



宣城市机械电子工程学校 电子技术应用专业

人 才 培 养 方 案

2021年9月修订

目录

一、专业名称（专业代码）	3
二、入学要求	3
三、修业年限	3
四、职业面向	3
五、职业岗位群及职业资格分析	3
（一）岗位群分析	3
（二）职业资格分析	4
六、岗位技能要求	4
（一）职业道德能力及要求	4
（二）具有竞争意识、创新意识和一定的创业能力	5
（三）知识结构及要求	5
（四）能力结构及要求	6
（五）素养要求	7
七、培养模式	7
八、课程体系设置	8
（一）课程体系	8
（二）课程内容	8
（三）教学方法	17
（四）评价模式	19
九、毕业要求	19

一、专业名称（专业代码）

电子技术应用（710103）

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学历者

三、修业年限

3 年

四、职业面向

电子技术应用专业职业面向

所属专业大类	所属专业类	对应的行业	主要职业类别	主要岗位类别（或技术领域）	职业技能等级证书
装备制造类	机电技术应用	机械 电子 电气 轻工业	电气设备安装、调试、运行、维护维修； 复杂电子产品与设备的装配、调试、检测及维修； 计算机辅助设计； 新产品试制；	电子装配 程序员 工艺员 机床电气维修 电子产品、电子元器件的采购、销售和维修	维修电工 电子装接 电子产品 制版工 印制电路 制作工

五、职业岗位群及职业资格分析

（一）岗位群分析

本专业毕业生主要面向电子电器设备的生产企业、销售和服务部门，从事日用电器、空调冰箱制冷设备、办公自动化设备的装配、调试、销售和检修等工作。其主要的业务工作岗位群是：

1. 在生产部门，可以从事上述电子电器设备和相关产品的一般生产、焊接、组装、调试等技术工作；

2. 在维修部门和检验部门，可以从事上述电子电器设备的修理和商业常规检验工作；

3. 在营销部门，可以从事上述电子电器设备的采购、推销、调拨、储运及办理索赔等业务工作；

4. 在大、中型企事业单位和宾馆，可以从事上述电子电器设备的保养、运行和维护等技术工作。

（二）职业资格分析

经调研，本专业学生常见工作岗位：电子产品装接、调试，电路安装、电工、一般电气控制、电机制造与控制，制冷设备安装、维护、维修等。查对国家职业资格列表，得出职业资格证书对应表如下：

电子技术应用专业职业资格证书对应表

序号	就业岗位	对应职业资格证书		
		对应工种	等级	颁发单位
1	电工安装、维修，工厂家庭，供配电等	维修电工、电工	中/高级	人力资源和社会保障部
2	电子产品的装配、维修、检验、家用电器维修	无线电装接与维修工	中/高级	
3	制冷设备安装与维修	制冷设备维修工	中/高级	

