

浙江大学宁波理工学院 2019 级 电气工程及其自动化 专业培养方案

| | | | |
|--------|--------|--------|-----------|
| 专业代码： | 080601 | 专业名称： | 电气工程及其自动化 |
| 专业类代码： | 0806 | 专业类名称： | 电气类 |
| 主干学科： | 电气工程 | | |
| 计划学制： | 四年 | 授予学位： | 工学学士 |

一、培养目标

坚持学生知识、能力和素质协调发展的教育理念，培养具有良好的人文素养、专业知识、工程能力、创新意识、国际视野的高级电气工程技术人员。学生毕业后 5 年左右，遵守工程伦理和职业规范，具有持续发展的能力，能够适应电力行业的发展趋势，胜任电力行业的岗位要求；具备工程师或与之相当的专业技术能力。本专业学生毕业 5 年左右能达到以下目标。

目标 1：掌握电气工程相关的系统分析方法、设计方法和实验技术，具有分析、提出方案并解决电气控制、电力电子及运动控制等领域复杂工程实际问题的能力。

目标 2：具备从事电气工程相关领域的软硬件研究设计、应用开发、系统集成和设备维护等方面的工作能力，能够参与生产及运作系统的设计，并具有运行和维护能力。

目标 3：具备良好的人文素养和科学素养、较强的工程技术管理能力，能够在团队中担任骨干或领导角色，发挥有效作用。

目标 4：具备终身学习能力、知识更新和自我完善能力，具备创新意识，能适应社会和环境的可持续发展要求。

目标 5：具备职业道德与责任感，具有一定的国际视野，能积极服务国家与社会。

二、毕业要求

1. 能够将数学和物理等自然科学、工程基础知识、电气工程及相关领域专业知识用于解决电力系统复杂工程问题。

2. 能够应用数学和物理等自然科学、工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析电力系统复杂工程问题，获得有效结论。

3. 能够设计针对电力系统复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 能够基于科学原理并采用科学方法，对电力系统复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 能够针对与电力系统复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，对电力系统复杂工程问题进行分析、预测与模拟。

6. 熟悉国家和地方涉及电力行业的政策和法律法规，能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评

价电力系统复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 能够理解和评价针对电力系统复杂工程问题的工程实践对自然环境可持续发展的影响。

8. 能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色。

10. 能够就电力系统复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. 理解并掌握工程管理原理和经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

12. 能够通过自主学习和终身学习，不断适应职业发展和社会发展的需要。

三、专业主干课程

电气工程专业导论、工程图学基础、电路原理（B）、人工智能基础、模拟电子技术、数字电子技术、工程电磁场、信号分析与处理、电机学、电力电子技术、微机原理及应用、计算机控制技术、工业控制网络安全、DSP 原理与应用、电器与 PLC 控制技术、电力系统暂态分析。

电气控制方向：供配电与用电技术、电气检测与仪表、电力系统稳态分析。

电力电子与电机传动方向：电力电子装置与系统、现代电机 CAD 技术、电机控制及应用。

四、毕业学分要求

通识课程最低学分：67.5+5

专业课程最低学分：89.5

双创课程最低学分：3

第二课堂学分：4

毕业最低学分：160+5+4

五、课程学分安排

（一）课程设置学分比例

（二）各学期学分安排表

| 学年 | 学期 | 总学分 |
|------|----|------|
| 第一学年 | 1 | 22 |
| | 2 | 21 |
| | 3 | 1.5 |
| 第二学年 | 1 | 21.5 |
| | 2 | 21.5 |
| | 3 | 4 |

| | | |
|-----------------|---|------|
| 第三学年 | 1 | 24 |
| | 2 | 21 |
| | 3 | 3 |
| 第四学年 | 1 | 10.5 |
| | 2 | 10 |
| 合计（不含+5 和+4 学分） | | 160 |

六、课程设置一览表

| 课程类别 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 学时 | | | 建议修读学期 | 备注 | | |
|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------|---------|------|----|--------|---------|-----|----|
| | | | | | 授课 | 实践环节 | | | | | |
| | | | | | | 实验 | 上机 | | | 实践 | |
| 通识课程 | 20190001 | 思想道德修养与法律基础 Moral Cultivation and Fundamentals of Law | 3.0 | 2.0-2.0 | 32 | | | 32 | 1-1 | | |
| | 20190002 | 中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History | 3.0 | 3.0-0.0 | 48 | | | | 1-2 | | |
| | 20190003 | 马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism | 3.0 | 3.0-0.0 | 48 | | | | 2-2 | | |
| | 20190004 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics | 5.0 | 4.0-2.0 | 64 | | | 32 | 2-1 | | |
| | 20170088 | 形势与政策 I Current Situation and Policy I | 1.0 | 0.0-2.0 | | | | 32 | 1-1~1-2 | | |
| | 20130089 | 形势与政策 II Current Situation and Policy II | 1.0 | 0.0-2.0 | | | | 32 | 2-1~4-1 | | |
| | 思政类课程学分小计 | | | 14+2 | | | | | | | |
| | 军体 | 20190006 | 军事技能 Military Training | 2.0 | +2 | | | | | 1-1 | 2周 |
| | | 20190005 | 军事理论 Military Theory | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 2-2 | |
| | | 20130007 | 体育 I Physical Education I | 1.0 | 0.0-2.0 | | | | 32 | 1-1 | |
| | | 20130008 | 体育 II Physical Education II | 1.0 | 0.0-2.0 | | | | 32 | 1-2 | |
| | | 20130009 | 体育 III Physical Education III | 1.0 | 0.0-2.0 | | | | 32 | 2-1 | |
| | | 20130010 | 体育 IV Physical Education IV | 1.0 | 0.0-2.0 | | | | 32 | 2-2 | |
| | | 20130011 | 大学生体能测试 I College Physical Fitness Test I | 0.5 | +0.5 | | | | | 3-1 | |
| 20130012 | | 大学生体能测试 II College Physical Fitness Test II | 0.5 | 0.0-1.0 | | | | 16 | 4-1 | | |
| 军体类课程学分小计 | | | 6+3 | | | | | | | | |

