080601 电气工程及其自动化

一、培养目标

本专业培养具有良好的道德素质和人际沟通能力、综合工程设计能力、知识 更新能力；具有规范的工程素质；具备电工电子、电力电子、信息与控制、电气 工程等方面的技术基础和专业知识；能够在电气工程、机电一体化、电力电子、 信息处理等领域从事各类装置与系统的设计开发、试验分析、运行控制等工作的 应用型专门人才。

二、培养要求

1.知识要求

(1) 掌握与本专业相关的自然科学、人文社会科学基础知识；

(2) 掌握本专业的基础理论知识，主要包括电路原理、电子技术、计算机 软硬件基础及应用等；

(3) 熟悉本专业必备的工业电磁场、电力电子技术、单片机技术、电机学、 继电保护与自动化装置、电力系统自动化、电气控制与 PLC 等专业知识。

2.能力要求

(1) 具有良好的心理素质及道德修养，具备良好的工程意识、创新思维能 力及自我更新知识的能力；

(2) 具有本专业必需的制图、计算、实验、测试、计算机仿真和基本工艺 操作等基本技能以及相应的计算机应用程序设计能力；

(3) 具有文献检索和用一门外语对本专业外文资料阅读、翻译的基本能力。

3.素质要求

(1) 思想道德素质：能运用马克思主义立场、观点、方法分析和解决实际 问题，能遵守社会公德和相关职业道德，具备法制意识，诚信意识和团结意识；

(2) 文化素质：具有良好的表达能力、协调能力和团队精神；

(3) 专业素质：具有抽象思维、形象思维和逻辑思维能力，善于进行独创 性思维，掌握将科学知识用于具体装置的研制和设计以及解决工程问题的方法；

(4) 身心素质：健全的体魄、旺盛的精力和健康的心理，具有承受挫折的 能力。

三、主干学科

电气工程、控制科学与工程

四、人才培养体系简述

1.理论教学体系

(1) 通识教育基础课：包括公共课程、人文社会科学基础课程、 自然科学 基础课程，主要目的是体现社会主义办学方向和有利于学生的素质培养，为学生 后续课程的学习乃至接受终身教育奠定较为坚实的基础；

(2) 专业基础课：构建在通识教育基础课平台上的电气工程及其自动化专 业基础平台，帮助学生掌握工业自动化系统的基本原理和方法，能运用专业知识 分析和解决问题，逐步养成工程意识。

课程设置过程中注重了专业性质的体现，具体课程安排分为专业课程和核心 课两个方面。

(1) 专业课程：根据电气工程领域对毕业生所应具备的知识和能力的要求， 设置了电器控制与 PLC、电力系统自动化、发电厂电气系统等针对性较强的课程， 体现了电气工程与自动化控制结合、强电与弱电结合、电工技术与电子技术结合、 软件与硬件结合、理论研究与技术应用结合，注重培养学生的综合能力；

(2) 核心课程： 电路、模拟电子技术、数字电子技术、工业电磁场、微机 原理与单片机、 自动控制原理、电机学、电力系统分析、电力电子装置与系统、 电力系统自动化、发电厂电气系统等。

2.实践教学体系

以培养学生利用所学知识进行综合工程应用的能力和集成创新能力为目标, 实践教学体系由课内实践环节、集中实践环节和综合素质培养三部分组成，具有 将课程实验和相对独立设置的实践环节相结合，从认识、操作到综合逐层深入的 实践教育特色。通过课程实验、上机等实践环节加深对理论课基本知识的理解和 提高基础实践技能；通过课程设计、实习、综合实训和毕业设计等环节实现对学 生综合工程能力的培养；以电子设计竞赛、“恩智浦杯”智能车竞赛、大学生科 技创新、实践创新、职业资质证书的获得等课外实践环节培养学生的工程设计与 创新实践综合能力。

(1) 主要实践教学环节：包括电工电子实习、认识实习、生产实习、电子 技术课程设计、电气控制与 PLC 课程设计、单片机技术课程设计、电力电子技术 课程设计、电力系统综合课程设计、毕业设计等；

