

## 《基础电学》课程教学大纲

课程名称：基础电学	课程类别（必修/选修）：任选课
课程英文名称：Basic Electricity	
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x x-x节	授课地点：实验楼xxx
授课对象：2019 智能制造工程 1、2 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	
<b>答疑时间、地点与方式：</b> 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（ <input type="checkbox"/> ）闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ）课程论文（ <input type="checkbox"/> ）其它（ <input type="checkbox"/> ）	
<b>使用教材：</b> 《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 <b>教学参考资料：</b> 《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 网站在线学习网：电路分析基础 <b>线上：</b> 优学院 <a href="https://dgut.ullearning.cn/ullearning_web/portal!courseDetail.do?courseID=10125">https://dgut.ullearning.cn/ullearning_web/portal!courseDetail.do?courseID=10125</a>	
<b>课程简介：</b> 《基础电学》是基础电学专业的基础课程。本课程是后续一些专业课程诸如电子技术、自动控制等课程的先修课程，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。	
<b>课程教学目标</b> <b>一、知识目标：</b> 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。  <b>二、能力目标：</b> 1. 培养学生（1）电路模型与电路定律，（2）基本组件和基本定律分析问题的能力。 2. 培养电路分析问题的能力。	<b>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)：</b> <b>■核心能力 1.</b> 应用数学、基础科学和智能制造工程专业知识能力； <input type="checkbox"/> <b>核心能力 2.</b> 设计与执行智能制造工程专业相关实验，以及分析与解释相关数据的能力； <b>■核心能力 3.</b> 智能制造工程领域所需技能、技术以及实用软硬件工具的能力；

<p><b>三、素质目标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生具有主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学的学习态度和思想意识;</li> <li>2. 养成理论联系实际、科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。</li> </ol>	<p><input type="checkbox"/> <b>核心能力 4.</b> 智能制造工程系统、零部件或工艺流程的设计能力;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>核心能力 5.</b> 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>核心能力 6.</b> 发掘、分析与解决复杂智能制造工程问题的能力;</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>核心能力 7.</b> 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,并培养持续学习的习惯与能力;</p> <p><input type="checkbox"/> <b>核心能力 8.</b> 具有理解职业道德、专业伦理、社会责任、国际观以及开拓全球视野的能力。</p>
--	--

**理论教学进程表**

周次	教学主题	学时数	教学的重点、难点、课程思政融入点	教学方式 (线上/线下)	教学手段	作业安排
1-2	电路组件、变量与定律	6	<p><b>学习重点:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电流、电压的参考方向;</li> <li>2. 电路组件(电阻、电源)的特性;</li> <li>3. 基尔霍夫定律(KCL、KVL)</li> </ol> <p><b>学习难点:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电流、电压的关联参考方向、非关联参考方向;</li> <li>2. 基尔霍夫定律(KCL、KVL)的应用。</li> </ol> <p>课程思政融入点: 介绍电路模型和电路定律, 培养实事求是的科学态度和职业道德。</p>	线上教学: 优学院 根据疫情发展灵活调整	课堂讲授	教材课后习题 课程思政作业: 要求学生每人阅读电路组件、变量与定律有关的文章或书籍
3-4	直流电阻电路的等效变换	6	<p><b>学习重点:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电路等效变换的条件及适用范围;</li> </ol>	线上教学: 优学院 根据疫情发	课堂讲	教材课后习题 课程思政