| 课程类别 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 学时 | | | 建议修读学期 | 备注 | |
|------------|----------|----------------------------------------------------------------|------|---------|----|------|----|--------|---------|-----------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | 授课 | 实践环节 | | | | |
| | | | | | | 实验 | 上机 | | | 实践 |
| 外语 | 20170014 | 大学英语 II College English II | 3.0 | 2.0-2.0 | 32 | | | 32 | 1-1 | 1.分级教学; 2.须修读 12 学分; 3.《大学英语 VI》先修课程为《大学英语 V》,《学术英语 II》先修课程为《学术英语 I》。 |
| | 20170015 | 大学英语 III College English III | 3.0 | 2.0-2.0 | 32 | | | 32 | 1-1/1-2 | |
| | 20170016 | 大学英语 IV College English IV | 3.0 | 2.0-2.0 | 32 | | | 32 | 1-2/2-1 | |
| | 20170017 | 大学英语 V College English V | 3.0 | 2.0-2.0 | 32 | | | 32 | 2-1/2-2 | |
| | 20170018 | 大学英语 VI College English VI | 3.0 | 2.0-2.0 | 32 | | | 32 | 2-2 | |
| | 20170118 | 学术英语 I Academic English I | 3.0 | 2.0-2.0 | 32 | | | 32 | 2-1/2-2 | |
| | 20170119 | 学术英语 II Academic English II | 3.0 | 2.0-2.0 | 32 | | | 32 | 2-2 | |
| | 20170019 | 基础日语 Basic Japanese | 3.0 | 2.0-2.0 | 32 | | | 32 | 2-1/2-2 | |
| | 20170020 | 商务翻译实践 Business Translation Practice | 3.0 | 2.0-2.0 | 32 | | | 32 | 2-1/2-2 | |
| | 20170023 | 西方文化与交际礼仪 Western Culture and Etiquettes | 3.0 | 2.0-2.0 | 32 | | | 32 | 2-1/2-2 | |
| | 20170021 | 英语实用文写作实践 Practical English Writing | 3.0 | 2.0-2.0 | 32 | | | 32 | 2-1/2-2 | |
| | 20170022 | 职场英语视听说 Audio-Visual-Oral Practice for Workplace English | 3.0 | 2.0-2.0 | 32 | | | 32 | 2-1/2-2 | |
| | 20170220 | 基础波兰语 Basic Polish | 3.0 | 2.0-2.0 | 32 | | | 32 | 2-1/2-2 | |
| | 20190013 | 大学日语 I College Japanese I | 3.0 | 2.0-2.0 | 32 | | | 32 | 1-1 | |
| | 20190014 | 大学日语 II College Japanese II | 3.0 | 2.0-2.0 | 32 | | | 32 | 1-2 | |
| | 20190015 | 大学日语 III College Japanese III | 3.0 | 2.0-2.0 | 32 | | | 32 | 2-1 | |
| | 20190016 | 大学日语 IV College Japanese IV | 3.0 | 2.0-2.0 | 32 | | | 32 | 2-2 | |
| 外语类课程学分小计 | | | 12.0 | | | | | | | |
| 计算机 | 20190008 | C 语言程序设计 (B) C Programming (B) | 2.0 | 1.0-2.0 | 16 | 32 | | | 1-1 | |
| | 20190010 | 数据结构(D) Data Structure(D) | 2.0 | 1.0-2.0 | 16 | 32 | | | 1-2 | |
| 计算机类课程学分小计 | | | 4.0 | | | | | | | |
| 数学 | 20130041 | 微积分 I Calculus I | 5.0 | 4.0-2.0 | 64 | | | 32 | 1-1 | |
| | 20130042 | 微积分 II (A) Calculus II (A) | 5.0 | 4.0-2.0 | 64 | | | 32 | 1-2 | |
| | 20170045 | 线性代数 (A) Linear Algebra (A) | 3.5 | 3.0-1.0 | 48 | | | 16 | 1-2 | |
| | 20130047 | 概率论与数理统计 Probability and Statistics | 2.5 | 2.0-1.0 | 32 | | | 16 | 2-1 | |
| 数学类课程学分小计 | | | 16.0 | | | | | | | |