(2) 主要专业实验： 电路原理实验、数字电子技术实验、模拟电子技术实 验、电机学实验、微机原理与单片机实验、电力电子技术实验、MATLAB 与电气 控制仿真实验、电气与电子线路 CAD 实验等；

(3) 实践模块结构： 由军训模块、实验教学模块、实习教学模块、工程训 练模块、课程设计模块、毕业设计 (论文) 模块、能力创新模块等组成。

3.创新创业教育体系

创新创业教育贯穿从学生入学到毕业全学程的始终，通过校内外活动有机结

合，培养学生适应未来工作必备的基本素质。

(1) 通过课内必修课和选修课中自然科学和社会科学类课程的学习，课外 文化活动、社会调查及听取专题报告、讲座等途径，提高学生的综合文化素质；

(2) 在重视知识传授的基础上，加强学生获取知识、提出问题、分析和解 决问题能力的培养。在构建合理知识结构和实践能力培养的同时，注意素质教育 环境和条件的营造，加强创新意识和创新思维的养成，设立创新学分；

(3) 通过职业技能知识的培训获取工程应用素质的培养，鼓励学生在校期 间参与各类职业技能证书培训并获得相应证书 (至少一项) 。

推荐职业资质证书 (资质) 表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 学分 | 考证学期 | 备 注 |
| 中级电工维修证书 | 1 | 4 |  |
| 高级电工维修证书 | 2 | 4 |  |
| CEAC (信息产业部) | 1 | 5 |  |
| 可编程控制系统设计师 | 2 | 6 |  |
| 三菱电机自动化 (FA 证书、CNC 证书) | 2 | 7 |  |
| 西门子培训证书 | 1 | 7 |  |
| 博世力士乐证书 | 1 | 7 |  |
| 台达证书 | 1 | 7 |  |
| GE-Fanuc | 1 | 7 |  |
| Fanuc 证书 | 1 | 7 |  |
| 嵌入式系统助理工程师 | 2 | 6 |  |

五、毕业要求

毕业最低学分：168

六、学位授予

工学学士

七、学制 (修业年限)

四年 (弹性修业年限：3~6 年)

