

**KHOA: ĐIỆN - ĐIỆN TỬ**  
**KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY CHƯƠNG TRÌNH CỬ NHÂN KHÓA 2022**

Ngày 13/03/2023

**Ngành: Kỹ thuật Điện tử - Viễn thông - 132.0 Tín chỉ**  
**Major: Electronics - Telecommunications Engineering - 132.0 Credits**

**II. Kế hoạch giảng dạy theo học kỳ (Program Plan)**

Ghi chú (notes): TQ: Tiên quyết (Prerequisite); SH: Song hành (Co-requisite Courses); KN: Khuyến nghị (Recommended-Courses)

x - cốt lõi tài năng (Honors)

| STT No.                                    | Mã học phần (Course ID) | Tên học phần (Course Title)   | Tín chỉ (Credits) | Học phần tiên quyết/song hành (Prerequisites) | Ghi chú (Notes) |
|--|-------------------------|---|-------------------|---|-----------------|
| Học kỳ 1 (Semester 1)                      |                         |   | 17                |   |                 |
| Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses) |                         |   |                   |   |                 |
| 1  | LA1003                  | Anh văn 1<br>English 1  | 2                 |   |                 |
| 2  | MT1007                  | Đại số tuyến tính<br>Linear Algebra   | 3                 |   |                 |
| 3  | MT1003                  | Giải tích 1<br>Calculus 1   | 4                 |   |                 |
| 4  | PH1003                  | Vật lý 1<br>General Physics 1   | 4                 |   |                 |
| 5  | PH1007                  | Thí nghiệm vật lý<br>General Physics Labs   | 1                 |   |                 |
| 6  | EE1001                  | Nhập môn về kỹ thuật<br>Introduction to Electrical and Electronics Engineering        | 3                 |   |                 |
| 7  | ...                     | Giáo dục thể chất<br>Physical Education   | 0                 |   |                 |
| Học kỳ 2 (Semester 2)                      |                         |   | 16                |   |                 |
| Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses) |                         |   |                   |   |                 |
| 1  | LA1005                  | Anh văn 2<br>English 2  | 2                 | LA1003(TQ)                                    |                 |
| 2  | MT1005                  | Giải tích 2<br>Calculus 2   | 4                 | MT1003(KN)                                    |                 |
| 3  | EE1007                  | Vật lý bán dẫn<br>Semiconductor Physics   | 4                 |   |                 |
| 4  | MT1009                  | Phương pháp tính<br>Numerical Methods   | 3                 | MT1003(KN) MT1007(KN)                         |                 |
| 5  | CH1003                  | Hóa đại cương<br>General Chemistry  | 3                 |   |                 |
| 6  | ...                     | Giáo dục thể chất<br>Physical Education   | 0                 |   |                 |
| 7  | MI1003                  | Giáo dục quốc phòng<br>Military Training  | 0                 |   |                 |
| Học kỳ 3 (Semester 3)                      |                         |   | 17                |   |                 |
| Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses) |                         |   |                   |   |                 |
| 1  | LA1007                  | Anh văn 3<br>English 3  | 2                 | LA1005(TQ)                                    |                 |
| 2  | MT2013                  | Xác suất và thống kê<br>Probability and Statistics                                    | 4                 | MT1003(KN) MT1007(KN)                         |                 |
| 3  | EE2033                  | Giải tích mạch<br>Electric Circuit Analysis   | 3                 | MT1005(KN)                                    |                 |
| 4  | EE1009                  | Kỹ thuật số<br>Digital Designs  | 3                 | EE1007(KN) EE2033(SH)                         |                 |
| 5  | EE2009                  | Hệ thống máy tính và ngôn ngữ lập trình<br>Computer Systems and Programming Languages | 3                 | MT1009(KN)                                    |                 |
| 6  | SP1007                  | Pháp luật Việt Nam đại cương<br>Introduction to Vietnamese Law                        | 2                 |   |                 |

