

教学资源库

1 教学模式的设计与创新

1、理论知识

根据各专业教学计划和相应的《电子线路》教学大纲要求，确定具体的授课内容，将各部分内容细化，要求学生掌握基本点、重点、难点和知识点统一规划，各有侧重，确定详细讲解部分和粗略讲解部分，要求每位主讲教师对主要内容讲精，讲细，深入浅出，详略得当，在给定的计划时间内，既保证信息量，又保证理论授课质量。将课后答疑、作业批改与习题课结合起来，针对典型问题进行同意的解答，使学生对学过的知识进一步得到巩固与提高。

2、实验操作

为了培养学生的动手动脑能力，根据课题组编写的实验实训教材，增加了实验课量，多设计了一些设计型实验，使学生在验证已学结论的基础上，利用自己所学的知识进行进行电路设计完成任务，在得到的实验结果之上多引导学生去思考“为什么”“怎么会”“是否对”，让思考成为学生的习惯，才能带动学生的学习主动性。

2 多种教学方法的运用

《电子线路》课程中教学过程中，根据课程内容和学生特点，灵活应用启发式教学、项目教学、案例教学、学生分组讨论教学方法进行教学，引导学生积极思考，培养他们动手能力、实际操作能力、分析能力和解决问题的能力。

1、启发式教学

启发式教学在课堂教学中，每一部分均从器件、电路产生的背景和需求谈起，然后讲清其在系统中的作用、结构的构思方法、分析问题的特殊方法、适用场合以及存在的新问题等等，为解决新问题作好铺垫。课堂教学从“设计问题”、“引导思考”到“假设结论”、“探索求证”，激发其求知欲，培养创新能力。

2、项目教学法

以实际的工作任务为目标，整个教学围绕任务的解决展开，突出知识的应用性和能力的培养，引导学生自己学习和思考，充分调动了学生的积极性和主动性，克服了老师讲，

学生被动听的弊端，有效提高学生的知识应用能力和创新能力。

3. 学生分组讨论法

组织学生分组，以小组为单位完成工作任务，并按照““明确目标——制定计划——制定方案——实施方案——检查任务——评价总结”的过程和方法完成工作任务，培养学生团队的协作精神，在完成工作任务的过程中来提高自己的知识应用能力和实践动手能力，进一步提高学生学习的主动性和积极性

4. 案例教学法

将实际案例引入教材，教学体系中，每个知识点都与实际应用联系起来，这样可以让学生在案例的阅读、思考、分析、讨论中，建立起一套适合自己的完整而又严密的逻辑思维方法和思考问题的方式，以提高学生分析问题、解决问题的能力，进而提高素质。学生不仅需要具备基本的理论知识，而且应具有审时度势、权衡应变、果断决策之能。案例教学的实施，需要学生综合运用各种知识和灵活的技巧来处理。此方法能启发学生独立自主地去思考、探索，注重培养学生独立思考能力，启发学生建立一套分析、解决问题的思维方式。学生在校园内就能接触并学习到大量的社会实际问题，实现从理论到实践的转化。学生主体性。学生在教师的指导下，参与进来、深入案例、体验案例角色。在教学过程中存在着老师个体与学生个体的交往，教师个体与学生群体、学生个体与学生个体、学生群体与学生群体交往，也就是师生互动、生生互动。

5. 现场教学法

在教学安排中，将校内实训基地教学、企业顶岗实习相结合，让学生熟悉职业环节和职业中的真实工作活动，通过工学结合的锻炼，职业应用能力得到加强，综合能力得以提高。能够具备一定的现场分析问题与解决问题的能力，使学生能很快适应岗位要求，完成从学校到工作岗位的过渡。

3 现代教学技术手段的应用

1. 设计与教材相对应的实验大纲和实验任务书

实验教学是课程建设的重要组成部分，也是培养学生创新能力和动手能力的重要手段。课程组大力改革实验教学的形式和内容，增加了新器件、新技术的内容，鼓励学生尽早进入实践活动；同时，通过设置实验故障的办法加强学生积极探索、努力创造的能力；经过多方面的交流和探索，我们在课程结构、教学模式、教学方法等方面进行的改革和创新，形成了自己的特色，编写了适合我们学生使用的《电子线路实验大纲》和《实验任务书》。

2. 综合应用多种信息技术手段，构建了全方位的课程教学资源

改革传统的教学手段，灵活、恰当的利用多媒体课件、数字化教学系统、网络资源等信息技术手

段提高教学质量。将课程中难点和抽象内容通过动画的形式直观显示出来，使学生在充满趣味和想象中学习、掌握知识。利用网络和多媒体技术既可以提高教学内容的科学性、先进性和趣味性，网络答疑和每周答疑时间加强学生与老师的交流，使广大学生得到最优质的教学资源。