| 课程类别 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 学时 | | | 建议修读学期 | 备注 | | |
|-----------|------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------|---------|------|----|--------|---------|-----------|--|
| | | | | | 授课 | 实践环节 | | | | | |
| | | | | | | 实验 | 上机 | | | 实践 | |
| 物理 | 20130056 | 大学物理 I (B) Physics I (B) | 2.5 | 2.0-1.0 | 32 | | | 16 | 1-2 | | |
| | 20130057 | 大学物理 II (B) Physics II (B) | 2.5 | 2.0-1.0 | 32 | | | 16 | 2-1 | | |
| | 20170060 | 大学物理实验 Physics Experiment | 1.5 | 0.0-3.0 | | 48 | | | 2-1 | | |
| 物理类课程学分小计 | | | 6.5 | | | | | | | | |
| 素质拓展课程 | 20131001 | 大学生心理健康教育 College Psychological Health Education | 1.0 | 1.0-0.0 | 16 | | | | 1-2 | 必修 | |
| | 模块 A: 艺术创作与审美体验 | | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 1-2~4-1 | 至少选修 2 学分 | |
| | 模块 B: 文史经典与文化遗产 | | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 1-2~4-1 | 至少修读 2 学分 | |
| | 模块 C: 哲学智慧与批判性思维 | | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 1-2~4-1 | 至少修读 2 学分 | |
| | 模块 D: 文明对话与世界视野 | | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 1-2~4-1 | 至少选修 2 学分 | |
| | 模块 E: 社会研究与当代中国 | | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 1-2~4-1 | | |
| | 模块 F: 科学探索与技术创新 | | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 1-2~4-1 | 任选 | |
| | 模块 G: 生态环境与生命关怀 | | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 1-2~4-1 | | |
| | 素质拓展类课程学分小计 | | | 9.0 | | | | | | | |
| 通识课程学分小计 | | | 67.5+5 | | | | | | | | |
| 专业课程 | 专业基础课程 | 20193006 | 电气工程专业导论 Introduction to Electrical Engineering | 1.0 | 1.0-0.0 | 16 | | | | 1-1 | |
| | | 20193004 | 工程图学基础(B) Fundamentals of Engineering Graphics(B) | 3.0 | 2.0-2.0 | 32 | 32 | | | 1-1 | |
| | | 20173073 | 电路原理(B) Electric Circuit Theory(B) | 3.0 | 3.0-0.0 | 48 | | | | 1-2 | |
| | | 20193021 | 复变函数与积分变换 (B) Complex Analysis and Laplace Transformation (B) | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 2-1 | |
| | | 20133130 | 模拟电子技术 Analogue Electronic Technique | 3.0 | 3.0-0.0 | 48 | | | | 2-1 | |
| | | 20173161 | 数字电子技术 Digital Electrical Technique(B) | 3.5 | 3.0-1.0 | 48 | 16 | | | 2-2 | |
| | | 20193022 | 工程电磁场 Engineering Electromagnetic Field | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 2-2 | |
| | | 20193026 | 人工智能基础 Fundamentals of Artificial Intelligence | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 3-2 | |

| 课程类别 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 学时 | | | 建议修读学期 | 备注 | |
|------------|----------|------------------------------------------------------------------|------|---------|----|------|----|--------|-----|----|
| | | | | | 授课 | 实践环节 | | | | |
| | | | | | | 实验 | 上机 | | | 实践 |
| 专业基础课程学分小计 | | | 19.5 | | | | | | | |
| 专业主修课程 | 20194029 | 信号分析与处理 (E) Signal Analysis and Processing (E) | 3.0 | 2.5-1.0 | 40 | 16 | | | 2-2 | |
| | 20173238 | 电力电子技术 (B) power electronic technology (B) | 3.0 | 2.5-1.0 | 40 | 16 | | | 2-2 | |
| | 20194041 | 微机原理及应用 Principles and Applications of Microcomputers | 3.0 | 2.0-2.0 | 32 | 32 | | | 2-2 | |
| | 20194052 | 控制理论 I Control Theory I | 3.5 | 3.0-1.0 | 48 | 16 | | | 3-1 | |
| | 20194048 | 电机学 (B) Electrical Machinery | 5.5 | 5.0-1.0 | 80 | 16 | | | 3-1 | |
| | 20194021 | 通信原理 (B) Communication Theory (B) | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 3-2 | |
| 专业主修课程学分小计 | | | 20.0 | | | | | | | |
| 专业方向课程 | 20196066 | 供配电与用电技术 Power Supply and Power Technology | 3.0 | 3.0-0.0 | 48 | | | | 3-1 | |
| | 20196053 | 电气检测及仪表 Electrical Inspection and Instrument | 2.5 | 2.0-1.0 | 32 | 16 | | | 3-2 | |
| | 20196052 | 电力系统稳态分析 (A) Power System Steady State Analysis (A) | 2.5 | 2.0-1.0 | 32 | 16 | | | 3-2 | |
| | 20196065 | 电力电子装置及系统 Power Electronic Devices and Systems | 3.0 | 3.0-0.0 | 48 | | | | 3-1 | |
| | 20196063 | 现代电机 CAD 技术 Modern Motor CAD Technology | 2.5 | 2.0-1.0 | 32 | 16 | | | 3-2 | |
| | 20196051 | 电机控制及应用 Motor Control and Application | 2.5 | 2.0-1.0 | 32 | 16 | | | 3-2 | |
| 专业方向课程学分小计 | | | 8.0 | | | | | | | |
| 专业特色课程 | 20196087 | 工业经济与企业管理 (研讨课) Industrial economy and enterprise management | 1.0 | 0.0-2.0 | | | | 32 | 3-1 | |
| | 20196081 | 工程伦理学 (研讨课) Engineering ethics | 1.0 | 0.0-2.0 | | | | 32 | 4-1 | |
| | 20196226 | 电器与 PLC 控制技术 Electrical Appliances and PLC Control Technology | 3.0 | 2.0-2.0 | 32 | 32 | | | 3-1 | |
| | 20196225 | DSP 原理与应用 (A) DSP principle and application (A) | 3.0 | 2.0-2.0 | 32 | 32 | | | 3-2 | |

