



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CỬ NHÂN KHÓA 2021

27/06/2023

BACHELOR PROGRAM - YEAR 2021

KHOA: ĐIỆN - ĐIỆN TỬ

FACULTY OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING

Ngành: Kỹ thuật Điện - 132.0 Tín chỉ

Major: Electrical Engineering - 132.0 Credits

I. Cấu trúc CTĐT (Program Structure)

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<br>No.   | Mã học phần<br>(Course ID)   | Tên học phần<br>(Course Title)  | Tín chỉ<br>(Credits) | Học phần tiên quyết/song hành<br>(Prerequisites) | Ghi chú<br>(Notes) |
|--|--|---|----------------------|--|--------------------|
| <b>1. Kiến thức giáo dục đại cương (General Knowledge)</b>                       |  |   |                      |  |                    |
| <b>Toán (Mathematics)</b>  |  |   |                      |  |                    |
| 1  | MT1003   | Giải tích 1<br><i>Calculus 1</i>  | 4                    |  |                    |
| 2  | MT1005   | Giải tích 2<br><i>Calculus 2</i>  | 4                    | MT1003(KN)                                       |                    |
| 3  | MT1007   | Đại số tuyến tính<br><i>Linear Algebra</i>  | 3                    |  |                    |
| 4  | MT2013   | Xác suất và thống kê<br><i>Probability and Statistics</i>                             | 4                    | MT1003(KN) MT1007(KN)                            |                    |
| <b>Khoa học tự nhiên (Science)</b>   |  |   |                      |  |                    |
| 5  | CH1003   | Hóa đại cương<br><i>General Chemistry</i>   | 3                    |  |                    |
| 6  | PH1003   | Vật lý 1<br><i>General Physics 1</i>  | 4                    |  |                    |
| 7  | PH1007   | Thí nghiệm vật lý<br><i>General Physics Labs</i>                                      | 1                    |  |                    |
| <b>Toán và KH tự nhiên khác (Other Mathematics and Science)</b>                  |  |   |                      |  |                    |
| 8  | EE1007   | Vật lý bán dẫn<br><i>Semiconductor Physics</i>  | 4                    |  |                    |
| 9  | MT1009   | Phương pháp tính<br><i>Numerical Methods</i>  | 3                    | MT1003(KN) MT1007(KN)                            |                    |
| <b>Kinh tế- Chính trị- Xã hội- Luật (Economics - Politics - Sociology - Law)</b> |  |   |                      |  |                    |
| 10   | SP1007   | Pháp luật Việt Nam đại cương<br><i>Introduction to Vietnamese Law</i>                 | 2                    |  |                    |
| 11   | SP1031   | Triết học Mác - Lênin<br><i>Marxist - Leninist Philosophy</i>                         | 3                    |  |                    |
| 12   | SP1033   | Kinh tế chính trị Mác - Lênin<br><i>Marxist - Leninist Political Economy</i>          | 2                    | SP1031(KN)                                       |                    |
| 13   | SP1035   | Chủ nghĩa xã hội khoa học<br><i>Scientific Socialism</i>                              | 2                    | SP1033(KN)                                       |                    |
| 14   | SP1037   | Tư tưởng Hồ Chí Minh<br><i>Ho Chi Minh Ideology</i>                                   | 2                    | SP1039(KN)                                       |                    |
| 15   | SP1039   | Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam<br><i>History of Vietnamese Communist Party</i>        | 2                    | SP1035(KN)                                       |                    |
| <b>Giáo dục chung khác (Other Knowledge)</b>                                     |  |   |                      |  |                    |
| <b>Nhập môn (Introduction to Engineering)</b>                                    |  |   |                      |  |                    |
| 16   | EE1001   | Nhập môn về kỹ thuật<br><i>Introduction to Electrical and Electronics Engineering</i> | 3                    |  |                    |
| 17   | <b>Nhóm Quản lý (chọn 3 tín chỉ trong các học phần sau)<br/>Elective Courses - Management for Engineers (Select 3 credits in the group of courses below)</b> |   |                      |  |                    |
| 17.1   | IM1013   | Kinh tế học đại cương<br><i>Economics</i>   | 3                    |  |                    |

