**电气工程及其自动化专业人才培养方案**

**（2018版）**

**一、专业代码：**080601

**二、专业名称：**电气工程及其自动化

**三、学制：**四年

**四、授予学位：**工学学士

**五、培养目标：**

方案要求：
本专业培养适应社会主义现代化建设需要的德、智、体、美、劳全面发展的，具有良好的人文科学素养、坚实的自然科学理论基础，具有扎实的电气工程基础理论知识和以电力电子与电力传动、电气自动化方向为核心专业知识，能够利用所学知识解决电气工程问题和构建电气工程系统，毕业5年后可以从事与电气工程有关的电气设备制造、系统调试与运行、保护与系统控制、状态监测、维护检修、经济管理、质量保障、市场交易等领域工作，具有技术开发与组织管理能力的高素质应用型人才。

**六、培养要求（毕业要求）：**

**(一)、工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决电气工程领域及相关行业的复杂工程问题。 (二)、问题分析：能够应用数学、自然科学和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运行、电气设备制造、电力电子及新能源应用和电气自动化领域的复杂工程问题，以获得有效结论。 (三)、设计/开发解决方案：针对电气工程及相关行业领域复杂工程问题，能够设计满足特定需求的系统、单元（部件）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。 (四)、研究：能够基于科学原理并采用科学方法研究电力系统运行、电气设备制造、电力电子及新能源应用和电气自动化领域复杂工程问题，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。 (五)、使用现代工具：针对电气工程及相关行业领域复杂工程问题，能够开发、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，包括对电气工程领域复杂问题的预测与模拟，并能理解其局限性。 (六)、工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价电气工程及相关行业领域工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。 (七)、环境和可持续发展：针对电气工程及相关行业领域复杂工程问题，能够理解和评价其实践对环境、社会可持续发展的影响。 (八)、职业规范：具有人文社会科学素养，社会责任感，能够在电气工程及相关行业领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行职责。 (九)、个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。 (十)、沟通：能够就电气工程及相关行业领域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。具有较好的外语应用能力，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 (十一)、项目管理：理解并掌握电气工程领域工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。 (十二)、终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。**

**毕业要求对培养目标的支撑**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **毕业要求** | **培养目标** | | | |
| 培养具有工程基础理论知识和以电力电子与电力传动、电气自动化方向为核心专业知识 | 能够利用所学知识、解决电气工程问题和构建电气工程系统 | 适应社会主义现代化建设需要的德、智、体、美、劳全面发展的，具有良好的人文科学素养 | 毕业后可以从事与电气工程有关的电气设备制造、系统调试与运行、保护与系统控制、状态监测、维护检修、经济管理、质量保障、市场交易等领域工作，具有技术开发与组织管理能力的高素质应用型人才。 |
| (1) | ● | ● |  | ● |
| (2) | ● | ● |  | ● |
| (3) | ● | ● |  | ● |
| (4) |  | ● |  | ● |
| (5) |  | ● |  | ● |
| (6) |  | ● |  | ● |
| (7) |  |  | ● | ● |
| (8) |  |  | ● | ● |
| (9) |  |  | ● | ● |
| (10) |  |  | ● | ● |
| (11) |  |  | ● | ● |
| (12) |  |  | ● | ● |