| 课程类别 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 学时 | | | 建议修读学期 | 备注 | |
|------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|---------|----|------|----|--------|-----|----------------------------|
| | | | | | 授课 | 实践环节 | | | | |
| | | | | | | 实验 | 上机 | | | 实践 |
| | 20173277 | 计算机控制技术 (A) Computer Control Technology (A) | 3.0 | 2.0-2.0 | 32 | 32 | | | 4-1 | |
| | 20196169 | 智能电网与微网技术 Smart Grid and Microgrid Technology | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 3-2 | 电网类课程 (建议电气控制方向任选2分) |
| | 20196110 | 电力系统暂态分析 (B) Transient Analysis of Power System (B) | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 4-1 | |
| | 20196108 | 电机系统建模与仿真 Modeling and Simulation of motor system | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 3-2 | 电源电能类课程(建议电力电子与电机传动方向任选2分) |
| | 20196134 | 开关电源设计 (B) Switching Power Supply Design | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 4-1 | |
| | 20196113 | 电气专业外语及文献检索 Foreign Language and Literature Retrieval for Electrical Specialty | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 2-2 | 任选4分 也可从外专业课程中选择相关课程 |
| | 20196112 | 电能质量分析与治理 Power quality analysis and control | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 3-2 | |
| | 20196135 | 控制理论 II Control Theory II | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 3-2 | |
| | 20196163 | 虚拟仪器技术 (A) Virtual Instrument Technology (A) | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 3-2 | |
| | 20196173 | 自动控制元件及线路 Automatic Control Components and Circuits | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 4-1 | |
| | 20196109 | 电力系统继电保护 Power system protection | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 4-1 | |
| | 20196161 | 新能源技术 Technology of Renewable Energy | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 4-1 | |
| | 20196111 | 电力信息系统原理与工程 Principle and Engineering of Electric Power Information System | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 4-1 | |
| | 20196117 | 工业控制网络安全 Industrial control network security | 2.0 | 2.0-0.0 | 32 | | | | 4-1 | |
| | 20196191 | 电子系统设计及应用 (A) Design and Application of Electronic System (A) | 2.0 | 1.0-2.0 | 16 | 32 | | | 3-1 | |
| | 20196188 | MATLAB 与电气工程仿真 MATLAB and Electrical Engineering Simulation | 2.0 | 1.0-2.0 | 16 | 32 | | | 3-2 | |
| | 20196196 | 面向对象编程技术 (B) Object-Oriented Programming Technology (B) | 2.0 | 1.0-2.0 | 16 | 32 | | | 3-2 | |
| | 20196186 | FPGA 系统原理与应用 FPGA system principle and application | 2.0 | 1.0-2.0 | 16 | 32 | | | 3-2 | |
| | 20196195 | 计算机网络 (C) Computer Network (C) | 2.0 | 1.0-2.0 | 16 | 32 | | | 4-1 | |

