

《电机实习》课程教学大纲

课程名称： 电机实习	课程类别（必修/选修）： 任选课
课程英文名称： Electric Machinery Practice	
总学时/周学时/学分： 48/3/3	其中实验/实践学时： 48
先修课程： 无	
授课时间： 1-16周周x x-x节	授课地点： 机电楼201
授课对象： 2018级自动化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：	
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（ <input checked="" type="checkbox"/> ）	
使用教材： 《电子技术实验教程》（第2版，普通高等教育“十二五”电工电子基础课程规划教材）， 作者： 于海雁 主编出版社:机械工业出版社出版时间:2014年09月。ISBN: 9787111477488	
教学参考资料： 1. 各精品资源共享课网站。	
线上： 优学院	
课程简介：	
《本课程学习内容为电子技术实验，授课内容含常用电子仪器的使用，直流稳压电源，电压放大器，差动放大器,集成运算放大器，集成运算放大器的应用，振荡器，整流电路，数字电子技术实验。	
<p>课程教学目标</p> <p>一、知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、了解实验基本要求、电路的连接及故障处理，并学习对于实验数据纪录的分析与处理。 2、运用电路学的基本知识，了解电路的基本概念、相关理论、定理，并以实验建立电路模型，用以验证理论的真实性。 3、利用实验，将理论与实际应用结合起来，通过虚拟实验以及验证性、综合性、设计性和研究性等多层次实验来提高学生的动手能力。 4. 本课程学习电工与电子技术，重在实习，注重动手、加强实践、培养兴趣和激励创新。实验层次包括验证性实验、综合性实验、设计性试验和创新性实验，以适应新形势下电工与电子技术教学,使得本课程学习达成先进性和实用性目标。 <p>二、能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生（1）电路学的基本知识，（2）实验建立电路模型分析问题的能力。 	<p>本实践环节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. 掌握从事自动化领域所需数学和基础科学知识；</p> <p>■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；</p> <p>■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；</p> <p>■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；</p>

<p>2. 培养电工与电子技术电路分析问题的能力.</p> <p>三、素质目标:</p> <p>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;</p> <p>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。</p>	<p><input type="checkbox"/>核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力;</p> <p>■核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂自动化工程问题的能力;</p> <p><input type="checkbox"/>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;</p> <p><input type="checkbox"/>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.</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
合计:						

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
1	组件介绍	3	万用电表对常用电子元器件检测 电阻器的标称值及精度色环标志法 常用集成电路引脚图 重点: 组件介绍电子元器件检测 难点: 电阻器的标称值及精度色环标志 课程思政融入点: 介绍电子元器件检测, 培养实事求是的科学态度和职业道德	线上教学: 优学院 根据疫情发展灵活调整	课堂讲授
2	仪器使用与量测	3	万用电表 电源供应器 示波器原理及使用 重点: 仪器使用 难点: 万用电表原理及使用 课程思政融入点: 介绍仪器使用与	线上教学: 优学院 根据疫情发展灵活调整	课堂讲授

			量测，培养实事求是的科学态度和职业道德。		
3	仪器使用与量测	3	万用电表 电源供应器 示波器原理及使用 重点：仪器使用 难点：示波器原理及使用 课程思政融入点：介绍仪器使用与量测，培养实事求是的科学态度和职业道德。	线上教学： 优学院 根据疫情发展灵活调整	课堂讲授
4	电路与控制基础实验	3	直流电路的基本分析方法 动态电路的分析 正弦交流电路的分析与测量 重点：电路与控制基础 难点：直流电路的本分析 课程思政融入点：介绍电路与控制基础，培养实事求是的科学态度和职业道德。	线上教学： 优学院 根据疫情发展灵活调整	课堂讲授
5	模拟电子技术基础实验	3	晶体管放大器 差动放大器 重点：模拟电子技术基础 难点：晶体管检测放大器检测 课程思政融入点：介绍模拟电子技术基础检测，培养实事求是的科学态度和职业道德。	线上教学： 优学院 根据疫情发展灵活调整	实验,1人一组,须完成实验预习报告、实验报告。实验报告须有详细的实验记录。
6	集成运算放大器的基本应用	3	集成运算放大器指标测试 模拟运算电路 重点：集成运算放大器测试 难点：模拟运算电路检测 课程思政融入点：介绍集成运算放大检测，培养实事求是的科学态度和职业道德。	线上教学： 优学院 根据疫情发展灵活调整	实验,1人一组,须完成实验预习报告、实验报告。实验报告须有详细的实验记录。
7	集成运算放大器的基本应用	3	有源滤波器 重点：有源滤波器测试 难点：有源滤波器电路检测 课程思政融入点：介绍有源滤波器检测，培养实事求是的科学态度和职业道德。	线上教学： 优学院 根据疫情发展灵活调整	实验,1人一组,须完成实验预习报告、实验报告。实验报告须有详细的实验记录。