**七、主干学科：**电气工程；控制科学与工程

**八、专业核心课程:**

**1.电力电子技术：** 电力电子技术是电气工程及其自动化专业的专业核心课程，共4学分，64学时，其中理论学时56，实验学时8。该课程是横跨电子、电力和控制三个领域的一门新型工程技术课程，本课程讲授电力电子技术的基本概念、基础理论，各种电力半导体器件以及由这些器件构成的电路和装置，及其对电能的变换和控制方法。使学生掌握基本的电力电子器件和电力电子电路；了解现代电力电子技术的发展方向；加强基本的实践技能，能够针对电力电子技术具体问题，进行深入的研究、探索并提出解决方案。为解决电气工程领域复杂工程问题打基础基础。 **2.电路（1）：**电路是电气工程及其自动化专业的学科平台课程，共6学分，96学时，其中理论88学时，实验8学时，共分两个学期上完。该课程主要讨论集总参数、线性、非时变电路的基本理论和基本分析方法。通过本课程的学习，使学生掌握电路的基本概念、基本原理和基本分析方法，培养学生严肃认真的科学作风、抽象思维能力、分析解决电路一般问题的基本能力、实验研究能力和总结归纳能力，具备初步的电路实验技能，为学习后续课程准备必要的电路知识，奠定必要的基础。 **3.模拟电子技术：**模拟电子技术是电气工程及其自动化专业的学科平台课程，共5学分80学时，其中理论学时64，实验学时16。该课程具有很强的应用性和实践性，其内容主要是研究半导体器件及其组成的基本单元电路，对电子器件重点介绍其外部特性、功能和使用，对基本电路侧重定性分析，突出性能、特点及应用。通过本课程的学习，使学生掌握电子器件及电子电路的基本概念、基本原理和基本分析方法；掌握半导体基本器件的原理、特性及其选用，掌握常用模拟集成器件的外特性及其应用；掌握基本单元电路的组成、工作原理及其重要性能指标的估算；掌握模拟信号与数字信号的区别、常用模拟电子电路的分析和设计方法；具有一定的读图能力、分析模拟电路和初步设计电路的能力，为解决电气工程领域复杂工程问题打基础基础。 **4.数字电子技术：**数字电子技术是电气工程及其自动化专业的学科平台课程，共5学分80学时，其中理论学时64，实验学时16。本课程主要讲授数字电路的基本理论、基本知识和分析设计数字电路的基本方法，使学生系统地了解数字逻辑电路的基本理论和研究方法，掌握常用集成器件性能及应用，具备一定的分析实用数字电路，设计实用电路的能力，为解决电气工程领域复杂工程问题打基础基础。 **5.自动控制原理：**自动控制原理的课程性质是专业核心课，64学时/4学分，开设在三秋学期，授课方式为理论授课与实验课程，课程考核方式为闭卷考试。本课程介绍自动控制的基本理论及其工程分析和设计方法，初步学会利用经典控制理论的方法，即利用时域法、频率特性法、根轨迹法等来分析、设计自动控制系统。使学生对自动控制理论的基本理论和基本方法有较全面的认识与掌握；对自动控制理论所涉及的实际物理系统的背景及实际工程问题有一定的理解；对于实际工程系统数学模型的建立、应用理论和方法进行分析与综合等问题有一定的了解。通过本课程的学习可以使学生逐步建立分析设计系统的概念、树立工程意识。并且在小组完成进行课程研讨和实验的过程中培养其团队精神。 **6.信号与系统：**信号与系统是测控技术与仪器专业的专业核心课程，共4学分，64学时，其中理论学时56，实验学时8。本课程主要学习确定性信号的时域和频域分析；线性时不变系统的描述与特性；以及线性时不变系统的时域分析与变换域分析方法。通过本课程的学习，不仅使学生牢固掌握信号与系统的时域、变换域分析的基本概念、基本原理和基本分析方法，理解傅里叶变换、拉普拉斯变换、Z变换等数学理论的物理概念与工程意义，掌握信号与系统理论的工程应用，同时培养学生的抽象思维能力，提高分析问题和解决问题的能力，为解决电气工程领域复杂工程问题打基础基础。 **7.电力系统分析：**电力系统分析是电气工程及其自动化学科的核心专业课，共3学分，48学时，其中理论学时40，实验学时8。课程主要介绍了电力系统的构成和基本原理、电力系统中各元件参数的计算方法、电网的潮流计算方法、短路计算方法、系统电压调节和频率调节方法以及系统运行的稳定性分析等内容，本课程具有很强的基础理论，又具有较强的工程实践性，理论与实践结合密切。该课程对培养学生综合分析能力、了解掌握电力专业的学科前沿的动态以及对电力相关专业课程的进一步学习起着非常重要的作用。 **8.电机学：**电机学是电气工程及其自动化专业的专业核心课程，共4学分，64学时，其中理论学时56，实验学时8。该课程是培养电气工程领域高级工程技术人才的一门主干课程。从理论及应用的角度出发，分析变压器、直流电机、异步电机和同步电机四类主要电机的基本结构、工作原理、电磁关系和运行特性。使学生掌握电机的基本理论及分析方法，熟悉电机的固有工作特性，通过习题和实验操作，培养学生的综合能力，为解决电气工程领域复杂工程问题打基础基础。