| 课程类别 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 学时 | | | 建议修读学期 | 备注 | | |
|------------|--------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|------|----|--------|---------|-----------|-------------|
| | | | | | 授课 | 实践环节 | | | | | |
| | | | | | | 实验 | 上机 | | | 实践 | |
| 专业特色课程 | 20196192 | 工业物联网 (B) Internet of Things (B) | 2.0 | 1.0-2.0 | 16 | 32 | | | 4-1 | | |
| | 20196200 | 数字图像处理与机器视觉 (B) Digital Image Processing and Machine Vision (B) | 2.0 | 1.0-2.0 | 16 | 32 | | | 4-1 | | |
| | 20196197 | 嵌入式系统设计与应用 (A) Design of Embedded System | 2.0 | 1.0-2.0 | 16 | 32 | | | 4-1 | | |
| | 专业特色课程学分小计 | | | 18.0 | | | | | | | |
| | 实习实训课程 | 20173074 | 电路原理实验 Experiment of Electric Circuit Theory | 1.0 | 0.0-2.0 | | 32 | | | 1-2 | |
| | | 20133131 | 模拟电子技术实验 Experiment of Analogue Electronic Technique | 1.0 | 0.0-2.0 | | 32 | | | 2-1 | |
| | | 20195016 | 供配电与用电技术课程设计 Course Design of Power Supply and Distribution Technology | 1.0 | 0.0-2.0 | 16 | 32 | | | 3-2 | 电气控制方向 |
| | | 20195015 | 电力电子装置及系统课程设计 Course Design of Power Electronic Devices and Systems | 1.0 | 0.0-2.0 | 16 | 32 | | | 3-2 | 电力电子及运动控制方向 |
| | | 20175227 | 金工实习 Metalworking Practice | 1.0 | 0.0-2.0 | | | | 32 | 2-1 | |
| | | 20195059 | 电气工程及其自动化专业认识实习 Cognition Practice | 1.0 | +1 | | | | | 1-3 | |
| | | 20195033 | 电子技术应用(电工电子实训) Practice of Electronic Technology | 2.0 | +2 | | | | | 2-3 | |
| | | 20175196 | Matlab 实训 Matlab Practice | 2.0 | +2 | | | | | 2-3 | |
| | | 20195031 | 电气工程及其自动化专业实习 Specialty Comprehensive Practice | 3.0 | +3 | | | | | 3-3 | |
| | | 20195032 | 电气工程及其自动化专业综合设计 Automation integrated design | 2.0 | +2 | | | | | 4-1 | |
| | 20135008 | 毕业设计(论文) Graduation Design (Thesis) | 10.0 | +10 | | | | | 4-1~4-2 | 4-2 录成绩 | |
| 实习实训课程学分小计 | | | 24.0 | | | | | | | | |
| 专业课程学分小计 | | | 89.5 | | | | | | | | |
| 双创课程 | 20131002 | 大学生职业规划 Career Guidance | 0.5 | 0.5-0.0 | 8 | | | | 1-2 | 必修 | |
| | 20131003 | 大学生就业指导 College Employment Guidance | 0.5 | 0.5-0.0 | 8 | | | | 3-2 | 必修 | |
| | 创新创业基础课 (限选) | | | 2.0 | | | | | 1-2~4-1 | 至少选修 2 学分 | |
| | 创新创业拓展课程 | | | | | | | | 1-2~4-1 | 任选 | |
| | 双创课程学分小计 | | | 3.0 | 双创课程至少修读 3 学分 | | | | | | |

| 课程类别 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 周学时 | 学时 | | | 建议修读学期 | 备注 | |
|------|----------|------------------------------------------|---------|-----|----|------|----|---------|---------------------------------|----|
| | | | | | 授课 | 实践环节 | | | | |
| | | | | | | 实验 | 上机 | | | 实践 |
| 第二课堂 | 20137001 | 第二课堂 I Extracurricular Activity I | 1.0 | +1 | | | | 1-1~4-1 | 大学生心理健康教育实践活动, 4-1 录成绩 | |
| | 20137002 | 第二课堂 II Extracurricular Activity II | 1.0 | +1 | | | | 1-1~4-1 | 大学生职业规划与就业指导实践活动, 4-1 录成绩 | |
| | 20137003 | 第二课堂 III Extracurricular Activity III | 2.0 | +2 | | | | 1-1~4-1 | 社会实践、学科竞赛、社团活动、科研创新等活动, 4-1 录成绩 | |
| | 第二课堂学分小计 | | 4.0 | | | | | | | |
| 学分总计 | | | 160+5+4 | | | | | | | |

七、培养矩阵及课程体系流程图

(一) 培养目标-毕业要求对应矩阵 (以 ★ 标注)

| | 目标 1 | 目标 2 | 目标 3 | 目标 4 | 目标 5 |
|---------|------|------|------|------|------|
| 毕业要求 1 | ★ | | | ★ | |
| 毕业要求 2 | ★ | | | ★ | |
| 毕业要求 3 | ★ | ★ | | ★ | |
| 毕业要求 4 | ★ | ★ | | | |
| 毕业要求 5 | ★ | ★ | | | |
| 毕业要求 6 | | ★ | | ★ | ★ |
| 毕业要求 7 | | | | ★ | |
| 毕业要求 8 | | | ★ | | ★ |
| 毕业要求 9 | | | ★ | | ★ |
| 毕业要求 10 | | | ★ | | ★ |
| 毕业要求 11 | | ★ | ★ | | |
| 毕业要求 12 | | | | ★ | |

(二) 毕业要求-课程体系对应矩阵 (H: 表示关联度高; M: 表示关联度中; L: 表示关联度低)