8	集成运算放大器的基本应用	3	电压比较器 波形发生器 重点：集成运算放大器的基本应用 难点：波形发生器检测 课程思政融入点：介绍集成运算放大器检测，培养实事求是的科学态度和职业道德。	线上教学： 优学院 根据疫情发展灵活调整	实验,1人一组,须完成实验预习报告、实验报告。实验报告须有详细的实验记录。
9	期中总结	3	期中课程总结	线上教学： 优学院 根据疫情发展灵活调整	
10	直流电源	3	串联型晶体管稳压电源 集成稳压器 重点：稳压电源 难点：稳压电源检测 课程思政融入点：介绍稳压电源检测，培养实事求是的科学态度和职业道德。	线上教学： 优学院 根据疫情发展灵活调整	实验,1人一组,须完成实验预习报告、实验报告。实验报告须有详细的实验记录。
11	脉冲单元电路	3	单稳态触发器及其应用 555 时基电路及其应用 重点：脉冲电路 难点：时基电路检测 课程思政融入点：介绍脉冲电路检测，培养实事求是的科学态度和职业道德。	线上教学： 优学院 根据疫情发展灵活调整	实验,1人一组,须完成实验预习报告、实验报告。实验报告须有详细的实验记录。
12	数字电子技术基础实验	3	集成逻辑门 门电路的逻辑功能及测试 集成逻辑电路的连接和驱动 重点：逻辑门介绍 难点：门电路的逻辑检测 课程思政融入点：介绍门电路的逻辑检测，培养实事求是的科学态度和职业道德。	线上教学： 优学院 根据疫情发展灵活调整	实验,1人一组,须完成实验预习报告、实验报告。实验报告须有详细的实验记录。
13	组合逻辑电路	3	逻辑函数仿真 重点：组合逻辑电路 难点：逻辑函数仿真检测 课程思政融入点：介绍组合逻辑电路检测，培养实事求是的科学态度	线上教学： 优学院 根据疫情发展灵活调整	实验,1人一组,须完成实验预习报告、实验报告。实验报告须有详细的实验

			和职业道德。		记录。
14	模拟电路综合设计	3	温度监测及控制电路 晶闸管可控整流电路 重点：监测及控制电路 难点：模拟电路综合检测 课程思政融入点：介绍模拟电路综合检测，培养实事求是的科学态度和职业道德。	线上教学： 优学院 根据疫情发展灵活调整	实验,1人一组，须完成实验预习报告、实验报告。实验报告须有详细的实验记录。
15	组合逻辑电路综合设计	3	时序逻辑电路仿真 重点：组合逻辑电路仿真 难点：时序逻辑电路仿真检测 课程思政融入点：介绍电子元器件检测，培养实事求是的科学态度和职业道德。	线上教学： 优学院 根据疫情发展灵活调整	实验,1人一组，须完成实验预习报告、实验报告。实验报告须有详细的实验记录。
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	
	合计：	48			

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：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。	20%
实验报告	1. 评价标准：按照实验报告完成情况评分。 2. 要求：按时缴交，报告内容撰写工整规范。	20%
上机实训	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。	30%
期末考核 (实作考试)	1. 评价标准：按照实验操作步骤及量测结果标准评分。 2. 要求：能灵活运用所学基础知识与正确实验方法进行操作，独立、按时完成考试。	30%

大纲编写时间：2020年2月14日

系（部）审查意见：

系（部）主任签名：

林明灶

日期：年月日