|  |        |   |    |  |   |
|--|--------|---|----|--|---|
| Học kỳ 4 (Semester 4)                      |        |   | 17 |  |   |
| Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses) |        |   |    |  |   |
| 1  | LA1009 | Anh văn 4<br>English 4  | 2  | LA1007(TQ)   |   |
| 2  | EE2003 | Trường điện từ<br>Electromagnetic Field   | 3  | EE2033(KN) MT1005(KN)  |   |
| 3  | EE2005 | Tín hiệu và hệ thống<br>Signals and Systems   | 3  | EE2033(KN)   |   |
| 4  | EE2039 | Vi xử lý<br>Microprocessor  | 3  | EE1009(KN)   | x |
| 5  | EE2035 | Mạch điện tử<br>Electronic Circuits   | 3  | EE1007(KN) EE2033(KN)  |   |
| 6  | SP1031 | Triết học Mác - Lênin<br>Marxist - Leninist Philosophy  | 3  |  |   |
| Học kỳ 5 (Semester 5)                      |        |   | 16 |  |   |
| Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses) |        |   |    |  |   |
| 1  | EE2015 | Xử lý số tín hiệu<br>Digital Signal Processing  | 3  | EE2005(KN)   | x |
| 2  | EE3003 | Thiết kế hệ thống nhúng<br>Embedded System Design   | 3  | EE2039(KN)   | x |
| 3  | EE3015 | Kỹ thuật hệ thống viễn thông<br>Communication Systems Engineering   | 3  | EE2005(KN)   | x |
| 4  | EE2025 | Thực tập điện 1<br>Electrical Workshop 1  | 1  | EE2033(KN)   | x |
| 5  | EE2023 | Thực tập điện tử 1<br>Electronic Workshop 1   | 1  | EE2033(KN)   | x |
| 6  | SP1033 | Kinh tế chính trị Mác - Lênin<br>Marxist - Leninist Political Economy   | 2  | SP1031(KN)   |   |
| Các học phần tự chọn (Elective Courses)    |        |   |    |  |   |
| 1  |        | Tự chọn tự do 3 tín chỉ<br>Free Electives 3 credits   |    |  |   |
| Học kỳ 6 (Semester 6)                      |        |   | 18 |  |   |
| Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses) |        |   |    |  |   |
| 1  | EE3019 | Truyền số liệu và mạng<br>Data Communications and Networking  | 3  | EE1009(KN) EE2005(KN)  | x |
| 2  | EE3011 | Mạch điện tử thông tin<br>Electronics Circuits for Communications   | 3  | EE2035(TQ)   | x |
| 3  | EE3165 | Thiết kế vi mạch<br>IC Design   | 3  | EE1007(KN) EE2035(KN)  | x |
| 4  | EE3021 | Thực tập điện tử 2<br>Electronic Workshop 2   | 1  | EE2023(KN)   | x |
| 5  | SP1035 | Chủ nghĩa xã hội khoa học<br>Scientific Socialism   | 2  | SP1033(KN)   |   |
| 6  | EE3183 | Đồ án 1 (Kỹ thuật điện tử - viễn thông)<br>Project 1  | 1  | EE2015(KN) EE2035(KN)<br>EE2039(KN) EE3003(KN)<br>EE3015(KN) | x |
| 7  | EE3365 | Thực tập ngoài trường<br>Internship   | 2  | EE3183(SH)   | x |
| Các học phần tự chọn (Elective Courses)    |        |   |    |  |   |
| 1  |        | Tự chọn nhóm A (chọn 3 tín chỉ trong các học phần sau)<br>Elective Courses - Group A (Select 3 credits in the group of courses below) |    |  |   |
| 1.1  | EE3031 | Lập trình hệ thống nhúng<br>Embedded System Programming   | 3  | EE3003(KN)   |   |
| 1.2  | EE3035 | Xử lý ảnh<br>Digital Image Processing   | 3  | EE2015(KN)   |   |
| 1.3  | EE3037 | Điện tử y sinh<br>Biomedical Electronics  | 3  | EE1007(KN) EE2035(KN)  |   |
| 1.4  | EE3041 | Xử lý tín hiệu số với FPGA<br>Digital Signal Processing on FPGA   | 3  | EE1009(KN) EE2015(KN)  |   |
| 1.5  | EE3043 | Cấu trúc máy tính<br>Computer Architecture  | 3  | EE2039(KN)   |   |
| 1.6  | EE3085 | Mạng viễn thông<br>Communication Networks   | 3  | EE3015(KN)   |   |