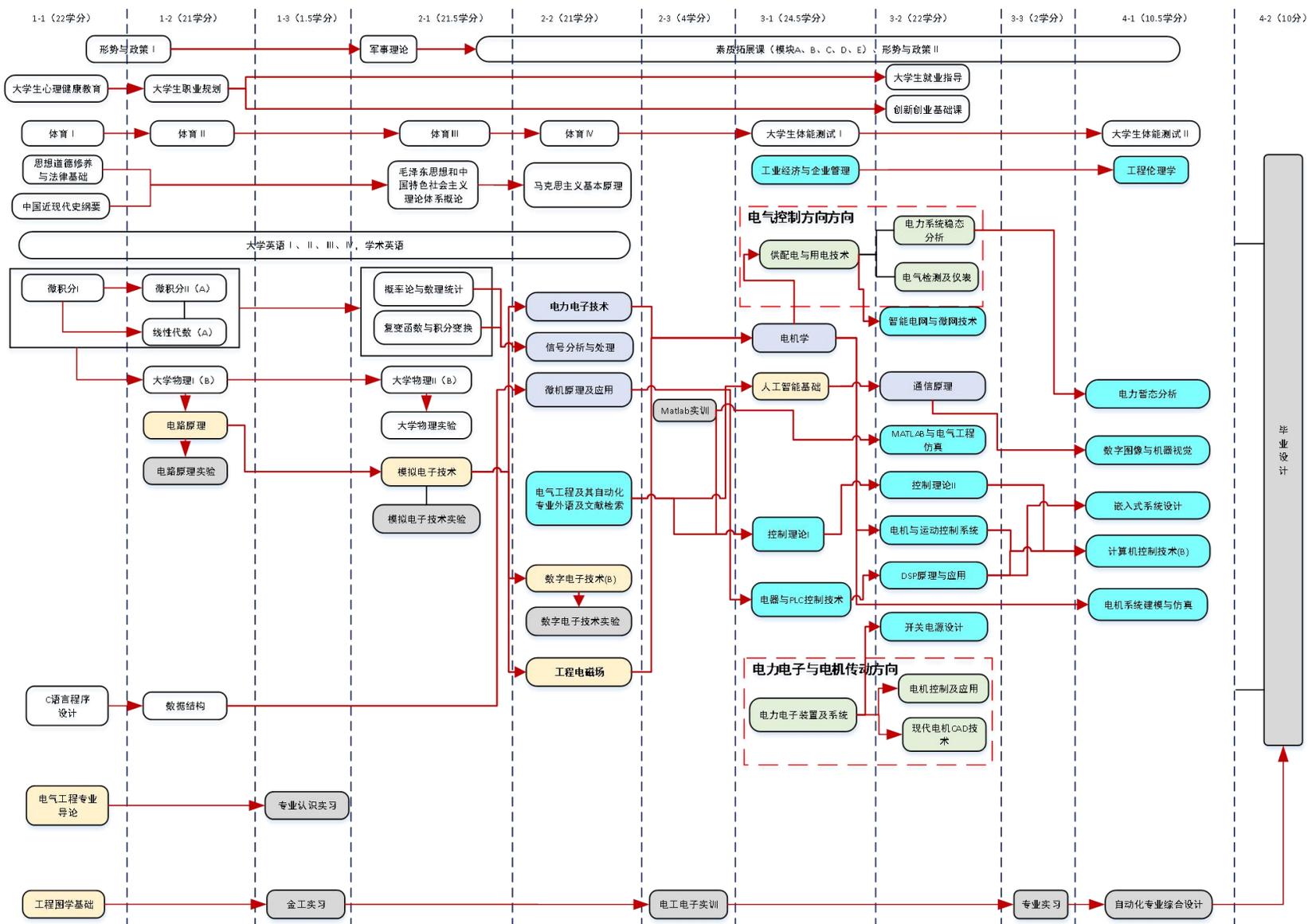
| 课程类别 | 课程名称 | 毕业要求 1 | 毕业要求 2 | 毕业要求 3 | 毕业要求 4 | 毕业要求 5 | 毕业要求 6 | 毕业要求 7 | 毕业要求 8 | 毕业要求 9 | 毕业要求 10 | 毕业要求 11 | 毕业要求 12 |
|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| | | | | | | | | | | | | | |

