 59   | IT4501  | Đảm bảo chất lượng phần mềm                  | Software Quality Assurance                           | 2(2-1-0-4)   | 4 |   | 2 | 3   |  |
| 60   | IT4409  | Công nghệ Web và dịch vụ trực tuyến          | Web technologies and e-Services                      | 3(2-2-0-6)   |   |   | 3 | 4   |  |
| <b>Thực tập kỹ thuật và Đồ án tốt nghiệp Cử nhân</b> |         |  |  | <b>8</b>     |   |   |   |     |  |
| 61   | IT4991  | Thực tập kỹ thuật                            | Engineering Practicum                                | 2(0-0-4-4)   | 4 |   | 2 | 4   |  |
| 62   | IT4995  | Đồ án tốt nghiệp cử nhân                     | Bachelor Thesis                                      | 6(0-0-12-12) | 4 |   | 6 | 15  |  |

|                          |  |           |              |
|--------------------------|--|-----------|--------------|
| <b>Tổng số TC bổ túc</b> |  | <b>13</b> | <b>21</b>    |
| Tổng học kỳ 1            |  | 18        | 27           |
| Tổng học kỳ 2            |  | 22        | 33           |
| Tổng học kỳ 3            |  | 21        | 34.5         |
| Tổng học kỳ 4            |  | 10        | 22           |
| <b>Tổng 4 học kỳ</b>     |  | <b>71</b> | <b>116.5</b> |

## **GHI CHÚ**

1. Ký hiệu "R" là học phần được công nhận; "0" là học phần bổ túc kiến thức
2. Đối tượng thí sinh tham gia dự tuyển:

(1) Ngành đúng: 74802 Công nghệ thông tin (công nghệ thông tin, An toàn thông tin), 74801 Máy tính (Khoa học máy tính, Mạng máy tính và truyền thông dữ liệu, Kỹ thuật phần mềm, Hệ thống thông tin, Kỹ thuật máy tính, công nghệ kỹ thuật máy tính)

(2) Ngành gần: 75103 Công nghệ kỹ thuật điện, điện tử và viễn thông; 75202 Kỹ thuật điện, điện tử và viễn thông; 7460107 Khoa học tính toán, 7460112 Toán ứng dụng, 7460117 Toán tin

(3) Các ngành còn lại

**PHÒNG ĐÀO TẠO**

**VIỆN CNTT VÀ TRUYỀN THÔNG**

**VIỆN ĐÀO TẠO LIÊN TỤC**