**《电路分析基础》课程教学大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **课程名称：**电路分析基础 | **课程类别（必修/选修）：**必修 |
| **课程英文名称：**Fundamentals of Circuit Analysis |
| **总学时/周学时/学分：**48/3/3 | **其中实验/实践学时：**0 |
| **先修课程：**高等数学、大学物理 |
| **授课时间：**1-16周 周四1-3节 | **授课地点：**实验楼216 |
| **授课对象：**2018自动化系 一年级本科生 |
| **开课学院：**粤台产业科技学院 |
| **任课教师姓名/职称：**庄智颖/副教授 |
| **答疑时间、地点与方式：**1.每次课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2.每次习题课，采用集中讲解方式。 |
| **课程考核方式：**开卷**（ ）** 闭卷**（✔）** 课程论文**（ ）** 其它**（ ）** |
| **使用教材：**《电路分析基础》，陈海洋主编，西安电子科技大学出版社，2018，第1版**教学参考资料：**《电路分析基础》，王艳红主编，西安电子科技大学出版社，2018，第1版 |
| **课程简介：**《电路分析基础》是自动化专业的基础核心课程。本课程是后续一些专业课程诸如《控制电机》、《模拟电子技术》、《自动控制原理》等课程的先修课程，为一门极重要的基础理论性课程，它的教学目的是培养学生具有电路学的基本知识，以及应用这些知识进行各种电路的分析方法的能力。 |
| **课程教学目标**1、理解电路模型与电路定律，对于电路的基本概念、基本组件和基本定律，能有完善的了解。2、运用电路学的基本知识，对于电路的等效分析方法、电路的一般分析方法及方程法、三相电路等，具有一定程度的理解。3、了解线性时不变之动态电路瞬时过程的时域分析、正弦稳态分析、交流电路的频率响应等现象。 | **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** |
| 1-3 | 电路模型和电路定律 | 9 | 电路组成与模型、电路变量、各类元件、电源与受控源、基尔霍夫定律、电路等效、Y-Δ连接变换、输入电阻 | 课堂讲授 |  |
| 4-6 | 电阻电路分析 | 9 | 支路电流法、网孔分析法、回路电流法、节点电位法、叠加定理、齐次定理、替代定理、等效电源定理、最大功率传输 | 课堂讲授 | 1次 |
| 7- | 动态电路的时域分析 | 6 | 电容与电感元件、动态电路的基本概念、一阶电路的各种响应、阶跃函数及其响应 | 课堂讲授 | 1次 |
| 9 | 期中总结 | 3 | 期中课程总结 | 课堂讲授与笔试 |  |
| 10-11 | 正弦稳态电路分析 | 6 | 正弦交流电的基本概念、相量表示法、阻抗和导纳 | 课堂讲授 | 1次 |
| 12-13 | 互感与理想变压器 | 6 | 耦合电感元件、去耦等效、理想变压器 | 课堂讲授 | 1次 |
| 14 | 电路频率响应 | 3 | 一阶电路频率特性、谐振电路 | 课堂讲授 |  |
| 15 | 非正弦周期电流电路 | 3 | 非正弦周期信号、各类参数计算 | 课堂讲授 |  |
| 16 | 期末总结 | 3 | 期末课程总结 | 课堂讲授 |  |
| **合计：** | 48 |  |  |  |
| **成绩评定方法及标准** |
| **考核形式** | **评价标准** | **权重** |
| 出勤状况 | 1. 评价标准：不迟到，请假须有辅导员签字的请假条。2. 要求：无故旷课1次扣3分，迟到1次扣1分，缺席3次取消参加期末考试的资格。 | 10% |
| 课堂表现 | 1. 评价标准：参与课堂程度及随堂测验。2. 要求：精神饱满，参与课堂程度高。 | 20% |
| 平时作业 | 1. 评价标准：按照作业完成情况评分。2. 要求：按时作业，作业工整规范。 | 20% |
| 期中考试（闭卷考试） | 1. 评价标准：按照试卷参考解答及评分标准给分。2. 要求：能灵活运用所学电路分析基础知识和方法进行求解，独立、按时完成考试。若发现任何考试作弊行为，试卷一律按0分处理。 | 25% |
| 期末考试（闭卷考试） | 1. 评价标准：按照试卷参考解答及评分标准给分。2. 要求：能灵活运用所学电路分析基础知识和方法进行求解，独立、按时完成考试。若发现任何考试作弊行为，试卷一律按0分处理。 | 25% |
| **大纲编写时间：**2019**年**3**月**13**日** |
| **系（部）审查意见：****系（部）主任签名： 日期： 年 月 日** |