

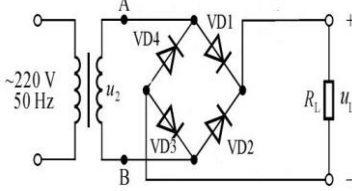
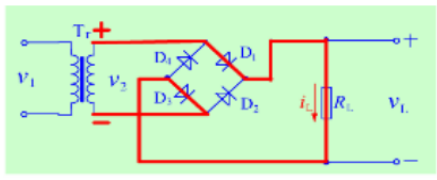
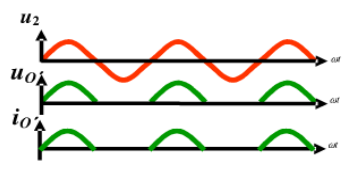
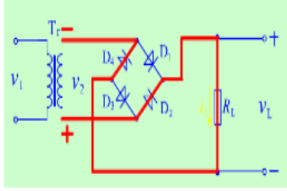
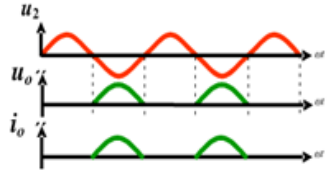
教 学 设 计

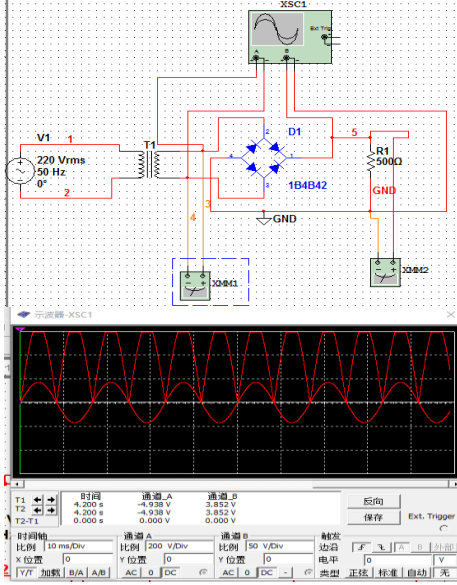
课程名称：《电子技术基础与技能》

授课内容：单相桥式整流电路

任务名称	1.2.2 单相桥式整流电路		
授课时间	2019.3.12	授课地点	信息工程部 410 室
授课班级	18GZ 电子	授课时数	4 课时
教学目标	认知目标	1. 了解桥式整流电路的结构、作用； 2. 理解桥式整流电路工作原理； 3. 掌握单相整流桥式电路输出电压的波形及计算。	
	技能目标	1. 培养学生的观察能力和总结归纳的能力； 2. 能从实际电路图中识读电路； 3. 通过估算，会合理选用整流电路元件； 4. 会分析解决简单故障。	
	情感目标	1. 培养学生注重安全、节能环保意识； 2. 渗透团队精神及研究探索意识； 3. 使学生在自主解决问题的过程中培养成就感。	
教学重点与难点	重点	电路的工作原理； 电路输出电压波形、常见故障分析以及电路的制作。	
	难点	单相桥式整流电路的常见故障分析； 电路的制作。	
教学方法	理实一体、任务驱动法		
学法指导	自主、合作、探究		
内容分析	本节内容处于《电子技术基础与技能》第一章的第二节，是稳压电源的主要组成部分，学生掌握了本章节的内容能够为下一步学习滤波电路和直流稳压电源奠定基础。在教材中起到承上启下的作用。单相桥式整流电路是整流电路中的一种，由于其优点明显，实用性强，在大、中、小型各种实际电路中都有十分广泛的应用。		
教学策略	本着“以学生为主体，以教师为主导”课改理念，参照电子相关行业标准，采用混合式教学模式对教学内容进行了架构与设计，通过“线上自主学习——线下课堂活动”的教学思路将教学内容的理论与实践高度融合，改善了教师讲授的“填鸭式”常规教学思路，让学生在线上自主学习的过程中先发现问题并提出问题，在线下的教师指导与师生合作探究中分析并解决问题。		

教学过程				
教学过程	教师指导		学生活动	设计意图
线上自主学习	自主学	<p>1、根据组间同质，组内异质的原则，将学生分为6人小组，指定组长并对其进行培训。</p> <p>2、教师制作微课、设计自主学习任务单，准备教学相关材料等。</p>  <p>3、提前一周将学习资源上传至平台。</p> 	<p>1、按照任务书中的学习目标，结合任务包中的视频、微课、PPT 和 WORD 文档资料进行自学。</p> <p>2、提出疑问，通过班级 QQ 群、微信等与老师同学交流，及时解决疑问。</p> <p>3、完成自主学习任务单。</p> 	<p>通过自主学习任务单导学，引导学生自主学习、搜集信息，提高学生自主学习的能力。</p> <p>拓展了学习时间与空间，实现了个性化、差异化的学习。</p>
		<p>1. 借助平台给学生发布测试题，并根据学生测试反馈组织课堂活动。</p> 	<p>按照学习任务单的要求完成学习后进行相关理论知识的测试。</p>	<p>通过简短但精要的测试题帮助学生检验自主学习的效果，同时进一步巩固所学知识点。</p>