|      |        |   |   |                       |  |
|------|--------|---|---|-----------------------|--|
| 1.7  | EE3111 | Mạng máy tính<br><i>Computer Network</i>  | 3 | EE3019(KN)            |  |
| 1.8  | EE3107 | Thông tin di động<br><i>Mobile Communications</i>   | 3 | EE3015(SH)            |  |
| 1.9  | EE3117 | Thiết kế vi mạch số<br><i>Digital IC Design</i>   | 3 | EE1007(KN) EE2035(KN) |  |
| 1.10 | EE3121 | Thiết kế vi mạch tương tự và hỗn hợp<br><i>Analog and Mixed Signal IC Design</i>              | 3 | EE1007(KN) EE2035(KN) |  |
| 1.11 | EE3127 | Anten - truyền sóng vô tuyến<br><i>Antennas and Radio Wave Propagation</i>                    | 3 | EE2003(KN)            |  |
| 1.12 | EE3129 | Điện tử ứng dụng<br><i>Applied Electronics</i>  | 3 | EE2035(KN) EE2039(KN) |  |
| 1.13 | EE3167 | Thiết kế và phát triển ứng dụng IoT<br><i>Design and Development of IoT Applications</i>      | 3 | EE3003(KN) EE3019(KN) |  |
| 1.14 | EE3169 | Máy học cơ bản và ứng dụng<br><i>An Introduction to Machine Learning and Applications</i>     | 3 | EE2015(KN)            |  |
| 1.15 | EE3177 | Chuyên đề điện tử - viễn thông<br><i>Special Topics in Electronics and Telecommunications</i> | 3 | EE3003(KN) EE3015(KN) |  |

#### Học kỳ 7 (Semester 7)

16

#### Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)

|   |        |  |   |   |   |
|---|--------|--|---|---|---|
| 1 | EE3025 | Kỹ thuật siêu cao tần<br><i>Microwave Engineering</i>                          | 3 | EE2003(KN) EE2035(TQ)   | x |
| 2 | EE4011 | Đồ án 2 (Kỹ thuật điện tử - viễn thông)<br><i>Project 2</i>                    | 2 | EE3011(KN) EE3019(KN)<br>EE3021(KN) EE3025(SH)<br>EE3165(KN) EE3183(KN)<br>EE3365(SH) | x |
| 3 | SP1039 | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam<br><i>History of Vietnamese Communist Party</i> | 2 | SP1035(KN)  |   |