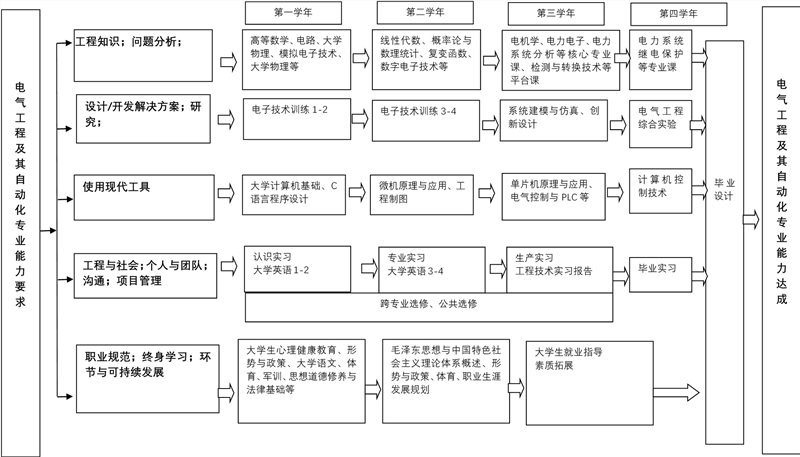
**九、毕业要求学分:** 175学分，其中，通识课程模块62分；学科平台课29分；专业核心课20分；专业选修课21分；跨专业选修课/公共选修课8分；第二课堂6分；创新创业课2分；美学教育0.5分；劳动教育0.5分；集中实践模块26分。

**十、课程结构及学时学分分配表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程模块** | | **学时** | | | **学分** | **占总学分比例（%）** | **学时分配** | | | | | | | | | | |
| **合计** | **理论教学** | **实践教学** | **第一学年** | | | **第二学年** | | | **第三学年** | | | **第四学年** | |
| **秋季学期** | **春季学期** | **夏季学期** | **秋季学期** | **春季学期** | **夏季学期** | **秋季学期** | **春季学期** | **夏季学期** | **秋季学期** | **春季学期** |
| 通识课程模块 | | 1108 | 884 | 224 | 62 | 37.58 | 17.5 | 13.5 | 0 | 14.5 | 11.5 | 0 | 2 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 学科专业课程模块 | 学科平台课 | 464 | 368 | 96 | 29 | 17.58 | 4 | 10 | 0 | 10 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 专业核心课 | 320 | 272 | 48 | 20 | 12.12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 12 | 0 | 0 | 0 |
| 开放选修课程模块 | 专业选修课 | 176 | 125 | 51 | 11 | 6.67 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 跨专业选修课/公共选修课 | 128 | 64 | 64 | 8 | 4.85 | 0 | 0 | 0 | 8 | | | | | | | |
| 第二课堂 | 96 | 0 | 96 | 6 | 3.64 | 0 | | | | | | | | | | |
| 创新创业课 | 32 | 0 | 32 | 2 | 1.21 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 美学教育 | 8 | 0 | 8 | 0.5 | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 劳动教育 | 8 | 0 | 8 | 0.5 | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 合 计 | | 2340 | 1713 | 627 | 139 | 84.24 | 21.5 | 23.5 | 0 | 32.5 | 24.5 | 0 | 18 | 23 | 0 | 8 | 8 |
| 集中实践模块 | | 624 | 0 | 624 | 26 | 15.76 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 | 14 |
| 总 计 | | 2964 | 1713 | 1251 | 165 | 100 | 23.5 | 24.5 | 1 | 33.5 | 26.5 | 2 | 18 | 23 | 3 | 8 | 22 |
| 实践学分占比 | | 实践教学学分占比 | | | | 26.06% | | | | 实践教学学时占比 | | | | 42.21% | | | |