八、电气工程及其自动化专业教学进程表

No.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程 类别 | 课程编码 | 课程名称 | 总学 时 | 总学 分 | 学时分配 1-课内外 | 学时分配 2-混合式 | 开课 单位 | 各学期学时分配 | 备注 |
| 课内理论 | 课内实践 | 课外 | 线上学时 | 线下学时 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 通 识 教 育 课 程 | 公 共 必 修 课 | 01050011 | 思想道德修养与法律基础 | 48 | 3 | 42 | 6 |  | 8 | 40 | 马院 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 01050022 | 中国近现代史纲要 | 48 | 3 | 42 | 6 |  | 8 | 40 | 马院 |  | 48 |  |  |  |  |  |  |  |
| 01050033 | 马克思主义基本原理概论 | 48 | 3 | 42 | 6 |  | 8 | 40 | 马院 |  |  | 48 |  |  |  |  |  |  |
| 01050044 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 80 | 5 | 60 | 20 |  | 8 | 72 | 马院 |  |  |  | 80 |  |  |  |  |  |
| 01050050 | 形势与政策 | 32 | 2 | 32 |  | 32 | 0 | 32 | 马院 | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  |  |  |  |
| 01050061 | 大学语文 | 32 | 2 | 32 |  |  | 8 | 24 | 马院 | 32 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 01080011 | 大学英语 Ⅰ | 32 | 2 | 32 |  | 32/16 | 8 | 24 | 外院 | 32 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 01080022 | 大学英语Ⅱ | 48 | 3 | 48 |  | 48/16 | 12 | 36 | 外院 |  | 48 |  |  |  |  |  |  |  |
| 01080033 | 大学英语Ⅲ | 48 | 3 | 48 |  | 48/16 | 12 | 36 | 外院 |  |  | 48 |  |  |  |  |  |  |
| 01080044 | 大学英语Ⅳ | 32 | 2 | 32 |  | 32/16 | 8 | 24 | 外院 |  |  |  | 32 |  |  |  |  |  |
| 01100011 | 体育 I | 24 | 1.5 | 24 |  |  | 0 | 24 | 体育 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 01100022 | 体育 II | 24 | 1.5 | 24 |  |  | 0 | 24 | 体育 |  | 24 |  |  |  |  |  |  |  |
| 01100033 | 体育 III | 24 | 1.5 | 24 |  |  | 0 | 24 | 体育 |  |  | 24 |  |  |  |  |  |  |
| 01100044 | 体育 IV | 24 | 1.5 | 24 |  |  | 0 | 24 | 体育 |  |  |  | 24 |  |  |  |  |  |
| 01020014 | 概率论与数理统计 | 40 | 2.5 | 40 |  |  | 10 | 30 | 计信 |  |  |  | 40 |  |  |  |  |  |
| 01020021 | 高等数学上 | 64 | 4 | 64 |  |  | 16 | 48 | 计信 | 64 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 01020032 | 高等数学下 | 80 | 5 | 80 |  |  | 20 | 60 | 计信 |  | 80 |  |  |  |  |  |  |  |
| 01020043 | 线性代数 | 32 | 2 | 32 |  |  | 8 | 24 | 计信 |  |  | 32 |  |  |  |  |  |  |
| 01020053 | 数学实验 | 16 | 1 | 0 | 16 |  | 16 | 0 | 计信 |  |  | 16 |  |  |  |  |  |  |
| 01020113 | 复变函数 | 24 | 1.5 | 24 |  |  | 8 | 16 | 计信 |  |  | 24 |  |  |  |  |  |  |
| 01020062 | 大学物理上 | 48 | 3 | 48 |  |  | 16 | 32 | 计信 |  | 48 |  |  |  |  |  |  |  |
| 01020073 | 大学物理下 | 32 | 2 | 32 |  |  | 8 | 24 | 计信 |  |  | 32 |  |  |  |  |  |  |
| 01020082 | 大学物理实验上 | 24 | 1.5 | 0 | 24 |  | 6 | 18 | 计信 |  | 24 |  |  |  |  |  |  |  |
| 01020093 | 大学物理实验下 | 24 | 1.5 | 0 | 24 |  | 4 | 20 | 计信 |  |  | 24 |  |  |  |  |  |  |
| 01020101 | 计算思维与程序设计基础 | 48 | 3 | 24 | 24 |  | 12 | 36 | 计信 | 48 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 01110011 | 大学生心理健康教育 | 24 | 1.5 | 24 |  | 8 | 24 | 0 | 心理 | 24 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 01090010 | 大学生职业发展与就业创业指导 | 24 | 1.5 | 24 |  | 32 | 12 | 12 | 招就 | 3 |  | 11 |  |  | 8 | 2 |  |  |
| 01120011 | 军事理论 | 8 | 0.5 | 8 |  | 24 | 8 | 0 | 学工 | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 公共必修课合计 | 1032 | 64.5 | 906 | 126 |  | 248 | 784 |  | 291 | 280 | 267 | 184 | 0 | 8 | 2 | 0 |  |
| 备注：1.大学体育另有 (8 学时\*8 学期=64 学时) 的体育锻炼；2.形势与政策第 5-8 学期共 32 课外学时，以专家讲座、网络学习等方式开展；3.大学生心理健康教育分别在第一学期开 24 学时和在第二学期开 8 学时，两个学期的课程都需要按教室排课。 |