六、岗位技能要求

（一）职业道德能力及要求

1. 具有运用正确的思想、观点与方法分析和解决问题的能力；

2. 具有积极的人生态度和责任感，具有较强的社会适应能力和心理承受能力；

3. 运用手、眼等身体部位，准确、协调地完成既定作业的能力；

4. 对工艺规程、技术参数的记忆、理解、辨识和执行能力；

5. 觉察机械设备或图形资料及有关细部的能力；

6. 灵活应变和独立处理问题的能力；

7. 学习、获取外界信息的能力；

8. 具有职业安全、环境保护等相关知识和技能。

(二) 具有竞争意识、创新意识和一定的创业能力

1. 掌握正确的体育锻炼方法，具有终身体育的能力；

2. 具有事业心、进取心、开拓精神、冒险精神；

3. 具有较强接受新知识、新事物以及自主学习、终身学习的能力；

4. 具有较强的口头与书面表达能力、良好的沟通协调能力，以及团队合作能力；

5. 具有一定企业运行、管理等方面知识。

(三) 知识结构及要求

1. 具有较好的人文社会科学知识，具有一定的管理知识与能力；

2. 掌握必备的基础文化知识，如应用文写作、与电子专业相关的数学计算、查阅英语说明书和资料有能力及必要的网络和常用软件应用知识；

3. 具有电工基础知识、电子技术基础知识；

4. 掌握电子电器产品的组装、调试、维修与质量管理的基本知识；

5. 掌握电机及电气控制基本知识；

6. 掌握传感器工作原理、自动检测应用技术及职能仪表的基本知识；

7. 掌握单片机的工作原理及其应用技术的基本知识，了解其在工业现场中的应用；

8. 掌握数字电子技术、AutoCAD、EDA 仿真、Protel 与线路板设计的基本知识；

9. 掌握工业企业自动控制系统局部设计、技术改造、安装调试、运行维护和管理的基本知识；

10. 掌握工业企业生产加工、技术服务和经营管理的基本知识；

11. 了解现代电子电器产品新技术、新工艺、新元件的应用知识；

12. 初步掌握马克思主义的基本原理树立正确的人生观、世界观；

(四) 能力结构及要求

(1) 具有良好的职业道德修养、掌握分析问题、解决问题的观点和方法；

(2) 掌握安全用电常识，具有良好的安全意识；

(3) 掌握识读电路图、分析电路工作原理、电子元件的规格、标准检测方法；

(4) 掌握计算机应用等方面的基本理论和基本技能；
(计算机操作、多媒体技术、Protel 电路设计、单片机)

(5) 具有使用和维护常用电子仪表和仪器的能力；

(6) 电子产品整机装配与调试；

(7) 常用电气控制设备的选型、使用、安装、调试与维护；

(8) 了解电冰箱、空调器等中小型制冷装置的基本工作原理，并能进行常见故障判断。

(9) 能贯彻各项质量标准，实现操作过程的质量分析与控制。

(10) 能够进行低压控制线路的简单设计；

(11) 掌握电子产品的设计、生产工艺、制作、调试和技术管理方面的基本知识；

(12)、取得中级维修电工、中级家用电子产品维修工、中级电子产品装配工等专业技能等级证书。

(五) 素养要求

1. 思想道德素质：有正确的政治方向，能在复杂的社会环境中保持清醒的头脑，能够从党和国家的利益出发看问题、办事情。坚定的政治信念，有理想，能用马克思主义的世界观和方法论去观察问题、分析问题和解决问题。遵守国家法律和校规校纪，自觉维护国家和集体利益，敢于与不良现象作斗争；保护环境，讲究卫生，文明礼貌，自觉遵守与维护社会公德；为人正直，诚实守信，言行一致，豁达大度。

2. 科学与文化素质：有科学的认知理念与认知方法和实事求是勇于实践的工作作风；自强、自立、自爱，戒骄戒躁，乐观进取，始终保持良好心态；有正确的审美观，言谈举止及衣着修饰等符合自己的性别、年龄、职业、身份；爱好广泛，兴趣高雅，有较高的文化修养。

3. 身体心理素质：切合实际的生活目标和个人发展目标，能正确地看待现实，主动适应现实环境；有正常的人际关系，善于接纳别人，包括与自己意见不同的人，有良好的团队精神；能处理好男女之间的友谊、爱情关系，男女交往行为得体；积极参加体育锻炼和学校组织的各种文化体育活动，养成终身锻炼身体的良好习惯，达到大学生体质健康合格标准。

4. 职业道德与职业素质：爱岗敬业，吃苦耐劳；能严格按照操作规程操作、运营和管理；能严格按照维修程序对电器设备进行维护（修）；营销、维护等服务热情周到，尊重新老客户。

七、培养模式

为全面与就业岗位对接，建设贴近企业实际的培养模式，聘任行业企业教育等领域专家或生产一线现场专家，成立专业建设指导委员会。委员会参与人才需求调研、专业建

设全过程，形成校企合作办学机制。根据加强职业中专学生实践操作能力和缩短毕业生就业距离的需要，在吸收过去实验实习教学的基础上，要进一步规范并加强学生实践的力
度，把实践课规范为三大块：课堂实训、工学交替、顶岗实
习。

前三年在宣城市机电学校完成 2.5+0.5 模式的普通中专
学习，后两年在广德高级技工学校继续学习。

八、课程体系设置

（一）课程体系

根据前面的分析及调研电子行业岗位群的技能需求前
提下，将课程分为文化德育课程、专业基础课程和岗前技能
课程。岗位分为三个方向：电子产品装接工、维修电工（电
气安装维修工）、制冷设备维修工。建设“专业基础课程+
岗前技能课程”课程体系。