**十一、课程体系拓扑结构**

**（一）各教学环节支撑各培养要求达成的拓扑图**



**（二）课程与培养要求的对应关系**

**课程与培养要求的对应关系**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **电气工程及其自动化毕业要求** | | | | | | | | | | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) |
| 自然灾害概论 |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  |  |  |
| C语言程序设计 |  |  | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学语文 |  |  |  |  |  |  |  |  | ● | ● |  |  |
| 大学英语Ⅰ |  |  |  |  | ● |  |  |  |  | ● |  |  |
| 大学英语Ⅱ |  |  |  |  | ● |  |  |  |  | ● |  |  |
| 概率论与数理统计 | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 线性代数 | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学计算机基础 |  |  | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学英语Ⅲ |  |  |  |  | ● |  |  |  |  | ● |  |  |
| 大学英语Ⅳ |  |  |  |  | ● |  |  |  |  | ● |  |  |
| 高等数学（理工类）（上） | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 高等数学（理工类）（下） | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电路（2） | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电路（1） | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 模拟电子技术 | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 数字电子技术 | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学物理（上） | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学物理（下） | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学物理实验 | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 复变函数 | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 工程制图 |  |  | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |
| 电力电子技术 | ● | ● | ● | ● |  | ● |  |  |  |  |  |  |
| 自动控制原理 | ● | ● | ● | ● |  | ● |  |  |  |  |  |  |
| 信号与系统 | ● | ● | ● | ● |  | ● |  |  |  |  |  |  |
| 电力系统分析 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |
| 电机学 | ● | ● | ● | ● |  | ● |  |  |  |  |  |  |
| 微机原理与应用 | ● | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |
| 电气控制与PLC | ● | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |
| 供电技术 | ● | ● | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |
| 检测与转换技术 | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 单片机原理及应用 | ● | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |
| 电气工程基础 | ● | ● | ● | ● |  | ● |  |  |  |  |  |  |
| 过程控制 | ● | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |
| 交直流调速系统 | ● | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |
| 电力系统继电保护 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |
| 电力系统自动化 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |
| 电源技术 | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 计算机控制技术 | ● | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |
| 电气工程综合实验 | ● | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |
| 电子测量技术基础 | ● | ● | ● | ● | ● |  |  |  |  |  |  |  |
| 电子技能训练（1） |  |  | ● | ● | ● | ● | ● |  | ● | ● | ● |  |
| 电子技能训练（2） |  |  | ● | ● | ● | ● | ● |  | ● | ● | ● |  |
| 电子技能训练（3） |  |  | ● | ● | ● | ● | ● |  | ● | ● | ● |  |
| 电子技能训练（4） |  |  | ● | ● | ● | ● | ● |  | ● | ● | ● |  |
| 毕业设计（论文） | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 军事技能训练 |  |  |  |  |  |  |  |  | ● | ● |  | ● |
| 电气工程及其自动化认识实习 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 电气工程及其自动化专业实习 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 电气工程及其自动化生产实习 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

