

《电工电子技术》课程教学大纲

课程名称：电工电子技术	课程类别（必修/选修）：必修课 <input type="checkbox"/> 选修课 <input checked="" type="checkbox"/>
课程英文名称：Electrical and Electronic Technology	
总学时/周学时/学分：36/2/2	其中实验/实践学时：
先修课程：高等数学、大学物理等	
授课时间：三（1-2）	授课地点：6E202
授课对象：17 能源 3、4 班	
开课学院：电子工程与智能化学院	
任课教师姓名/职称：丁梅、高级工程师	
答疑时间、地点与方式：1.每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2.每次发放作业时，采用集中讲解方式。	
课程考核方式：开卷（ <input type="checkbox"/> ）闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ）课程论文（ <input type="checkbox"/> ）其它（ <input type="checkbox"/> ）	
使用教材：《电工电子技术》第 2 版 王桂琴等 机械工业出版社 2015.6	
教学参考资料：《电工学》，秦曾煌等编，高等教育出版社，2009。	
课程简介：本课程是能源专业的限选课程。电工电子技术是综合性电工学知识，是提高学生综合素质与自主创新能力的课程。电工电子技术由直流电路、交流电路、变压器与电机、模拟电子技术及数字电子技术等几部分组成。本课程教学的目的和任务是通过课程的学习扩展学生的视野与思维，提高能力开发与创新能力。	
<p>课程教学目标</p> <p>1. 理解、掌握电路的基本概念、基本定律和常用定理。掌握直流电阻性电路、正弦稳态电路、一阶动态电路的分析计算方法。理解交流电路的复阻抗的概念和运算。理解三相异步电动机的工作原理。通过本课程的学习，使学生具有较扎实的电工技术理论基础和较熟练的电路分析和求解技能，并了解实际电路相关设备的工作机制。同时，通过实验课的操作实践认识各种基本的电路元器件，掌握各种常用电路仪器的使用方法，学会对实际电路进行测量和分析，具备一定的实际操作技能和理论联系实际的能力。</p> <p>2. 掌握电工学的基本理论、基本知识和基本技能。掌握交流电路的分析、计算，掌握变压器与电机的工作原理</p> <p>3. 掌握模拟电子技术方面的基本理论、基本知识和基本技能。理解半导体器件和典型集成电路的工作原理、特性，掌握放大电路、比较器等电路的组成原理、性能特点、基本分析方法和工程计算及应用技术。</p> <p>4. 掌握数字电子技术方面的基本理论知识。理解基本门电路及其组成，理解逻辑代数，掌握组合逻辑电路的分析和综合。</p>	<p>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)：</p> <p>■核心能力1. 掌握及应用数学、基础自然科学以及能源与动力工程专业知识的能力；</p> <p>■核心能力2. 具有设计与执行实验，并通过分析与解释数据，研究能源动力系统问题的能力；</p> <p>□核心能力3. 具备能源与动力工程领域所需技能、技术及使用现代工具的能力；</p> <p>□核心能力4. 能源动力系统的开发、运行及控制的设计能力；</p> <p>□核心能力5. 项目管理、有效沟通协调与团队合作能力；</p> <p>■核心能力6. 发掘、分析与解决复杂工程问题的能力，并了解工程技术及解决方案对环境、社</p>

				会及全球的影响； □ 核心能力7. 认识科技发展现状与趋势，培养自主学习的习惯和持续学习的能力； □ 核心能力8. 理解并遵守职业道德和规范、认知专业伦理，践行社会主义核心价值观。	
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
1-2	直流电路分析	4	理解参考方向的含义，理解基尔霍夫定律，会运用支路电流法、叠加定理、戴维南定理和节点电压法分析和求解电路。	讲授	
3	电路的暂态分析	2	理解换路定律的含义和RC 电路的响应，运用三要素法对一阶线性电路进行暂态分析。	讲授	
4-6	正弦交流电路分析	6	了解正弦交流电路中电量的特征，理解正弦电路的相量法表示形式。理解功率因数的含义，了解三相电路的特征。	讲授	
7-8	变压器、电动机的工作原理	4	了解变压器、电动机的工作原理	讲授	
9	常用半导体器件	2	了解常用半导体器件的特征和表示形式。	讲授	
11-12	基本放大电路	4	理解共射极和共集电极放大电路的电路结构、分析方法和输入输出特性。	讲授	
13-14	运算放大器	4	理解运放的特征，分析和运用基本运算电路。	讲授	
15-16	组合逻辑电路	4	了解门电路和逻辑代数，理解常用组合逻辑电路的输入输出关系。	讲授	
17-18	时序逻辑电路	4	了解双稳态触发器及计数器的特征，555 定时器的应用。	讲授	
合计：		36			
成绩评定方法及标准					
考核形式		评价标准			权重
课堂表现		1. 评价标准：上课面貌及参与课堂程度，缺课情况等。 2. 要求：精神饱满，参与课堂程度高。			30%
期末考试（闭卷）		1. 评价标准：试卷参考解答及评分标准。 2. 要求：能灵活运用所学知识和方法进行求解，独立、按时完成考试。			70%
大纲编写时间：2019.02.28					

系（部）审查意见：

已审阅

系（部）主任签名：张松

日期：2019 年 3 月 15 日