（二）课程内容

公共课程设置依据公共课程设置标准开设，专业课程设
置依据课程大纲及就业方向设置，包括专业课、专业核心课
程、专业技能课程、实习实训课程等。

思想政治课、公共基础课安排：

序号	课程名称 (学时)	主要教学内容和要求	总课时
1	思想政治— —中国特色 社会主义 (36)	通过本课内容的学习，帮助学生了解中国特色社 会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新 时代的历史方位，掌握中国特色社会主义建设“五位 一体”总体布局，树立对马克思主义的信仰、对 中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国 梦的信心，以热爱祖国为立身之本、成才之基，在 新时代新征程中健康成长、成才报国。	180
	思想政治— —心理健康 与职业生 涯 (36)	通过本课内容的学习，帮助学生了解心理健康基 本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适和职业 生涯规划的方法，从而能正确处理生活、学习、成 长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬 业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极 向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特 点进行职业生 涯指导，为职业生 涯发展奠定基础。	

	思想政治— —哲学与人生 (36)	通过本课内容的学习,帮助学生了解马克思主义哲学基本原理,运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界,坚持实践第一的观点,学会用具体问题具体分析等方法,正确认识社会问题,分析和处理个人成长中的人生问题,自觉弘扬和践行社会主义核心价值观,为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。	
	思想政治— —职业道德与法治 (36)	通过本课内容的学习,帮助学生理解全面依法治国的总目标,了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义;掌握加强职业道德修养的主要方法,初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力;能够根据社会发展需要、结合自身实际,以道德和法律的要求规范自己的言行,做恪守道德规范、遵法学法守法用法的好公民。	
	思想政治— —职业与法律 (18)	通过本部分内容的学习,学生能够掌握职业生涯中常用的法律知识;理解劳动法、合同法、民事诉讼法等法律的基本原则;明确劳动就业、合同履行、安全生产、环境保护、市场竞争、民事诉讼、调解仲裁等活动中的法律关系;学会依法行使权利、履行义务,依法解决纠纷,维护合法权益,增强法治意识,积极同违法行为作斗争,展现新时代高素质劳动者的风采。	
	思想政治— —国家安全教育 (18)	通过本部分内容的学习,学生能够掌握国家安全法律知识和基本常识,理解坚持总体国家安全观、走中国特色国家安全道路的重要意义及基本要求,懂得国家安全是头等大事;能够认清国家安全形势,树立国家安全、人人有责的观念,增强危机忧患意识,强化爱国主义情感;能够遵守宪法、法律法规关于国家安全的规定,学会正确应对。	
2	语文基础模块(144)	通过基础模块内容由8个专题的学习,学生积累较为丰富的语言材料和言语活动经验,培养良好的语感,能运用口头和书面语言,简明连贯、文明得体地进行表达交流;提高语言文化鉴别能力、文学欣赏能力和审美品位,提升人文素养。提高实用性阅读与交流的水平,满足学生职业发展需要,增强学生适应与服务社会的能力。提升对中华优秀传统文化的认同感、自豪感,增强文化自信,更好地传承和弘扬中华优秀传统文化;体认中国共产党人的初心和使命;进一步提高语言运用能力、思维能力和审美鉴赏能力;关注和参与当代文化生活,促进学生对中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化的深入学习和思考,形成正确的世界观、人生观和价值观,提高信息素养。	270

	语文职业模块 (72)	通过职业模块 4 个专题的学习,领悟劳动模范和 大国工匠的精神特质和人格魅力,认识人文素养教育 对培养职业精神的意义,加深对人生价值与意义的理 解,增强职业意识,培育劳动精神,弘扬劳模精神、 工匠精神;提高学生职业道德意识,培养严谨务实的 工作作风,为实现高质量就业和职业生涯发展奠定基 础;培养敏捷的思维能力和快速组织语言的能力, 提高人际沟通和交往的效率。感受科学文化的魅力, 认识科学精神的内涵;理解科学与人文的关系,培养 求真务实的科学态度。	
	语文拓展模 块 (54)	通过拓展模块 3 个专题的学习发展逻辑思维能 力,提高思维的深刻性、批判性;了解古代传统工艺 的精湛,感受古代劳动人民的实践智慧,学习古代工 匠的创新精神,对我国古代科技文化有敬畏之心和自 豪之感,并进一步积累文言基础知识和古代文化常 识。扩大阅读视野,增强阅读兴趣,提高文学涵养, 感受人类丰富的精神世界,养成开放包容的文化心 态,进一步提高阅读鉴赏能力。	
3	数学基础模 块 (108)	在初中数学的基础上,进一步学习数学的基础知 识。必学内容:集合、不等式、函数、三角函数、指 数函数与对数函数、直线与圆的方程、简单几何体、 概率与统计初步。限定性选修内容:充要条件、三角 计算、数列、平面向量、圆锥曲线、立体几何。任意 性选修内容:数学文化专题、数学建模专题、数学工 具专题、数学与财经商贸专题、数学案例。通过教学, 培养学生学习并掌握职业岗位和生活中所必须的数 学基础知识;培养学生的计算技能、计算工具使用技 能和数据处理技能;培养学生的观察能力、空间想象 能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。为学习 专业知识、掌握专业技能在本专业中的应用能力。	216
	数学拓展模 块一 (72)		
	数学拓展模 块二 (36)		
4	英语基础模 块 (108)	通过本课程的学习,能够全面贯彻党的教育方 针,落实立德树人根本任务,在完成义务教育基础上, 培养学生进一步掌握英语基础知识和基本技能,强化 关键能力。通过语言知识学习与语言交际活动开展, 使学生具有在日常生活与职业情境中用英语的能力、 思维能力、学习能力和跨文化交流能力,为他们适应 职场工作需要,成为具有家国情怀、国际视野,德智 体美劳全面发展的高素质技术技能人才奠定基础。	216
	英语职业模 块 (72)		
	英语拓展模 块 (36)		
5	信息技术 (126)	基础模块要求:了解信息技术、信息社会等概念, 了解信息技术设备与系统操作、程序设计、网络应用、 图文编辑、数据处理、数字媒体技术应用、信息安全 防护和人工智能应用等相关知识,认识信息技术对当	126

