**《模拟电子技术》课程教学大纲**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称：模拟电子技术** | | | | | **课程类别（必修/选修）：必修** | | | | |
| **课程英文名称：Analog Electronics** | | | | | | | | | |
| **总学时/周学时/学分：48/3/3** | | | | | **其中实验/实践学时：0** | | | | |
| **先修课程：无** | | | | | | | | | |
| **授课时间：1至18周，周三 5-7节** | | | | | **授课地点：粤台产业科技学院实验楼216** | | | | |
| **授课对象：2018自动化1班** | | | | | | | | | |
| **开课学院：粤台产业科技学院** | | | | | | | | | |
| **任课教师姓名/职称：林明灶 / 副教授** | | | | | | | | | |
| **答疑时间、地点与方式：课前、课间和课后；教室；网络、交流。** | | | | | | | | | |
| **课程考核方式：开卷（）闭卷（√）课程论文（）其它（）上机** | | | | | | | | | |
| **使用教材：《模拟电子技术基础》，童诗白、华城英，高等教育出版社。**  **教学参考资料：1. 各精品资源共享课网站。** | | | | | | | | | |
| **课程简介：**  本课程系统介绍常用半导体器件、基本放大电路、集成运算放大电路、放大电路的频率响应、放大电路中的反馈、信号的运算和处理、波形的发生和信号的转换、功率放大电路、直流电源和模拟电子电路读图等。 | | | | | | | | | |
| **课程教学目标**   1. 运用电子系统的高度认识电路，以便学以致用； 2. 运用部分电路，以便学习科学的思维方法； 3. 运用基本电路，从电子电路应用的局限性获得重构电路的思路，以便学会自己发现问题、研究问题和解决问题. | | | | | | **本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏）：**  **■核心能力1.** 掌握从事自动化领域所需数学和基础科学知识**；**  **□核心能力2.** 对自动化系统或产品的技术进行分析、解释相关数据及独立设计的能力**；**  **■核心能力3.** 掌握自动化专业中”信息、控制和系统”的基本原理及应用方法，了解自动化领域的前沿和发展动态**；**  **□核心能力4.** 具有创新意识和自动化新产品、新设备进行开发和设计的能力**；**  **□核心能力5.** 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力**；**  **■核心能力6.** 发掘、分析与解决复杂自动化工程问题的能力**；**  **■核心能力7．**认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养终身学习的习惯与能力**；**  **□核心能力8．**理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力**。** | | | |
| **理论教学进程表** | | | | | | | | | |
| **周次** | **教学主题** | | **教学时长** | **教学的重点与难点** | | | **教学方式** | | **作业安排** |
| 1 | 绪论 | | 3 | 模拟电子技术基础 | | | 课堂讲授 | | 教材课后习题 |
| 2 | 用半导体器件 | | 3 | 半导体基础知识  半导体二极管  晶体三极管  场效应管 | | | 课堂讲授 | | 教材课后习题 |
| 3 | 基本放大电路 | | 3 | 放大的概念和放大电路的主要性能指标  基本共射放大电路的工作原理  放大电路的分析方法  放大电路静态工作点的稳定 | | | 课堂讲授 | | 教材课后习题 |
| 4 | 基本放大电路 | | 3 | 晶体管单管放大电路的三种基本接法  场效应管放大电路  基本放大电路的派生电路 | | | 课堂讲授 | | 教材课后习题 |
| 5 | 集成运算放大电路 | | 3 | 多级放大电路的一般问题  集成运算放大电路概述  集成运放中的单元电路  集成运放电路简介 | | | 课堂讲授 | | 教材课后习题 |
| 6 | 集成运算放大电路 | | 3 | 集成运放的性能指标及低频等效电路  集成运放的种类及选择  集成运放的使用 | | | 课堂讲授 | | 教材课后习题 |
| 7 | 放大电路的频率响应 | | 3 | 频率响应概述  晶体管的高频等效模型  场效应管的高频等效模型 | | | 课堂讲授 | | 教材课后习题 |
| 8 | 放大电路的频率响应 | | 3 | 单管放大电路的频率响应  多级放大电路的频率响应  频率响应与阶跃响应 | | | 课堂讲授 | | 教材课后习题 |
| 9 | 期中考 | |  | 期中课程考试 | | |  | |  |
| 10 | 放大电路的频率响应 | | 3 | 反馈的基本概念及判断方法  负反馈放大电路的四种基本组态  负反馈放大电路的方块图及一般表达式  深度负反馈放大电路放大倍数的分析 | | | 课堂讲授 | | 教材课后习题 |
| 11 | 放大电路的频率响应 | | 3 | 负反馈对放大电路性能的影响  负反馈放大电路的稳定性  放大电路中其它形式的反馈 | | | 课堂讲授 | | 教材课后习题 |
| 12 | 信号的运算和处理 | | 3 | 基本运算电路  模拟乘法器及其在运算电路中的应用 | | | 课堂讲授 | | 教材课后习题 |
| 13 | 信号的运算和处理 | | 3 | 有源滤波电路  电子信息系统预处理中所用放大电路 | | | 课堂讲授 | | 教材课后习题 |
| 14 | 波形的发生和信号的转换 | | 3 | 正弦波振荡电路  电压比较器 | | | 课堂讲授 | | 教材课后习题 |
| 15 | 波形的发生和信号的转换 | | 3 | 非正弦波发生电路  利用集成运放实现的信号转换电路 | | | 课堂讲授 | | 教材课后习题 |
| 16 | 功率放大电路 | | 3 | 功率放大电路概述  互补功率放大电路  功率放大电路的安全运行  集成功率放大电路 | | | 课堂讲授 | | 教材课后习题 |
| 17 | 直流电源 | | 3 | 直流电源的组成及各部分的作用  整流电路  滤波电路  稳压管稳压电路  串联型稳压电路  开关型稳压电路 | | | 课堂讲授 | | 教材课后习题 |
| 18 | 期末考 | |  | 期末课程考试 | | |  | |  |
| **合计：** | | | 48 |  | | |  | |  |
| **成绩评定方法及标准** | | | | | | | | | |
| **考核形式** | | **评价标准** | | | | | | **权重** | |
| 平时成绩 | | 考勤,作业缴交次数、质量，平时小考 | | | | | | 40% | |
| 期中考核 | | 1. 评价标准：按照试卷参考解答及评分标准给分。  2. 要求：能灵活运用所学自动控制原理知识和方法进行求解，独立、按时完成考试。 | | | | | | 30% | |
| 期末考核 | | 1. 评价标准：按照试卷参考解答及评分标准给分。  2. 要求：能灵活运用所学自动控制原理知识和方法进行求解，独立、按时完成考试。 | | | | | | 30% | |
| **大纲编写时间：**2019年3月12日 | | | | | | | | | |
| **系（部）审查意见：**  系（部）主任签名： 日期： 年 月 日 | | | | | | | | | |