3. 在实验室和实训室实施教学，师生互动性强，效果好

把课堂建在实验室和实训室，利用其中的多媒体教学设备和实验实训设备，是学生不但可以通过多媒体课件进行交互式学习，还可以通过实物来直观了解现场的工作环境，亲自动手操作。

4. 开展创新活动，职业院校的技能大赛，电子设计大赛等活动

让学生参加各种技能大赛、电子设计大赛等活动，丰富了学生课余生活，培养了学生的专业技能和创新能力。并通过演示、观摩历届课程设计、创新制作技能大赛中的成果与产品等，营造学习氛围，激发学习兴趣。

4 网络教学资源和硬件环境

1. 网络教学资源

立项完成后，经过两年的建设，力争完成了所有服务于本课程的教学工程项目（资源库、电子教案与课件、部分课程教学录像片），形成全方位网络教学资源。这些网络资源为学生自主学习和创新创业提供重要保证。

目前自主学习型网络资源包括项目案例分析（实践操作）、网络课程（知识学习），课程资源、交互园地等栏目，还有行业动态及创业创新知识介绍；课程资源非常丰富，分类合理，时效性强。

除了以上静态的内容以外，我们准备搭建以互动为主的社区或者微信、QQ 交流群。

这个平台除了学校教育的学生参与以外，校外的企业学员也是重用的使用者和参与者，极大促进了在校学生和校外在职学员的交流沟通，极大丰富和改善了网络教学平台。

2. 硬件环境

学校网络于 2002 年设计，2003 年建设并于 2008 年改造完成。路由器采用 H3C SR6608 路由器，通过电信 100M、网通 100M 和教科网 2M 专线与 INTERNET 相连，防火墙采用华为 SecPath 500F，主干网中心节点配置 H3C S9512 双核心路由交换机，汇聚层启用了 H3C S7503E 和美国开创 ER16 交换机。接入层交换机约有 150 台左右。服务器群有 WWW 服务器、DNS 服务器、数据库服务器、E-Mail 服务器、代理服务器、病毒防治服务器、视频服务器等 20 余台。先后投入 800 万元用于精品课程硬件设施建设，升级了存储系统，建成课程录播系统，购买精品课程建设平台，多媒体教室占到全校教室数的 90%。近几年来，累计投入 200 多万元，为全校专任教师配备了笔记本电脑，2007 年投入 100 万元建设先进的精品课程专用摄像教室和编辑、储存等设备，投入 20 多万元开通了网通、电信、教科网 3 条线路，改善了运行环境，提高了浏览速率。这些设施为精品课程建设提供了保障

二. 实践条件（专业技能课适用）

1 校内实训设备与实训环境

学院投入巨额资金，建立了电子专业实训基地。实训基地 950m²，截至 2017 年 12 月，建有电子产品工艺实训室、电气安装与控制实训室、电工电子实验室、空调制冷实训室、机电一体化实训室、创新创业实训室、维修电工室、单片机实训室等，正在筹建智能家具实训室，已经完成设备的招标采购工作。实训室的采光应按照 GB/T 50033 的有关规定。实训室的照明要求符合 GB 50034 的有关规定、通风符合 GBJ 16 的有关要求、电气安装符合 GB 16895 的有关规定、消防符合 GBJ 16 的有关规定、安全与卫生符合 GBZ 1 的有关要求、各实训室仪器设备的配置数量，应能满足 40 人同时进行实训。所配备的仪器设备，其质量符合相关的国家标准或行业标准，并具有相应的产品质量证明。各种仪器设备的安装使用应符合国家或行业标准。能够满足理论教学、实验教学、仿真实验教学、实训教学、毕业设计等课程学习需要。

连续 3 年承担宣城市技能比赛的办赛任务，2017 年共接待上级领导视察 2 次，同行参观指导 2 次。





宣城市工业学校

XUAN CHENG TECHNICAL SCHOOL

电气工程部简介

我校电子电器应用与维修专业开设于1995年，是省重点建设专业、宣城市品牌专业。目前在校生350余人，近三年毕业生双证率达到99%，对口就业率达到89%。其中87.5%的学生已成为企业骨干，并有5%的学生自主创业，取得了良好的社会声誉。现拥有专业课教师共 16人，其中研究生学历2人，在读1人，本科学历14人；拥有高级职称的教师3人，中级职称5人，初级职称8人；具备高级工资格的教师有14人，技师资格2人；宣城市职业技能鉴定考评员资格4人。电子电器应用与维修专业拥有校内实训基地950m²，实训工位380个。建有电子产品装配与调试工作室、维修电工室、电气安装实训室、家电维修实训室、电路仿真与设计室、创新创业培训中心、生产型实训车间等。拥有国家职业技能竞赛指定的电子工艺实训台、维修电工实训台、电气安装实训台、光机电一体化等实训设备。与皖南电机集团、祥盛电子、芜湖美的集团、南京夏普、燕青科技、博伦特智能科技等企业合作建有校外实训基地、研发中心。