		<p>今人类生产生活的重要作用，理解信息社会特征，遵循信息社会规范，掌握信息技术在生产、生活和学习情境中的相关应用技能，具备综合运用信息技术和所学专业知解决职业岗位情境中具体业务问题的信息化职业能力；在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力，不断强化认知能力、合作能力、创新能力和职业能力，为适应职业岗位需求和个人未来发展奠定基础。</p> <p>拓展模块要求：依据工艺美术高职衔接方向及专业培养方向，模块设置为实用图册制作、数字媒体创意、信息安全保护。会根据业务主题选择图册内容、设计图册版式、会根据业务主题选择图册内容、设计图册版式；会根据业务需求确定创作主题并编写数字媒体作品制作脚本；能依据脚本采选、加工素材，选择合适的工具和模板制作数字媒体作品，会发布数字媒体作品；能针对相关业务的信息系统，评估安全风险，设计安全防护方案。</p>	
6	体育 (180)	<p>通过学习本课程，使学生能够了解康复体育，喜爱康复体育运动，积极参与康复体育运动；明了康复体育的相关知识、概念，学会科学的康复锻炼方法，掌握并熟练康复体育锻炼的工作过程。增强身体运动能力，增进健康水平，提高职业身体素质；树立健康观念，形成健康文明的生活方式；遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，具有自尊自信、勇敢顽强、超越自我、严谨细致、精益求精和追求卓越的优良品质；具有团队合作意识与责任感，社会适应良好。使学生在运动能力、健康行为和体育品德三方面获得全面发展。</p>	180
7	艺术—— 音乐 (36)	<p>音乐教学分为声乐教学、器乐教学、舞蹈教学三部分，每一部分又分鉴赏与基本技能两个方向。针对聋生的特点，要以舞蹈教学为主，应通过中外不同种类和风格的代表性舞蹈作品，带领学生感受、体验和赏析作品的表现形式、艺术风格、审美特点和文化特征，认识与理解其舞蹈艺术形态所积淀的民族情感、伦理观念、风俗习惯、审美心理和精神追求等，并能初步掌握舞蹈表演艺术的相关知识、基本动作和动作组合，学习优秀代表性作品，特别是中国民族民间舞蹈作品，积极参与舞蹈表演与文化传承实践活动，增强文化认同感，提高文化自觉和文化自信。</p>	72
	艺术—— 美术 (36)	<p>公共艺术（美术）课程蕴含广博而深厚的美学、政治、哲学、风俗、历史等内涵，旨在培养学生综合素质、美术欣赏能力、职业素养，树立正确的审美观，拓宽学生的知识面，增加学生的审美情感体验，感受美术的魅力。围绕不同美术类别（绘画、书法、雕塑、</p>	