No.2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程 类别 | 课程编码 | 课程名称 | 总学时 | 总学分 | 学时分配 1-课内外 | 学时分配 2-混合式 | 开课单位 | 各学期学时分配 | 备注 |
| 课内理论 | 课内实践 | 课外 | 线上学时 | 线下学时 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 学科基 础课 | 02010161 | 工程制图 | 40 | 2.5 | 40 |  |  | 8 | 32 | 机电 | 40 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 02020012 | 计算机软件技术 I：面向对象程序设计 | 64 | 4 | 40 | 24 |  | 8 | 56 | 计信 |  | 64 |  |  |  |  |  |  |  |
| 02010182 | 电路 I | 40 | 2.5 | 40 |  |  | 8 | 32 | 机电 |  | 40 |  |  |  |  |  |  |  |
| 02010192 | 电路实验 I | 8 | 0.5 |  | 8 |  |  | 8 | 机电 |  | 8 |  |  |  |  |  |  |  |
| 02010203 | 电路 II | 48 | 3 | 48 |  |  | 8 | 40 | 机电 |  |  | 48 |  |  |  |  |  |  |
| 02010213 | 电路实验 II | 16 | 1 |  | 16 |  |  | 16 | 机电 |  |  | 16 |  |  |  |  |  |  |
| 02010224 | 模拟电子技术 | 48 | 3 | 48 |  |  | 8 | 40 | 机电 |  |  |  | 48 |  |  |  |  |  |
| 02010234 | 模拟电子技术实验 | 16 | 1 |  | 16 |  |  | 16 | 机电 |  |  |  | 16 |  |  |  |  |  |
| 02010243 | 数字电子技术 | 48 | 3 | 48 |  |  | 8 | 40 | 机电 |  |  | 48 |  |  |  |  |  |  |
| 02010253 | 数字电子技术实验 | 16 | 1 |  | 16 |  |  | 16 | 机电 |  |  | 16 |  |  |  |  |  |  |
| 02010264 | 微机原理与单片机技术 | 64 | 4 | 52 | 12 |  | 10 | 54 | 机电 |  |  |  | 64 |  |  |  |  |  |
| 02010275 | 自动控制原理 | 72 | 4.5 | 72 |  |  | 14 | 58 | 机电 |  |  |  |  | 72 |  |  |  |  |
| 02010285 | 电气工程基础 | 32 | 2 | 24 | 8 |  | 6 | 26 | 机电 |  |  |  |  | 32 |  |  |  |  |
| 合计 | 512 | 32 | 412 | 100 |  | 78 | 434 |  | 40 | 112 | 128 | 128 | 104 | 0 | 0 | 0 |  |