| 课程类别 | 课程名称 | 毕业 要求1 | 毕业 要求2 | 毕业 要求3 | 毕业 要求4 | 毕业 要求5 | 毕业 要求6 | 毕业 要求7 | 毕业 要求8 | 毕业 要求9 | 毕业 要求10 | 毕业 要求11 | 毕业 要求12 |
|----------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| 思政 | 思想道德修养与法律基础 | | | M | | | L | | M | | | | |
| | 中国近现代史纲要 | | | | | | | | M | | | | |
| | 马克思主义基本原理概论 | | | | | | M | | M | | | | |
| | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | | | | | | | | H | | | | |
| | 形势与政策 I - II | | | | | | | | M | | | | |
| 军体 | 军事技能 | | | | | | | | H | H | | | |
| | 军事理论 | | | | | | | | H | H | | | |
| | 体育 I -IV | | | | | | | | | | | | M |
| | 大学生体能测试 I - II | | | | | | | | | | | | M |
| 外语 | 大学英语 II | | | | | | | | | | L | | |
| | 大学英语 III | | | | | | | | | | M | | |
| | 大学英语 IV | | | | | | | | | | M | | |
| | 大学英语 V / 学术英语 I | | | | | | | | | | M | | |
| | 大学英语 VI / 学术英语 II | | | | | | | | | | M | | |
| 数学 | 微积分 I | H | M | | | | | | | | | | |
| | 微积分 II (B) | H | M | | | | | | | | | | |
| | 线性代数 (A) | M | M | | | | | | | | | | |
| | 概率论与数理统计 | M | M | | M | | | | | | | | |
| 物理 | 大学物理 II (A) | H | H | | | | | | | | | | |
| | 大学物理 II (B) | H | H | | | | | | | | | | |
| | 大学物理实验 | | L | | M | | | | M | | | | |
| 计算机 | C 语言程序设计 (B) | | | | | H | | | | | | | |
| | 数据结构 (D) | | | | M | H | | | | | | | |
| 素质拓展课 | 大学生心理健康教育 | | | | | | | | | H | H | | |
| | 艺术创作与审美体验 (选修) | | | | | | | | H | | | | |
| | 文史经典与文化遗产 (选修) | | | M | | | M | | H | | | | |
| | 哲学智慧与批判性思维 (选修) | | | M | | | | | H | | | | |
| | 文明对话与世界视野 (选修) | | | | | | | | M | | H | | |
| | 社会研究与当代中国 (选修) | | | M | | | M | | H | | | | |
| | 科学探索与技术创新 (选修) | | | | | | | | H | | | | |
| 生态环境与生命关怀 (选修) | | | M | | | M | | H | | | | | |
| 专业基础课 | 电气工程专业导论 | | | | | | | M | | | | | |
| | 工程图学基础 (B) | | | M | | H | | | | | | | |
| | 数字电子技术 | H | L | | M | | | | | | | | |
| | 复变函数与积分变换 (B) | H | M | | | | | | | | | | |
| | 电路原理 (B) | H | M | | | | | | | | | | |
| | 工程电磁场 | | M | H | | | | | | | | | |
| | 模拟电子技术 | | M | H | | | | | | | | | |
| 人工智能基础 | M | | H | | | | | | | | | | |

| 课程类别 | 课程名称 | 毕业 要求1 | 毕业 要求 2 | 毕业 要求 3 | 毕业 要求 4 | 毕业 要求 5 | 毕业 要求 6 | 毕业 要求 7 | 毕业 要求 8 | 毕业 要求 9 | 毕业 要求 10 | 毕业 要求 11 | 毕业 要求 12 |
|----------|----------------------------------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| 专业主修课 | 微机原理及应用 | M | M | | H | | | | | | | | |
| | 电力电子技术(B) | | | H | | H | | | | | | | |
| | 信号分析与处理(E) | H | H | | | | | | | | | | |
| | 控制理论 I | H | H | | | | | | | | | | |
| | 电机学(B) | M | H | | | | | | | | | | |
| | 通信原理(B) | | H | M | | | | | | | | | |
| 专业方向课 | 供配电与用电技术 | H | H | | | | | | | | | | |
| | 电气检测及仪表 | | H | M | | | | | | | | | |
| | 电力系统稳态分析(A) | | | | H | | | | | | | | |
| | 电力电子装置及系统 | | M | H | | | | | | | | | |
| | 现代电机 CAD 技术 | | | | H | | | | | | | | |
| | 电机控制及应用 | M | | | | H | | | | | | | |
| 专业特色课 | 工程伦理学(研讨课) Engineering ethics | | | H | | | M | | H | | | | |
| | 工业经济与企业管理(研讨课) | | | | | | M | H | | | | H | |
| | DSP 原理与应用(A) | | | | | H | | | | | H | | M |
| | 电器与 PLC 控制技术 | | | | H | H | | | | | | | |
| | 计算机控制技术(A) | | | H | | | | | | | | | |
| | 电力系统暂态分析(B) | | | | | H | | | | | | | |
| | 智能电网与微网技术 | | | | | H | | | | | | | |
| | 电机系统建模与仿真 | | | | | | M | | | | | | |
| | 开关电源设计(B) | | | H | | H | | | | | | | |
| | 数字图像处理与机器视觉(B) | | | H | | H | | | | | | | |
| | 电力信息系统原理与工程 | | | H | | H | | | | | | | |
| | 电气专业外语及文献检索 | | | H | M | M | | | | | | | |
| | 自动控制元件及线路 | | | H | | H | | | | | | | |
| | 电能质量分析与治理 | H | H | | | | | | | | | | |
| | 虚拟仪器技术(A) | | | H | | | M | | | | | | |
| | 控制理论 II | | | M | | H | | | | | | | |
| | 电力系统继电保护 | | | M | | H | | | | | | | |
| | 新能源技术 | | | | | H | | | | | | | |
| | 工业控制网络安全 | | | | | H | | | | | | | |
| | MATLAB 与电气工程仿真 | | | H | M | | | | | | | | |
| | 面向对象编程技术(B) | | | M | | H | | | | | | | |
| | 嵌入式系统设计与应用(A) | | | H | | | M | | H | | | | |
| | FPGA 系统原理与应用 | | | | | | | | | | | H | |
| 计算机网络(C) | | | | | | M | H | | | | | | |
| 工业物联网(B) | | | | | H | | | | | H | | M | |
| 实习实 | 电路原理实验 | | | | H | | | | | | | | |
| | 模拟电子技术实验 | | | | H | | | | | | | | |
| | 供配电与用电技术课程设计 | | M | H | | M | | | | | | | |