**十二、培养方案基准进程**

| **课程**  **模块** | | **课程号** | **课 程 名 称** | **学分** | **学时** | **学时分配** | | **开课**  **学期** | **学分**  **要求** | **考核方式** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **授课** | **实践** |
| 通识 课程 模块 | | 150001 | 军事理论 | 2 | 36 | 36 | 0 | 一秋 | 62 | 考查 |
| 150002 | 职业生涯与发展规划 | 2 | 32 | 32 | 0 | 二秋 | 考查 |
| 150004 | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 48 | 48 | 0 | 一秋 | 考查 |
| 150005 | 中国近现代史纲要 | 3 | 48 | 48 | 0 | 一春 | 考查 |
| 150008 | 形势与政策（1） | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 一秋 | 考查 |
| 150009 | 形势与政策（2） | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 一春 | 考查 |
| 150010 | 形势与政策（3） | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 二秋 | 考查 |
| 150011 | 形势与政策（4） | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 二春 | 考查 |
| 150137 | 自然灾害概论 | 2 | 32 | 32 | 0 | 三秋 | 考查 |
| 150330 | C语言程序设计 | 4 | 64 | 32 | 32 | 二秋 | 考试 |
| 150515 | 大学语文 | 2 | 32 | 32 | 0 | 三春 | 考查 |
| 150595 | 大学英语Ⅰ | 4 | 64 | 64 | 0 | 一秋 | 考试 |
| 150596 | 大学英语Ⅱ | 4 | 64 | 64 | 0 | 一春 | 考试 |
| 150670 | 概率论与数理统计 | 3 | 48 | 48 | 0 | 二春 | 考试 |
| 150691 | 线性代数 | 2 | 32 | 32 | 0 | 二秋 | 考试 |
| 150697 | 大学计算机基础 | 2 | 32 | 16 | 16 | 一秋 | 考试 |
| 150698 | 大学英语Ⅲ | 2 | 32 | 32 | 0 | 二秋 | 考试 |
| 150699 | 大学英语Ⅳ | 2 | 32 | 32 | 0 | 二春 | 考试 |
| 150700 | 高等数学（理工类）（上） | 5 | 96 | 96 | 0 | 一秋 | 考试 |
| 150701 | 高等数学（理工类）（下） | 5 | 96 | 96 | 0 | 一春 | 考试 |
| 150704 | 大学体育（1） | 1 | 36 | 0 | 36 | 一秋 | 考查 |
| 150705 | 大学体育（2） | 1 | 36 | 0 | 36 | 一春 | 考查 |
| 150706 | 大学体育（3） | 1 | 36 | 0 | 36 | 二秋 | 考查 |
| 150707 | 大学体育（4） | 1 | 36 | 0 | 36 | 二春 | 考查 |
| 150735 | 大学生创业与就业指导 | 1 | 16 | 16 | 0 | 三春 | 考查 |
| 151263 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论1 | 3 | 48 | 48 | 0 | 二秋 | 考试 |
| 151264 | 马克思主义基本原理概论 | 3 | 48 | 48 | 0 | 二春 | 考试 |
| 151268 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论2 | 2 | 32 | 0 | 32 | 二春 | 考试 |
| 学 科 专 业 课 程 模 块 | 学 科 平 台 课 | 150274 | 电路（2） | 2 | 32 | 32 | 0 | 一春 | 29 | 考试 |
| 150276 | ★电路（1） | 4 | 64 | 56 | 8 | 一秋 | 考试 |
| 150301 | ★模拟电子技术 | 5 | 80 | 64 | 16 | 一春 | 考试 |
| 150305 | ★数字电子技术 | 5 | 80 | 64 | 16 | 二秋 | 考试 |
| 150708 | 大学物理（上） | 3 | 48 | 48 | 0 | 一春 | 考试 |
| 150709 | 大学物理（下） | 3 | 48 | 48 | 0 | 二秋 | 考试 |
| 150710 | 大学物理实验 | 2 | 32 | 0 | 32 | 二秋 | 考查 |
| 150946 | 复变函数 | 2 | 32 | 32 | 0 | 二春 | 考查 |
| 151190 | 工程制图 | 3 | 48 | 24 | 24 | 二春 | 考查 |
| 专 业 核 心 课 | 150272 | ★电力电子技术 | 4 | 64 | 48 | 16 | 三春 | 20 | 考试 |
| 150324 | ★自动控制原理 | 4 | 64 | 56 | 8 | 三秋 | 考试 |
| 151070 | ★信号与系统 | 4 | 64 | 56 | 8 | 三春 | 考试 |
| 151159 | ★电力系统分析 | 4 | 64 | 56 | 8 | 三春 | 考试 |
| 151160 | ★电机学 | 4 | 64 | 56 | 8 | 三秋 | 考试 |
| 开 放 选 修 课 程 模 块 | 专 业 选 修 课 | 模块A（专业平台类） | | | | | | | 21 |  |
| 150313 | 微机原理与应用 | 3 | 48 | 40 | 8 | 二春 | 考试 |
| 150318 | 信号分析与处理 | 3 | 48 | 40 | 8 | 三春 | 考试 |
| 150849 | 电气安全与防灾 | 2 | 32 | 32 | 0 | 四秋 | 考查 |
| 150851 | 电气控制与PLC | 3 | 48 | 32 | 16 | 三秋 | 考查 |
| 150854 | 供电技术 | 3 | 48 | 48 | 0 | 三春 | 考查 |
| 150856 | 检测与转换技术 | 2 | 32 | 24 | 8 | 三秋 | 考查 |
| 150861 | 系统建模与仿真 | 2 | 32 | 16 | 16 | 三秋 | 考查 |
| 150948 | 创新设计 | 1 | 16 | 0 | 16 | 三春 | 考查 |
| 159991 | 单片机原理及应用 | 3 | 48 | 32 | 16 | 二春 | 考试 |
| 小计 |  | 22 | 352 | 264 | 88 |  |  |
| 模块B（专业类） | | | | | | |  |
| 150281 | 电气工程基础 | 3 | 48 | 48 | 0 | 三秋 | 考试 |
| 150295 | 过程控制 | 3 | 48 | 32 | 16 | 三春 | 考试 |
| 150299 | 交直流调速系统 | 3 | 48 | 32 | 16 | 三春 | 考试 |
| 150847 | 电力系统继电保护 | 3 | 48 | 32 | 16 | 四秋 | 考查 |