No.3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 课程编码 | 课程名称 | 总学 时 | 总学 分 | 学时分配 1-课内外 | 学时分配 2-混合式 | 开课 单位 | 各学期学时分配 | 备注 |
| 课内理论 | 课内实践 | 课外 | 线上学时 | 线下学时 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 专业 课 | 专业必修课 | 03010155 | 电机学 | 72 | 4.5 | 58 | 14 |  | 12 | 60 | 机电 |  |  |  |  | 72 |  |  |  |  |
| 03010166 | 电力系统分析 | 64 | 4 | 52 | 12 |  | 12 | 52 | 机电 |  |  |  |  |  | 64 |  |  |  |
| 03010175 | 电气控制与 PLC | 48 | 3 | 32 | 16 |  | 10 | 38 | 机电 |  |  |  |  | 48 |  |  |  |  |
| 03010185 | 电力电子技术 | 40 | 2.5 | 34 | 6 |  | 8 | 32 | 机电 |  |  |  |  | 40 |  |  |  |  |
| 03010195 | 工业电磁场 | 32 | 2 | 32 |  |  | 6 | 26 | 机电 |  |  |  |  | 32 |  |  |  |  |
| 03010206 | MATLAB 与电气控制仿真 | 32 | 2 | 16 | 16 |  | 6 | 26 | 机电 |  |  |  |  |  | 32 |  |  | 机房 |
| 03010216 | 电力系统自动化 | 40 | 2.5 | 30 | 10 |  | 8 | 32 | 机电 |  |  |  |  |  | 40 |  |  |  |
| 必修专业课合计 | 328 | 20.5 | 254 | 74 |  | 62 | 266 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 192 | 136 | 0 | 0 |  |
| 专业选修课 | 04010155 | 嵌入式系统原理及应用 | 32 | 2 | 24 | 8 |  | 6 | 26 | 机电 |  |  |  |  | 32 |  |  |  |  |
| 04010165 | 智能电网 | 32 | 2 | 32 |  |  | 6 | 26 | 机电 |  |  |  |  | 32 |  |  |  |  |
| 04010196 | DSP 原理及应用 | 32 | 2 | 22 | 10 |  | 6 | 26 | 机电 |  |  |  |  |  | 32 |  |  |  |
| 04010186 | 电气与电子线路 CAD | 32 | 2 | 16 | 16 |  | 6 | 26 | 机电 |  |  |  |  |  | 32 |  |  | 机房 |
| 04010175 | FPGA 原理与应用 | 32 | 2 | 32 |  |  | 6 | 26 | 机电 |  |  |  |  | 32 |  |  |  |  |
| 04010206 | 电力电子装置与系统 | 32 | 2 | 32 |  |  | 6 | 26 | 机电 |  |  |  |  |  | 32 |  |  |  |
| 04010217 | 新能源发电与并网 | 32 | 2 | 32 |  |  | 6 | 26 | 机电 |  |  |  |  |  |  | 32 |  | 前 8 周 |
| 04010227 | 四旋翼飞行器制作与实践 | 32 | 2 | 20 | 12 |  | 6 | 26 | 机电 |  |  |  |  |  |  | 32 |  | 前 8 周 |
| 04010237 | 高压与绝缘技术 | 32 | 2 | 32 |  |  | 6 | 26 | 机电 |  |  |  |  |  |  | 32 |  | 前 8 周 |
| 合计 (选修 8 个学分) | 128 | 8 |  |  |  | 24 | 104 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | 32 | 64 | 0 |  |
| 备注：专业选修课在第 5、6、7 学期开设，每学期选修至少 1-2 门。 |

No：4

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 课程编号 | 课程名称 | 总学时 | 学分 | 开课单位 | 各学期学时分配 | 备注 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 实践教 学环节 | 军训 | 05120011 | 军训 | 2 周 | 2 | 学工 | 2 周 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 技能训练模块 | 05010235 | 电工电子实习 | 2 周 | 2 | 机电 |  |  |  |  | 2 周 |  |  |  |  |
| 工程训练模块 | 05010247 | 电力系统综合课程设计 | 4 周 | 4 | 机电 |  |  |  |  |  |  | 4 周 |  | 注① |
| 课程设计模块 | 05010254 | 电子技术课程设计 | 2 周 | 2 | 机电 |  |  |  | 2 周 |  |  |  |  | 注① |
| 05010265 | 单片机技术课程设计 | 2 周 | 2 | 机电 |  |  |  |  | 2 周 |  |  |  | 注① |
| 05010276 | 电气控制与PLC 课程设计 | 2 周 | 2 | 机电 |  |  |  |  |  | 2 周 |  |  | 注① |
| 05010287 | 电力电子技术课程设计 | 2 周 | 2 | 机电 |  |  |  |  |  |  | 2 周 |  | 注① |
| 综合实习模块 | 05010294 | 认识实习 | 1 周 | 1 | 机电 |  |  |  | 1 周 |  |  |  |  |  |
| 05010306 | 生产实习 | 4 周 | 4 | 机电 |  |  |  |  |  | 4 周 |  |  |  |
| 05010318 | 毕业实习 | 4 周 | 4 | 机电 |  |  |  |  |  |  |  | 4 周 |  |
| 毕业设计 | 05010328 | 毕业设计 (毕业论文) | 12 周 | 12 | 机电 |  |  |  |  |  |  |  | 12 周 |  |
| 实践性环节总计 | 37 周 | 37 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 总计：总学分 168，其中课内 131，集中实践性环节 37；课内学时 2096，其中理论学时 1758，实验与上机学时 338；将集中实践性环节按每学分折合 16 学时，课内学时与集中实践性环节学时之 和为 2688，其中，理论学时 1758，实践性环节学时数为 930，实践性环节学时占总学时的比例为 34.60%。注①：不占用上课周数，安排在平时课余和晚上进行。 |