|   |        |  |   |   |   |
|---|--------|--|---|---|---|
| 17.2  | IM1023 | Quản lý sản xuất cho kỹ sư<br><i>Production and Operations Management for Engineers</i>      | 3 |   |   |
| 17.3  | IM1025 | Quản lý dự án cho kỹ sư<br><i>Project Management for Engineers</i>                           | 3 |   |   |
| 17.4  | IM1027 | Kinh tế kỹ thuật<br><i>Engineering Economics</i>   | 3 |   |   |
| 17.5  | IM3001 | Quản trị kinh doanh cho kỹ sư<br><i>Business Administration for Engineers</i>                | 3 |   |   |
| <b>Con người và môi trường (Humans and Environment)</b>             |        |  |   |   |   |
| 18  | EN1003 | Con người và môi trường<br><i>Humans and the Environment</i>                                 | 3 |   |   |
| <b>Ngoại ngữ (Foreign Language)</b>                                 |        |  |   |   |   |
| 19  | LA1003 | Anh văn 1<br><i>English 1</i>  | 2 |   |   |
| 20  | LA1005 | Anh văn 2<br><i>English 2</i>  | 2 | LA1003(TQ)  |   |
| 21  | LA1007 | Anh văn 3<br><i>English 3</i>  | 2 | LA1005(TQ)  |   |
| 22  | LA1009 | Anh văn 4<br><i>English 4</i>  | 2 | LA1007(TQ)  |   |
| <b>2. Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp (Professional Knowledge)</b> |        |  |   |   |   |
| <b>Cơ sở ngành (Core)</b>   |        |  |   |   |   |
| 1   | EE1009 | Kỹ thuật số<br><i>Digital Designs</i>  | 3 | EE1007(KN) EE2033(SH)   |   |
| 2   | EE2003 | Trường điện từ<br><i>Electromagnetic Field</i>   | 3 | EE2033(KN) MT1005(KN)   |   |
| 3   | EE2009 | Hệ thống máy tính và ngôn ngữ lập trình<br><i>Computer Systems and Programming Languages</i> | 3 | MT1009(KN)  |   |
| 4   | EE2017 | Cơ sở kỹ thuật điện<br><i>Fundamentals of Power Engineering</i>                              | 3 | EE2033(KN)  | x |
| 5   | EE2019 | Cơ sở điều khiển tự động<br><i>Fundamentals of Control Systems</i>                           | 3 | EE2033(KN)  |   |
| 6   | EE2021 | Cơ sở điện tử công suất<br><i>Fundamental of Power Electronics</i>                           | 3 | EE2033(KN)  | x |
| 7   | EE2023 | Thực tập điện tử 1<br><i>Electronic Workshop 1</i>   | 1 | EE2033(KN)  | x |
| 8   | EE2025 | Thực tập điện 1<br><i>Electrical Workshop 1</i>  | 1 | EE2033(KN)  | x |
| 9   | EE2033 | Giải tích mạch<br><i>Electric Circuit Analysis</i>   | 3 | MT1005(KN)  |   |
| 10  | EE2035 | Mạch điện tử<br><i>Electronic Circuits</i>   | 3 | EE1007(KN) EE2033(KN)   |   |
| 11  | EE2039 | Vi xử lý<br><i>Microprocessor</i>  | 3 | EE1009(KN)  | x |
| 12  | EE3023 | Thực tập điện 2<br><i>Electrical Workshop 2</i>  | 1 | EE2033(KN)  | x |
| 13  | EE3181 | Đồ án 1 (Kỹ thuật điện)<br><i>Project 1</i>  | 1 | EE2017(KN) EE2019(KN)<br>EE2021(KN) EE2023(KN)<br>EE2025(KN) EE3013(KN) | x |
| <b>Chuyên ngành (Speciality)</b>                                    |        |  |   |   |   |
| 14  | EE3001 | Hệ thống cung cấp điện<br><i>Power Delivery System</i>                                       | 3 | EE2017(KN) EE3013(SH)   | x |
| 15  | EE3009 | Máy điện<br><i>Electric Machinery</i>  | 3 | EE2003(KN) EE2017(KN)   | x |
| 16  | EE3013 | Giải tích hệ thống điện<br><i>Power System Analysis</i>                                      | 3 | EE2033(KN) MT1009(KN)   | x |
| 17  | EE3027 | Nhà máy điện và trạm biến áp<br><i>Electric Power Plants and Substations</i>                 | 3 | EE2017(KN) EE3013(KN)   | x |
| 18  | EE3097 | Kỹ thuật an toàn điện<br><i>Electrical Safety Engineering</i>                                | 3 | EE2033(KN)  | x |