教学过程	教师指导	学生活动	设计意图
<div>线</div> <div>下</div> <div>理</div> <div>论</div> <div>课</div> <div>堂</div> <div>巩</div> <div>固</div> <div>教</div> <div>学</div>	<p>1、线上学习前测</p>  <p>(1) 该电路由哪些元件组成？</p> <p>(2) 各元件在电路当中的作用？</p> <p>2. 总结：</p> <p>电源变压器 T——改变电压；4 只二极管 V1~V4——整流；负载 RL——充当用电器。</p> <p>3. 思考问题</p> <p>“这样特定连接的整流电路是怎样工作的？”</p> <p>4. 电路正半周工作原理分析</p> <p>在 V2 正半周时：D1、D3 正向电压导通，D2、D4 反向电压截止，其输出波形如下所示。</p>   <p>5. 电路有关参数的计算：</p> <p>负载上的直流电压：$U_L = 0.9U_2$</p> <p>负载上的直流电流：$I_L = \frac{U_L}{R_L} = 0.9 \frac{U_2}{R_L}$</p> <p>整流二极管的选择条件为：</p> <p>每管承受的最高反向电压 $U_{RM} = \sqrt{2}U_2$</p> <p>流过整流管正向电流平均值 $I_D = \frac{1}{2}I_O$</p>	<p>积极观察和讨论电路的结构和元件的作用。</p> <p>学生利用手机抢答回答问题。</p> <p>学生将搜集的图片上传到课中。</p> <p>学习与思考</p> <p>合作探究——电路负半周的工作原理</p> <p>在 V2 负半周时：D2、D4 加正向电压导通，D1、D3 加反向电压截止，其输出电</p> <p>压波形如下所示。</p>  	<p>利用手机参与课堂，提高学生的兴趣。</p> <p>通过这种方式能磨合小组内成员间的关系，为其后的互动协作打好基础。</p> <p>提供紧张的气氛，提高学生的参与度。</p>

教学过程		教师指导	学生活动	设计意图
线下课堂教学	虚拟仿真	<p>1. 头脑风暴</p> <p>利用头脑风暴活动将讨论结果及时反馈给教师。讨论过程中，教师根据各组的讨论结果进行同步点评，指出不足，提出建议，择优点赞。</p> <p>2. 仿真实验演示（multism 仿真验证）</p> <p>在仿真软件上进行如下图的桥式整流电路演示实验，学生通过观察电路工作状态和所测得电路参数来验证是否与仿真实验结果一致。</p> 	<p>观看微视频，并思考微视频中的问题。</p> <p>手机参与课堂，激发学生的学习兴趣。</p> <p>学生进行仿真并结合理论分析讨论探究。</p>	<p>通过这样的方式培养学生对待知识要“大胆假设、小心求证”严谨的科学态度。</p> <p>进一步巩固所学知识。</p>
	实践指导	<p>模拟实际生产环境，让每个小组的成员分别担任采购员、检测员、焊接员，质检员的工作。</p> <p>1. 比一比：让事先分好的小组根据桥式整流电路连接方式一起动手连接电路，看哪一组连的又快又好。对好的一组给予毫不吝啬的称赞，同时对稍逊一筹的小组给予认真的指导和积极的鼓励。</p> <p>2. 测一测：让连好电路的小组用示波器接入电路观察电路中输入、输出电压的波形，同时读出输入、输出电压值。</p>	<p>学生按照分好的小组进行连接电路。</p> <p>学生将结果与仿真实验的结果进行比较，看是否是一致。</p> <p>学生谈谈对本次作品的心得。</p>	<p>按照“6S”要求，目的在于让学生养成良好的职业习惯，与企业要求做好对接。</p> <p>从而更进一步培养学生的科学验证精神和动手能力。</p>

教学过程	教师指导	学生活动	设计意图
小结 评价	<p>1. 学生小结</p> <p>组织同学们谈谈对本次作品的质量心得，并对本节课进行小结。</p> <p>2. 课堂评价</p> <p>引导学生完成自我评价、生生评价，并及时给予教师评价。</p>	<p>同学们通过实践完成作品后，成就感油然而生。借此契机，各小组选派代表进行心得分享与课堂小结。完成评价活动。</p>	<p>引导学生梳理本次课的知识与技能，帮助学生提高总结归纳的能力。</p>
拓展 延伸	<p>引导学生在仿真电路中设置故障，其他同学尝试排除故障。</p>	<p>学生观察各小组设置故障，对电路进行排故障。</p>	<p>培养学生分析电路、排除简易故障的能力。</p>
教学 反思	<p>本教学设计采用混合式教学模式，满足学生差异化的学习需求，构建新型的课堂师生关系，并借助信息化手段，以学生为主体完成了理论、实践一体化的教学。</p> <p>1、实现了一对一的个性化指导。利用学习任务单、微课视频等学习资源辅助学生自主探究，帮助学生完成实践操作、电路分析及制作任务，实现复杂问题简单化，抽象问题形象化，化解了教学重难点问题。</p> <p>2、自主探究及小组协作等活动的开展，促进了学生的表达能力、协作能力等能力的提升。综合考核表明，绝大多数学生都完成了教学任务要求，学生的职业技能和职业素养得到了较好地提高。</p> <p>3、本次课为实验课的第一次，由于学生对新平台的熟悉度欠缺，因此在使用平台过程中显得比较生疏和忙乱。他们之前接触的平台只是用来上交作业，像这次比较完整的使用平台进行学习还是第一次，尤其是运用微课学习的方法，个别学生有些无所是从，再加上我也是初次尝试，在引导方面做的不够，所以导致课堂时间的分配不太科学，造成拖堂的现象。</p>		