No.5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程 类别 | 课程编码 | 课程名称 | 总学时 | 总学分 | 理论学时 | 实践实验 | 开课单位 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 考核方式 | 备注 |
| 创新 创业 教育 |  | 创新创业基础 | 24 | 1.5 |  |  | 教务 |  | 24 |  |  |  |  |  |  | 考查 | 网络课程任选课 |
| 01090010 | 大学生职业发展与就业创 业指导 | 24 | 1.5 |  |  | 招就 | 3 |  | 11 |  |  | 8 | 2 |  | 考试/考查 | 必修，已在通识课中有安排 |
|  | 创新创业训练 | 24 | 1.5 |  |  | 机电 |  |  |  |  |  |  |  |  | 考查 | 结合专业课教学开展创新创业训练项目 |
|  | 第二课堂 |  | ≥1.5 |  |  | 团委 |  |  |  |  |  |  |  |  | 考查 | 1-8 学期 |
|  | 创新创业学分 |  | ≥6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 说明：1.创新创业网络课程 1.5 学分 (在全校任选课的6 个学分中占 1.5 学分，第一年学习) ；2.参加创新创业项目 1.5 学分 (结合专业课程的教学开展训练，第二年第三年进行，不另外设置) ；3.参加各学科竞赛 1.5 学分 (第二年和第三年为主进行，团委第二课堂成绩单认定) ；4.就业创业指导 1.5 学分 (招就处) (通识类必修课已经安排) 。 |

No.6

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 学时 | 学分 | 学 期 | 建议开课 学院/专业 | 课程描述 |
| 课内 | 课外 | 课内 | 课外 |
| 军事技能训练 | 0 | 112 | 0 | 2 | 1 | 全校 | 本课程主要包括条令条例教育与训练、轻武器射击、战术、军事地形学、综合拉练等，使学生掌握基本军事知识 和技能，增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进综合素质的提高。 |
| 心理健康素质教育 | 0 | 8 | 0 | 0.5 | 1 | 全校 | 本课程是帮助学生了解自己的心理健康状况，增强学生心理保健意识，切实提高心理素质，促进学生全面发展。 根据省教育厅规定的十大主题，以心理常识宣讲为目的，以团体或小组形式开展心理主题教育活动，集中完成与 工程大学相似的心理教育实践手册，并进行成绩核查，与心理教育课程一体进行。 |
| 0 | 4 | 0 | 0 | 1-8 | 全校 | 本活动为全校心理健康教育专项工作，每年在新生中进行心理测评普查，在毕业生中进行心理指导测评，对全院 学生进行心理建档、访谈、咨询、干预、回访、反馈等工作。此项工作为心理中心专项工作，不计入课时，不核 算学分。 |
| 0 | 2 | 0 | 0 | 本活动为新生入学后的系统入学教育工作之一，对全院新生进行入学适应心理调适讲座。此项工作为心理中心专 项工作，不计入课时，不核算学分。 |
| 0 | 4 | 0 | 0 | 本活动为每学年共四次的全院学生心理普查、排查工作，每学期初和学期末，由全体心理专兼职人员对全院在档 心理危机学生和疑似心理疾病倾向学生进行访谈排查，对心理问题明显的学生进行心理咨询及定点跟踪。此项工 作为心理中心专项工作，不计入课时，不核算学分。 |
| 体质健康测试 (1) | 0 | 8 | 0 | 0.5 | 1 | 全校 | 结合教育部要求，对全校学生进行体质健康测试。 |
| 体质健康测试 (2) | 2 | 全校 |
| 体质健康测试 (3) | 4 | 全校 |
| 体质健康测试 (4) | 6 | 全校 |
| 公益劳动 | 0 | 32 | 0 | 1 | 1-4 | 全校 | 大一、大二期间在校内完成至少 32 小时的公益劳动，可分散进行。 |