主要实训室名称	实训项目(模块)	主要设备					
		序号	名称	规格、主要参数或要求	单位	数量	备注
电子产品工艺实训室	1. 电子电路基本认知实训。 2. 电子焊接工艺实训	1	实训装置	THETDY-3 型	台	20	
		2	数字万用表	MF47	只	20	
		3	多种电子元器件模板	包括常用表面贴装元器件封装。	套	20	
		4	用于实训产品的调试仪器	示波器、信号发生器等	台	40	
电工电子实验室	1. 电工类实验 2. 交流电路的测量 3. 电子技术类实验	1	通用电工实验台 THETDZ-1	具备直流电路、单相交流电路和三相交流电路基本实验功能； 电源：三相四线制，380/220V，10A，工频；	套	12	
		2	万用表	MF47。	只	12	
		3	用于实训产品	示波器、信号发生器等	台	24	
电气安装与控制实训	1. 进户箱的装配与安装 2. 室内布线及灯具\插座\开关的安装 3. 电气控制线路的安装调试 4. 电动机测试与维护 5. 接地电阻的测量 6. 触电急救及电气消防	1	进户箱	成套，380/220V，符合建筑电气工程标准	只	10	
		2	电工工具	全套。	只	25	
		3	亚龙 YL-156A	10m ² ，可进行室内电气安装实训，仿真墙体顶棚，开放	套	4	
		4	天煌 THWETI-1		套	3	
		5	电工压力钳	≥40mm。	只	10	
		6	线管加热器	标准。	只	10	
		7	照明器具	日光灯\白炽灯\射灯。	套	10	
		8	管割刀	1/2~1 3 基本配置要求/4 吋金属管、PVC 管	套	10	
		9	网孔板	不锈钢，50cm×80cm。	套	25	
		10	钳形电流表	1—10—100A。	只	25	
		11	兆欧表	500-1000V，0~2000 MΩ。	只	25	
		12	万用表	MF-47。	只	7	
		13	接地电阻测试	10Ω ×0.1—×1—×10。	套	25	
空调制冷实训室	1. 家用分体式空调安装调试实训 2. 制冷设备控	1	空调、制冷设备安装调试维修实训装置	天煌 THRHZK-1A 型	套	4	

	制电路调试检测实训 3. 家用冰箱系统故障检修实训	2	配套工具		套	8	
		7	空调、制冷设备安装调试维修实训装置	亚龙 YL-818 型	套	4	
单片机应用技术实训室	1. 单片机系统原理实训模块 2. 单片机应用实训模块 3. 单片机仿真软件应用 4 功能程序设计	1	计算机	联想	台	8	
		2	单片机实训装置	包括: 51 系列单片机和 8086 单片机指令系统、输出显示电路、信号发生电路、可编程定时器电路、可编程并行口电路、可编程键盘显示控制器、可编程串行口电路、数字量输出缓存与缓冲电路、A/D 电路、D/A 电路、存储器扩展电路、DMA 和中断电路等。	台	8	
机电一体化实训室	1. 常用传感器的认识 2 无触点限位开关制作 11. 智能传感器应用实例——物料检测	1	实训台	亚龙	台	2	
		2	计算机	数据采集系统可进行数据采集及处理、配合显示仪表组成简单测量系统。仿真软件可对电压传感器、超声波传感器、电容传感器、热电偶传感器等工作原理及应用进行仿真。	台	2	
创新创业实训室		1	计算机	能运行 WINDOWS7 以上系统。	台	1	
		2	实训设备组件	多功能 PCB 快速制作实训系统	套	1	

2 校外实习基地的建设与利用

学校积极与企业合作，建立校外实习基地。如安徽皖南电机股份有限公司、泾县祥盛（博泰）集团、燕青光电科技股份有限公司等，与这些企业签订了实习就业协议，为学生今后的就业奠定了基础。另外学校直接与宣城职业技术学院建立合作关系，使得一些有能力的学生得到更多的学习机会，从而提升学生的职业技术能力和知识能力。

宣城市工业学校电子电器应用与维修专业

校外实训基地一览表

序号	企业名称	类型	备注
1	皖南电机股份有限公司	生产企业	
2	泾县祥盛（博泰）集团	生产企业	
3	燕青光电科技股份有限公司	生产企业	
4	南京夏普电子有限公司	生产企业	
5	安徽博仑特科技有限公司	生产企业	
6	上海腾芯实业有限公司	生产企业	
7	泾县海尔电器销售有限公司	销售、服务公司	