#### Các học phần tự chọn (Elective Courses)

|      |        |  |   |                       |  |
|------|--------|--|---|-----------------------|--|
| 1    |        | Tự chọn tự do 3 tín chỉ<br><i>Free Electives 3 credits</i>   |   |                       |  |
| 2    |        | Tự chọn nhóm A (chọn 6 tín chỉ trong các học phần sau)<br><i>Elective Courses - Group A (Select 6 credits in the group of courses below)</i> |   |                       |  |
| 2.1  | EE3031 | Lập trình hệ thống nhúng<br><i>Embedded System Programming</i>   | 3 | EE3003(KN)            |  |
| 2.2  | EE3035 | Xử lý ảnh<br><i>Digital Image Processing</i>   | 3 | EE2015(KN)            |  |
| 2.3  | EE3037 | Điện tử y sinh<br><i>Biomedical Electronics</i>  | 3 | EE1007(KN) EE2035(KN) |  |
| 2.4  | EE3041 | Xử lý tín hiệu số với FPGA<br><i>Digital Signal Processing on FPGA</i>   | 3 | EE1009(KN) EE2015(KN) |  |
| 2.5  | EE3043 | Cấu trúc máy tính<br><i>Computer Architecture</i>  | 3 | EE2039(KN)            |  |
| 2.6  | EE3085 | Mạng viễn thông<br><i>Communication Networks</i>   | 3 | EE3015(KN)            |  |
| 2.7  | EE3111 | Mạng máy tính<br><i>Computer Network</i>   | 3 | EE3019(KN)            |  |
| 2.8  | EE3107 | Thông tin di động<br><i>Mobile Communications</i>  | 3 | EE3015(SH)            |  |
| 2.9  | EE3117 | Thiết kế vi mạch số<br><i>Digital IC Design</i>  | 3 | EE1007(KN) EE2035(KN) |  |
| 2.10 | EE3121 | Thiết kế vi mạch tương tự và hỗn hợp<br><i>Analog and Mixed Signal IC Design</i>   | 3 | EE1007(KN) EE2035(KN) |  |
| 2.11 | EE3127 | Anten - truyền sóng vô tuyến<br><i>Antennas and Radio Wave Propagation</i>   | 3 | EE2003(KN)            |  |
| 2.12 | EE3129 | Điện tử ứng dụng<br><i>Applied Electronics</i>   | 3 | EE2035(KN) EE2039(KN) |  |
| 2.13 | EE3167 | Thiết kế và phát triển ứng dụng IoT<br><i>Design and Development of IoT Applications</i>   | 3 | EE3003(KN) EE3019(KN) |  |
| 2.14 | EE3169 | Máy học cơ bản và ứng dụng<br><i>An Introduction to Machine Learning and Applications</i>  | 3 | EE2015(KN)            |  |

|   |        |  |           |                       |          |
|---|--------|--|-----------|-----------------------|----------|
| 2.15  | EE3177 | Chuyên đề điện tử - viễn thông<br><i>Special Topics in Electronics and Telecommunications</i>  | 3         | EE3003(KN) EE3015(KN) |          |
| <b>Học kỳ 8 (Semester 8)</b>                      |        |  | <b>15</b> |                       |          |
| <b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b> |        |  |           |                       |          |
| 1   | EN1003 | Con người và môi trường<br><i>Humans and the Environment</i>   | 3         |                       |          |
| 2   | SP1037 | Tư tưởng Hồ Chí Minh<br><i>Ho Chi Minh Ideology</i>  | 2         | SP1039(KN)            |          |
| 3   | EE4367 | Đồ án tốt nghiệp<br><i>Capstone Project</i>  | 4         | EE3365(TQ) EE4011(TQ) | <b>x</b> |
| <b>Các học phần tự chọn (Elective Courses)</b>    |        |  |           |                       |          |
| <b>1</b>  |        | <b>Tự chọn tự do 3 tín chỉ</b><br><b><i>Free Electives 3 credits</i></b>   |           |                       |          |
| <b>2</b>  |        | <b>Tự chọn Quản lý (chọn 3 tín chỉ trong các học phần sau)</b><br><b><i>Elective Courses - Management for Engineers (Select 3 credits in the group of courses below)</i></b> |           |                       |          |
| 2.1   | IM1013 | Kinh tế học đại cương<br><i>Economics</i>  | 3         |                       |          |
| 2.2   | IM1027 | Kinh tế kỹ thuật<br><i>Engineering Economics</i>   | 3         |                       |          |
| 2.3   | IM1023 | Quản lý sản xuất cho kỹ sư<br><i>Production and Operations Management for Engineers</i>  | 3         |                       |          |
| 2.4   | IM1025 | Quản lý dự án cho kỹ sư<br><i>Project Management for Engineers</i>   | 3         |                       |          |
| 2.5   | IM3001 | Quản trị kinh doanh cho kỹ sư<br><i>Business Administration for Engineers</i>  | 3         |                       |          |