**Nhóm tự chọn A (chọn 9 tín chỉ trong các học phần sau)**

**Elective Courses - Group A (Select 9 credits in the group of courses below)**

|  |        |  |   |   |          |
|--|--------|--|---|---|----------|
| 19   | EE3087 | Bảo vệ role trong hệ thống điện<br><i>Power System Protection</i>  | 3 | EE3013(KN)  |          |
| 20   | EE3089 | Kỹ thuật cao áp<br><i>High Voltage Engineering</i>   | 3 | EE3013(KN)  |          |
| 21   | EE3091 | Vật liệu kỹ thuật điện<br><i>Electrical Engineering Materials</i>  | 3 | EE2003(KN)  |          |
| 22   | EE3093 | Vận hành và điều khiển hệ thống điện<br><i>Power System Operation and Control</i>                                  | 3 | EE3013(KN)  |          |
| 23   | EE3095 | Ổn định hệ thống điện<br><i>Power System Stability</i>   | 3 | EE3013(KN)  |          |
| 24   | EE3099 | Kỹ thuật chiếu sáng<br><i>Lighting Technology</i>  | 3 | EE2017(KN)  |          |
| 25   | EE3101 | Kỹ thuật tiết kiệm và sử dụng hiệu quả điện năng<br><i>Energy Efficiency Technique</i>                             | 3 | EE2021(KN) EE3001(KN)   |          |
| 26   | EE3131 | Hệ thống năng lượng xanh<br><i>Green Power and Energy System</i>   | 3 | EE2017(KN) EE2021(KN)   |          |
| 27   | EE3133 | Thiết bị điện trong phân phối điện<br><i>Electrical Distribution Equipment</i>                                     | 3 | EE2033(KN)  |          |
| 28   | EE3135 | Kỹ thuật nhiệt lạnh<br><i>Heat and Refrigeration Engineering</i>   | 3 | EE2017(KN) PH1003(KN)   |          |
| 29   | EE3139 | Cảm biến và đo lường<br><i>Sensors and Instrumentation</i>   | 3 | EE2017(KN)  |          |
| 30   | EE3143 | Điều khiển và ứng dụng các bộ biến đổi công suất<br><i>Control and Applications of Power Electronic Converters</i> | 3 | EE2021(KN)  |          |
| 31   | EE3145 | Kỹ thuật ra quyết định<br><i>Techniques for Engineering Decisions</i>  | 3 | EE3001(KN) EE3013(KN)   |          |
| 32   | EE3171 | IoT trong công nghiệp và dân dụng<br><i>IoT in Industrial and Civil Engineering</i>                                | 3 | EE2017(KN) EE2039(KN)   |          |
| 33   | EE3179 | Truyền động điện<br><i>Electric Drives</i>   | 3 | EE2021(KN) EE3009(KN)   |          |
| 34   | EE4027 | Nhập môn chiếu sáng<br><i>Light and Experiences</i>  | 3 |   |          |
| 35   | EE4029 | Chiếu sáng thông minh<br><i>Smart Lighting</i>   | 3 |   |          |
| <b>Tốt nghiệp (Graduation)</b>                                 |        |  |   |   |          |
| 36   | EE3345 | Thực tập ngoài trường<br><i>Internship</i>   | 2 | EE3181(SH)  | <b>x</b> |
| 37   | EE4007 | Đồ án 2 (Kỹ thuật điện)<br><i>Project 2</i>  | 2 | EE3001(KN) EE3009(KN)<br>EE3023(KN) EE3027(KN)<br>EE3097(SH) EE3181(KN)<br>EE3345(SH) | <b>x</b> |
| 38   | EE4347 | Đồ án tốt nghiệp<br><i>Capstone Project</i>  | 4 | EE3345(TQ) EE4007(TQ)   | <b>x</b> |
| <b>3. Tự chọn tự do: 9 tín chỉ (Free Electives: 9 Credits)</b> |        |  |   |   |          |
| <b>4. Chứng chỉ (Certification)</b>                            |        |  |   |   |          |
| 1  |        | Giáo dục quốc phòng<br><i>Military Training</i>  |   |   |          |
| 2  |        | Giáo dục thể chất<br><i>Physical Education</i>   |   |   |          |