**电子信息工程专业辅修培养方案**

1. 培养目标

培养适应国家建设需要的电子信息工程专业高级技术人才，使其具有扎实的自然科学知识，良好的社会科学素养，系统的专业知识，兼顾计算机软硬件基础、较强的工程能力、一定的创新精神和研究开发能力，并具备在工作中继续学习、不断更新知识、参与国际合作与竞争的能力。毕业后可在电子信息、通讯运营、轨道交通或工业自动化等行业，从事计算机信息处理和电子装备制造等领域的应用研究、技术开发、经营管理以及教学科研等方面工作，成为以上行业的专业技术骨干及管理人员。

1. 培养要求

**1**工程知识：具备数学、自然科学、电子信息基础和专业知识，并能够将其用于描述、分析和解决电子信息工程领域的复杂工程问题。

**2**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子信息工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

**3**设计/开发解决方案：能够设计针对电子信息工程领域的复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件），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**研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂电子信息工程问题进行研究，包括设计实验、分析、处理与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

**5**使用现代工具：能够针对电子信息工程领域的复杂工程问题，选择、使用与开发恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

**6**工程与社会：能够基于电子信息工程专业背景知识进行合理分析，评价电子信息工程领域相关复杂工程项目和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。

**7**环境和可持续发展：能够理解和评价针对电子信息工程领域相关复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

**8**职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在电子信息工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，具备正确履行自己责任的能力。

**9**个人和团队：能够在多学科背景下的工程项目或技术开发团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

**10**沟通：能够就电子信息工程领域相关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。具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

**11**项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

**12**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。

三、学分要求

选本专业为辅修专业的学生应修学本专业的38学分核心必修课，并符合《西南交通大学本科生辅修与双学位管理办法》规定者，方可颁发本专业辅修证书。

四、课程设置

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类型** | **课程名称** | | **课程性质** | **学分** | **开课学期** | **开课学院** |
| **学科基础课程**  **必修21.5学分** | 信号与系统（含实验）  Signals and Systems | | 必修 | 3 | 春季学期 | 电气 |
| 数据结构与程序设计  Fundamentals of Computer Programming | | 必修 | 3 | 春季学期 | 电气 |
| 程序设计实践  Practice of Program Design | | 必修 | 1.5 | 秋季学期 | 电气 |
| 自动控制原理（含实验）  Principles of Automatic Control | | 必修 | 4 | 秋季学期 | 电气 |
| 微机原理（含实验）  Principles of Micro-Computer | | 必修 | 4 | 秋季学期 | 电气 |
| 电子测量技术（含实验）  Electronic Measurement Technology | | 必修 | 3 | 春季学期 | 电气 |
| 通信原理（含实验）  Communication Theory | | 必修 | 3 | 秋季学期 | 电气 |
| **专业基础课**  **必修14.5学分** | 数字信号处理（含实验）  Digital Signal Processing | | 必修 | 2.5 | 秋季学期 | 电气 |
| 信息论与编码  Information Theory and Coding | | 必修 | 2 | 春季学期 | 电气 |
| 计算机网络（含实验）  Computer Networks | | 必修 | 3 | 春季学期 | 电气 |
| 通信电路（含实验）  Communication Circuits | | 必修 | 2.5 | 春季学期 | 电气 |
| 软件设计综合实验  Software Comprehensive Experiments | | 必修 | 2 | 春季学期 | 电气 |
| MCU系统综合实验  MCU System Comprehensive Experiments | | 必修 | 2.5 | 春季学期 | 电气 |
| **专业实践课**  **必修2学分**  **（任选一个课组）** | 第一课组 | 电子综合装置课程设计  Project Design of Electronic Equipment | 必修 | 2 | 秋季学期 | 电气 |
| 第二课组 | 信息处理课程设计  Project Design of Information Processing Systems | 必修 | 2 | 秋季学期 | 电气 |
| **总学分** | | | | 38 | | |