**测控技术与仪器专业辅修培养方案**

1. 培养目标

培养具备测控仪器设计制造以及测量与控制方面基础知识与能力，能在国民经济各部门从事测量与控制领域内有关技术、仪器与系统的设计制造、科研开发、应用研究、运行管理等方面的工作，德、智、体、美全面发展，创新精神和实践能力突出，个性良好发展的多层次高级工程技术人才。

二、培养要求

本专业主要学习测控仪器的光学、机械、电子与计算机基础理论，测量与控制理论，信号分析理论和有关测控仪器的设计方法，现代测控技术和仪器应用的训练，具备本专业测控技术及仪器系统的应用及设计开发能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1、具有较扎实的自然科学基础，较好的人文、艺术和社会科学基础及正确运用本国语言、文字的表达能力。

2、较系统地掌握本专业领域宽广的技术理论和基础知识，主要包括精密机械学、电子学、光学、信号分析、检测技术、自动控制、市场经济及企业管理等基础知识。

3、掌握光、机、电、算、控相结合的当代测控技术和实验研究能力，具有本专业测控技术、仪器与系统的设计、开发能力。

4、具有较强的自学能力、创新意识和较高的综合素质。

5、了解本学科前沿及发展趋势。

三、学分要求

选本专业为辅修专业的学生应修学本专业的41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8学分** | 复变函数B | 必修 | 2.0 | 秋季学期 | 数学 |
| 误差理论与数据处理 | 必修 | 3.0 | 秋季学期 | 机械 |
| 信号分析与处理 | 必修 | 3.0 | 春季学期 | 机械 |
| **专业基础课****必修20学分** | 测控仪器电路 | 必修 | 3.0 | 秋季学期 | 机械 |
| 电子测量技术 | 必修 | 3.0 | 秋季学期 | 机械 |
| 微机原理与接口技术 | 必修 | 3.0 | 秋季学期 | 机械 |
| 高速列车测试技术 | 必修 | 3.0 | 秋季学期 | 机械 |
| 传感器原理及应用 | 必修 | 3.0 | 秋季学期 | 机械 |
| 现代控制理论 | 必修 | 3.0 | 春季学期 | 机械 |
| 仪器设计理论 | 必修 | 2.0 | 秋季学期 | 机械 |
| **专业课****必修13学分** | 现代测试技术 | 必修 | 2 | 秋季学期 | 机械 |
| 测控系统设计与应用 | 必修 | 3 | 春季学期 | 机械 |
| 虚拟仪器设计 | 必修 | 2 | 秋季学期 | 机械 |
| 机器视觉 | 必修 | 3 | 秋季学期 | 机械 |
| 车辆主动控制技术 | 必修 | 3 | 秋季学期 | 机械 |
| **总学分** |  41 |