| 课程类别 | 课程名称 | 毕业 要求1 | 毕业 要求 2 | 毕业 要求 3 | 毕业 要求 4 | 毕业 要求 5 | 毕业 要求 6 | 毕业 要求 7 | 毕业 要求 8 | 毕业 要求 9 | 毕业 要求 10 | 毕业 要求 11 | 毕业 要求 12 |
|------------------|-----------------|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| 训 课 | 电力电子装置及系统课程设计 | | M | H | | M | | | | | | | |
| | 金工实习 | | M | H | | M | | | | | | | |
| | 电气工程及其自动化专业认识实习 | | M | H | | M | | | | | | | |
| | 电子技术应用(电工电子实训) | | | | H | | H | | | | | | |
| | Matlab 实训 | | | | | | | H | M | | | | |
| | 电气工程及其自动化专业实习 | | M | H | M | | | | | | | | |
| | 电气工程及其自动化专业综合设计 | | H | | | H | | | | | | | |
| | 毕业设计(论文) | | H | H | H | M | | | | | | | M |
| | 大学生职业规划 | | | | | | | | M | | | | |
| 双 创 课 | 大学生就业指导 | | | | | | | | M | | | | |
| | 创新创业类课程(选修) | | | H | | | | | M | M | M | M | M |
| | 第二课堂 I -III | | | | | | | | | H | | | |
| 第 二 课 堂 | | | | | | | | | H | | | | |

(三) 课程体系流程图



最低毕业学分：160+5+4

实习实训环节
22

- 微机原理与接口技术课程设计 0.5
- 电器与PLC技术课程设计 1

- 电气控制方向:
- 供配电与用电技术课程设计 1

- 金工实习 1
- 专业认识实习 0.5

- 专业综合设计 2
- 专业实习 2

- 电力电子及运动控制方向:
- 电力电子装置及系统课程设计 1

- 电工电子实训 2
- Matlab实训 2

毕业设计(论文) 10

专业选修课
25

伦理经济管理环保类(选2分)

- 工程伦理学 0.5
- 工业经济与企业管理 1
- 环境保护与可持续发展 0.5

专业特色课程 15

电网类(电气控制方向任选4分)

- 电力系统暂态分析 2
- 智能电网与微网技术 2
- 电力信息系统原理与工程 2

专业方向课程 10

电气控制方向课

- 供配电与用电技术 3
- 电气检测及仪表 2.5
- 电力系统稳态分析 2.5
- 工业控制网络安全 2

专业特色类(限选5分)

- 电器与PLC控制技术 3
- 电气专业外语及文献检索 2

电源电能类(电力电子方向任选4分)

- 电能质量分析与治理 2
- 开关电源设计 2
- 自动控制元件及线路 2

其他类(任选4分)

- 数字图像处理与机器视觉 2
- 虚拟仪器技术 2
- 控制理论II 2
- 电力系统继电保护 2
- 新能源技术 2
- 面向对象编程技术 2
- 计算机网络 2
- 工业物联网 2
- MATLAB与电气工程仿真 2
- 嵌入式系统设计与应用 2
- FPGA系统原理与应用 2

电力电子与电机传动方向课

- 电力电子装置及系统 3
- 现代电机CAD技术 2
- 电机控制及应用 2.5
- DSP原理与应用 2.5

专业必修课
35.5

- 专业导论 1
- 电路原理+实验 3+1
- 模拟电子技术+实验 3+1
- 数字电路技术+实验 3+0.5
- 工程电磁场 2
- 信号分析与处理(6) 3
- 微机原理与接口技术 3
- 控制理论I 3.5
- 电机学 4.5
- 电力电子技术 3
- 电力系统通信技术 1.5
- 计算机控制技术(6) 2.5

数理与工程课
29.5

- 微积分 10
- 线性代数 3.5
- 概率论与数理统计 2.5
- 复变函数与积分变换 2
- 运筹学与最优化原理 2
- 大学物理+实验 6.5
- 工程图学基础 3

通识课
48+5+4

- 思政类 14+2
- 军体类 6+3
- 外语类 12
- 计算机类 4
- 素质拓展类 9
- 创新创业类 3
- 第二课堂 +4