| 150848 | 电力系统自动化 | 3 | 48 | 40 | 8 | 四秋 | 考查 |
| 150852 | 电源技术 | 2 | 32 | 24 | 8 | 四秋 | 考查 |
| 150855 | 计算机控制技术 | 3 | 48 | 32 | 16 | 四秋 | 考查 |
| 151219 | 电气工程综合实验 | 2 | 32 | 0 | 32 | 四秋 | 考查 |
| 151321 | 电子测量技术基础 | 3 | 48 | 32 | 16 | 四秋 | 考试 |
| 小计 |  | 25 | 400 | 272 | 128 |  |  |
| 跨专 业选 修课 |  | 学生可根据自身发展需求，选修本专业以外全校任一专业开设的专业必修课、选修课。 | 8 |  |  |  | 二秋-四春 | 8 | 考查 |
| 公共 选修 课 |  | 按照学校公选课程库选修外语类、人文社科类、经济管理类、理工科技类、艺术体育类课程。 | 考查 |
| 第 二 课 堂 |  | 第二课堂  （附各专业第二课堂教育实施方案） | 6 |  |  |  | 一秋-四春 | 6 | 考查 |
| 创 新 创 业 课 | 模块A（创业课组） | | | | | | | 2 |  |
| 450030 | 大学生创业基础 | 1 | 16 | 16 | 0 | 一春 | 考查 |
| 450032 | 创业人生 | 1 | 16 | 16 | 0 | 一春 | 考查 |
| 450035 | 创业基础 | 1 | 16 | 16 | 0 | 一春 | 考查 |
| 450036 | 大学生创业导论 | 1 | 16 | 16 | 0 | 一春 | 考查 |
| 小计 |  | 4 | 64 | 64 | 0 |  |  |
| 模块B（创新课组） | | | | | | |  |
| 450031 | 创业创新领导力 | 1 | 16 | 16 | 0 | 一春 | 考查 |
| 450033 | 大学生创新基础 | 1 | 16 | 16 | 0 | 一春 | 考查 |
| 450034 | 品类创新 | 1 | 16 | 16 | 0 | 一春 | 考查 |
| 450037 | 创新中国 | 1 | 16 | 16 | 0 | 一春 | 考查 |
| 小计 |  | 4 | 64 | 64 | 0 |  |  |
| 美 学 教 育 | 450038 | 中华诗词之美 | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 一春 | 0.5 | 考查 |
| 450039 | 美的历程：美学导论 | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 一春 | 考查 |
| 450040 | 美学原理 | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 一春 | 考查 |
| 450041 | 聆听心声：音乐审美心理分析 | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 一春 | 考查 |
| 劳 动 教 育 | 450042 | 突发事件及自救互救 | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 一春 | 0.5 | 考查 |
| 450043 | 生命安全与救援 | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 一春 | 考查 |
| 450044 | 商业计划书制作与演示 | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 一春 | 考查 |
| 450045 | 人人爱设计 | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 一春 | 考查 |
| 集中 实践 模块 | | 150287 | 电子技能训练（1） | 1 | 16 | 0 | 16 | 一秋 | 26 | 考查 |
| 150726 | 电子技能训练（2） | 1 | 16 | 0 | 16 | 一春 | 考查 |
| 150727 | 电子技能训练（3） | 1 | 16 | 0 | 16 | 二秋 | 考查 |
| 150947 | 电子技能训练（4） | 2 | 32 | 0 | 32 | 二春 | 考查 |
| 250001 | 毕业设计（论文） | 14 | 224 | 0 | 224 | 四春 | 考查 |
| 250002 | 军事技能训练 | 1 | 80 | 0 | 80 | 一秋 | 考查 |
| 250057 | 电气工程及其自动化认识实习 | 1 | 40 | 0 | 40 | 一夏 | 考查 |
| 250058 | 电气工程及其自动化专业实习 | 2 | 80 | 0 | 80 | 二夏 | 考查 |
| 250059 | 电气工程及其自动化生产实习 | 3 | 120 | 0 | 120 | 三夏 | 考查 |

**十三、教学年历**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 周次  学年  学期 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 一 | 秋季 | ★ | ★ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |
| 春季 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |  |  |
| 夏季 | ○ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 二 | 秋季 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |  |  |
| 春季 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |  |  |
| 夏季 | ⊙ | ⊙ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 三 | 秋季 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |  |  |
| 春季 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |  |  |
| 夏季 | ◎ | ◎ | ◎ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 四 | 秋季 | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | ▲ | △ | △ |  |  |
| 春季 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ◇ | △ |  |  |  |  |

**符号说明及教学周数统计：**

★ 入学教育与军事技能训练：2周

▲ 课内教学：112周

△ 考试：15周

○ 认识实习：1周

⊙ 专业实习：2周

◎ 生产实习：3周

● 毕业设计（论文）和毕业实习：14周

◇ 毕业教育：1周

共计：150周

**十四、第二课堂实施方案**

参见附件1（防灾科技学院第二课堂实施方案）

**十五、质量保障体系**

参见附件2（防灾科技学院质量保障体系实施方案）