			<p>2. 电阻的等效变换；</p> <p>3. 实际电源间的等效变换；</p> <p>4. 含受控源网络的等效电阻计算。</p> <p><b>学习难点：</b></p> <p>1. 实际电源间的等效变换应用；</p> <p>2. 含受控源网络的等效电阻计算。</p> <p>课程思政融入点：介绍电阻电路分析，培养实事求是的科学态度和职业道德。</p>	展灵活调整	授	作业：要求学生每人阅读直流电阻电路的等效变换有关的文章或书籍
5-6	直流电阻电路的系统分析法	6	<p><b>学习重点：</b></p> <p>1. 电路等效变换的条件及适用范围；</p> <p>2. 电阻的等效变换；</p> <p>3. 实际电源间的等效变换；</p> <p>4. 含受控源网络的等效电阻计算。</p> <p><b>学习难点：</b></p> <p>1. 实际电源间的等效变换应用；</p> <p>2. 含受控源网络的等效电阻计算。</p> <p>课程思政融入点：介绍直流电阻电路的系统分析，培养实事求是的科学态度和职业道德</p>	线上教学： 优学院 根据疫情发展灵活调整	课堂讲授	教材课后习题 课程思政作业：要求学生每人阅读直流电阻电路的等效变换有关的文章或书籍
7-8	电路定理	6	<p>重点：1. 各种定理适用的条件和范围</p> <p>2. 最大功率传输定理的应用</p> <p>难点：灵活应用多种定理分析电路</p> <p>课程思政融入点：介绍正电路定理与分析，培养实事求是的科学态度和职业道德</p>	线上教学： 优学院 根据疫情发展灵活调整	课堂讲授	教材课后习题 课程思政作业：要求学生每人阅读电路定理与分析有关的文章或书籍
9	期中总结	3	期中课程总结	线上教学： 优学院 根据疫情发	课堂讲	教材课后习题

				展灵活调整	授	
10-11	直流电阻电路的综合求解	6	<p>重点：掌握分析直流电阻电路的各种方法</p> <p>难点：针对不同电路特点，选择相应的分析方法</p> <p>课程思政融入点：介绍直流电阻电路的综合求解分析，培养实事求是的科学态度和职业道德</p>	<p>线上教学： 优学院 根据疫情发展灵活调整</p>	课堂讲授	<p>教材课后习题</p> <p>课程思政作业：要求学生每人阅读直流电阻电路的综合求解有关的文章或书籍</p>
12-13	一阶动态电路的时域分析	6	<p>重点：利用三要素法分析一阶动态电路的响应</p> <p>难点：一阶动态电路初始值、终止值和时间常数的确定</p> <p>课程思政融入点：介绍一阶动态电路的时域分析，培养实事求是的科学态度和职业道德</p>	<p>线上教学： 优学院 根据疫情发展灵活调整</p>	课堂讲授	<p>教材课后习题</p> <p>课程思政作业：要求学生每人阅读一阶动态电路的时域分析有关的文章或书籍</p>
14	正弦稳态电路的分析	3	<p>正弦交流电的基本概念、相量表示法、阻抗和导纳</p> <p>重点：正弦稳态电路定义与分析</p> <p>难点：稳态电路定义与分析</p> <p>课程思政融入点：介绍正弦稳态电路定义与分析，培养实事求是的科学态度和职业道德</p>	<p>线上教学： 优学院 根据疫情发展灵活调整</p>	课堂讲授	<p>教材课后习题</p> <p>课程思政作业：要求学生每人阅读正弦稳态电路定义与分析有关的文章或书籍</p>
15	耦合电感电路的分析	3	<p>耦合电感组件、去耦等效、理想变压器</p> <p>重点：互感与理想变压器定义与分析</p>	<p>线上教学： 优学院 根据疫情发展灵活调整</p>	课堂讲授	<p>教材课后习题</p> <p>课程思政作业：要求学生每</p>

			难点：互感定义与分析 课程思政融入点：介绍互感与理想变压器分析，培养实事求是的科学态度和职业道德			人阅读互感与理想变压器分析有关的文章或书籍
16	期末总结	3	期末课程总结	线上教学： 优学院 根据疫情发展灵活调整	课堂讲授	
合计：		48				
实践教学进程表						
周次	实验项目名称	学时	重点、难点、课程思政融入点	项目类型（验证/综合/设计）	教学手段	
合计：						
考核方法及标准						
考核形式	评价标准					权重
平时成绩	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。 线上教学课堂表现 1. 评价标准：参与优学院学习参与成绩,课堂程度及随堂测验。 2. 要求：参与课堂程度高。 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。					40%
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。					30%
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。					30%
大纲编写时间：2020年2月10日						

系（部）审查意见：

拟同意

系（部）主任签名：

陈语亭

日期：年月日