九、各学期学时、平均教学周学时分配表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 学期 | 学时 | 平均教学周学时 |
| 第一学期 | 331 (14 周) | 23.64 |
| 第二学期 | 392 (18 周) | 21.77 |
| 第三学期 | 395 (18 周) | 21.94 |
| 第四学期 | 312 (17 周) | 18.35 |
| 第五学期 | 328 (17 周) | 19.29 |
| 第六学期 | 176 (17 周) | 10.35 |
| 第七学期 | 66 (8 周) | 8.25 |
| 第八学期 | 0 | 0 |

十、各类课程学分及学时数的分配比例

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 学分 | 学时 | 学时比例 (%) |
| 通识教育 课程 | 公共必修课 | 64.5 | 1032 | 49.24 |
| 公共选修课 | 6 | 96 | 4.58 |
| 小计 | 70.5 | 1128 | 53.82 |
| 学科基础课 | 学科基础课 | 32 | 512 | 24.43 |
| 小计 | 32 | 512 | 24.43 |
| 专业课 | 专业必修课 | 20.5 | 328 | 16.30 |
| 专业选修课 | 8 | 128 | 6.11 |
| 小计 | 28.5 | 456 | 21.76 |
| 合计 | 131 | 2096 | 100.00 |
| 实践性教 学环节 | 军训 | 2 | 2 周 |  |
| 技能训练模块 | 2 | 2 周 |  |
| 工程训练模块 | 4 | 4 周 |  |
| 课程设计模块 | 8 | 8 周 |  |
| 综合实习模块 | 9 | 9 周 |  |
| 毕业设计 (论文) | 12 | 12 周 |  |
| 小计 | 37 | 37 周 |  |
| 创新创业教育 | 6 (不另计入总学分) |  |  |
| 总计 | 168 |  |  |

十一、特色培养计划

1.本专业将专业培养计划与综合素质培养计划相结合，学生最低应取得社会 实践模块 2.5 学分和能力与创新模块 7.5 学分。

电气工程及其自动化专业综合素质培养计划

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 培养项目 | 培养要求 | 学分 | 实施部门 |
| 社 会 实 践 模 块 | 必 修 | 社会调查 | 毕业前三次参加团委组织的社会实践活动，并提交实践报告或 成果 | 1.5 | 学院分团委、 学工办 |
| 必修学分数 | 1.5 |  |
| 任 选 | 组织管理 | 担任班级教学信息员，考核达到要求 | 1 | 督导中心 |
| 组织管理 | 主持学部大型活动 | 1 | 学院分团委、 学工办 |
| 组织管理 | 主持院级大型活动 | 1 | 学院分团委、 学工办 |
| 组织管理 | 参加各类文体竞赛并获奖 | 4 | 学院分团委、 学工办 |
| 组织管理 | 学生干部、社团组织负责人，考核达到要求 | 1 | 学院分团委、 学工办 |
| 社会活动 | 参加各类社会公益活动，得到组织单位鉴定 | 1 | 学院分团委、 学工办 |
| 任选应修学分数 | 1 |  |
| 社会实践模块学分合计 | 2.5 |  |
| 能 力 与 创 新 模 块 | 必 修 | 学术讲座 | 毕业前参加各种讲座五次以上，提交报告记录和心得体会 | 1 | 学院分团委、 学工办 |
| 学习能力培养 | 1 至 7 学期每学期制定学习计划，提交学习总结 | 2.5 | 学院分团委、 学工办 |
| 职业技能培训 | 获得推荐职业资质证书表中所列资质证书或其他专业相关职业 资质证书 1 项及以上 | 1 | 学院主任办公 室 |
| 必修学分数 | 4.5 |  |
| 任 选 | 学习能力培养 | 撰写并提交与专业相关文献资料的读书报告 | 3 | 学院分团委、 学工办 |
| 科研能力培养 | 参与教师科研活动或学校组织的学生科研活动；参与实验室建 设与管理 | 3 | 学院主任办公室 |
| 技能培训 | 参加各种课外技能培训班并取得相应证书 | 4 | 学院分团委、 学工办 |
| 科技竞赛 | 参加各级各类科技竞赛并获奖 | 4 | 学工办、学院主任办公室 |
| 任选应修学分数 | 3 |  |
| 能力与创新模块学分合计 | 7.5 |  |

注：表中社会实践模块和能力与创新模块的任选学分可以互换，只要保证总的任选学分达到 4 学分。具体 的学分认定办法按照学院相关文件执行。

2.通过第二课堂、各类学术讲座向电气工程及其自动化专业学生介绍本学科 的最新成果、前沿发展信息及多学科的综合应用成果，让学生既了解专业的过去 和现在，又了解未来的发展趋势和前景，对专业的未来充满信心和想象力；

3.倡导“因材施教”，在教学过程中，对相关专业基础知识和专业知识有独 到见解并取得一定成果的学生，经任课老师推荐，主管领导批准，报学部和教务 处备案，可免修相关课程；

4.结合飞思卡尔智能创新实验室建设，充实完善创新实验实训基地，鼓励学 生自由选择参加各类教师的教科研项目；

5.适当加大专业选修课学分要求，增开集专业性、创新性、实践性、趣味性 为一体的选修课程，培养学生创新能力和综合应用专业知识的能力；

6.安排了大型“电力系统综合课程设计”实训项目，3~5 人一组。该课程设 计涉及电子技术、单片机技术、PLC 技术、电力电子技术等多门课程，可以全面 锻炼学生工程设计能力和系统综合能力，可以培养学生团队合作精神。

十二、本专业培养方案的说明

1.制定依据

(1) 教育部高等学校电气工程及其自动化专业教学指导委员会颁布的“电 气工程及其自动化专业规范 (工程技术型) ”。该规范详细说明了培养目标、培 养规格、课程体系等，这为本教学计划的制定提供了主要依据；

(2) 教育部高等学校电气类专业教学指导委员会制定的“电气类专业教学 质量国家标准”；

(3) 教育部 2012 年颁布的本科专业目录；

(4) 学院教务处“关于做好制定 2019 级本科专业培养方案工作的通知”。 2.制定过程

(1) 收集相关文件资料；

(2) 专人执笔起草专业培养计划；

(3) 相关教研室召开教师会议，讨论修改培养计划；

(4) 学院召开教研室主任会议，讨论修改专业教学计划。

3.培养目标

根据应用技术型培养模式,结合社会需求及我院办学条件,我校电气工程及

其自动化专业培养目标为应用型专门人才。

4.在课程设置中，坚持“理论够用，加强实践动手能力”的指导思想，加强 实践性教学环节，增加综合性课程设计和核心课程的实验学时。同时对理论性较 强地课程作了适当调整。

5.教学学时学分作了较大压缩，总学时/学分由2017 版培养方案的3210/181 调整为 2688/168。

6.本培养方案中课程学时的分配采用两种模式，一种是课内外模式，课程总 学时由课内理论与课外实践组成，学时分配比例参照“自动化类专业教学质量国 家标准”；另外一种是混合模式，课程总学时由线上学时与线下学时组成，线上 学时占比 20%左右，线下学时占比80%左右。混合式教学模式拟采用三段式教学 方法，即：线上预习学起来，线下课堂动起来，课后练习做起来三个环节。其中， 预习环节将采用丰富多彩的视频、动画、图片等形式在线上平台发布学习资源， 帮助同学们提前了解课程内容，加深同学们对课程知识点的消化与吸收。任课教 师再根据线下课堂授课情况，采用 10-15 分钟的微课视频来对课程的重点、难点 进行精讲，最后通过线上平台发布讨论主题、作业、练习等。考虑到学生的实际 学情，并参考前期线上教学开展情况以及相关兄弟院校调研数据，线上发布的预 习资源、微课视频精讲、课后练习等线上学时占比课程总学时的 20%比较适中。