		<p>工艺、建筑、摄影等)的表现形式、艺术特征与各艺术类别的发展演变进程展开教学, 指导学生从自然、社会、文化和艺术等角度进行研究学习, 更好地理解审美文化内涵, 引导启发学生了解美术的基础知识、技能与原理, 熟悉基本审美特征, 理解作品的思想情感与人文内涵, 感受社会美、自然美和艺术美的统一, 促进学生尊重中国传统审美文化传承, 了解中西方审美文化差异, 拓展当代审美视野, 陶冶高尚的审美情操, 形成积极健康审美观, 提升学生审美素养与人文素质, 推进品格完善。</p>	
8	历史 (72)	<p>历史课程的目标是落实立德树人的根本任务。通过历史课程的学习, 使学生了解中国历史及世界历史, 掌握必备的历史知识, 形成历史学科核心素养。以唯物史观为指导, 促进中等职业学校学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果; 从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系, 增强历史使命感和社会责任感; 进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神, 培育和践行社会主义核心价值观; 树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观; 塑造健全的人格, 养成职业精神, 培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p>	72

教学时间安排:

课程设置与课时安排

类别	课程名称	课时安排						总课时	比例
		第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期		
公共基础课、思想政治课程	周 会	1	1	1	1	1	顶岗 实习	90	37.7%
	思想政治	2	2	2	2	2		180	
	语文	3	3	3	3	3		270	
	数学	3	3	2	2	2		216	
	英语	3	3	2	2	2		216	
	体育与健康	2	2	2	2	2		180	
	艺术 (音乐)	1						18	
	艺术 (美术)		1					18	

	书法	1					18	
	心理健康教育			1			18	
	历史	2	2				72	
	信息技术	2	2	1	1	1	126	
专业基础 课程	电子焊接与训练	4					72	
	机械识图基础	4					72	
	钳工技能与训练	4					72	
	照明电路安装与调试		3				54	
	物理	2	2				72	
	电工与电子技术基础		3				54	
	电工技能与训练		4	4			144	
	传感器与检测技术					4	72	
电子装接	无线电装接与调试		4				72	44%

任课教师情况							
序号	开设课程	教师姓名	学历	专业	职 称	职业资格等级(注明职业)	是否在编
1	电工基础	张在德	本科		高级		是
2	模拟电路基础	王丽	研究生		中级	电工-二级	是
3	数字电路基础	王丽	研究生		中级	电工-二级	是
4	机械制图与电气制图	吴金群	本科		中级	车工-一级	是
5	机械知识	吴金群	本科		中级	汽车维修工-一级	是
6	电子 CAD	郑凯	研究生		中级	电工-二级	是
7	电子测量与仪器	龚承华	本科		高级	电工-一级	是
8	无线电基础	李君璐	本科				是
9	传感器技术与应用	王丽	研究生		中级		是
10	单片机基础及应用	庄汉林	本科				是
11	电子基本操作技能	汪堂武	本科		高级	电工-一级	是
12	电子产品装配与调试	汪浩根	本科		中级	电工-一级	是
13	SMT 基础与工艺	庄汉林	本科				是
14	SMT 设备操作与维护	刘闯	本科				是
15	SMT 编程技术	刘闯	本科				是

校内实习场所、实习设备情况				
序号	实习场所名称	主要设备(含配套)名称	数量	备注
1	电子焊接实验室	电子产品工艺实训装置	12	
		电子工艺实训考核装置	12	
2	电工实训室	维修电工技能实训考核装置	24	
3	钳工实训室	台虎钳	120	
		台式钻床	9	
4	单片机实训室	单片机开发综合实验装置	16	
5	电工 EDA 实训室	电脑	41	
6	PLC 实训室	PLC 综合应用实训台	14	
7	维修电工实训室	维修电工实训室实训台	14	
8	机电一体化实训室	机电一体化实训台	9	

注：此表可续。

（三）教学方法

根据企业生产实际，采用多媒体展示、信息化手段、理实一体、项目教学、生产式实训等教学手段，增强学生的感性认识，以提高学生的学生的学习积极性。

加强校内外实习基地建设，校内实训基地要围绕岗位开设，校外实训基地要有一定规模并能稳定提供学生实训场

所。逐步提高安排到企业实践锻炼的时间，增加邀请企业专家来校讲座次数，加强与企业联合办学，推进产教融合。

合作企业实习基地情况						
序号	合作企业名称	合作形式	企业规模	行业地位	接纳学生实习能力 (人/年均)	备注
1	广德鼎星电子科技有限公司	校企合作			50	
2	安徽亮亮电子科技有限公司	校企合作			40	
3	广德新三联电子有限公司	校企合作			20	
4	安能电子有限公司	校企合作			15	
5	广德竹昌电子科技有限公司	校企合作			80	
6	广德牧泰莱电路技术有限公司	校企合作			30	
7	广德宝达精密电路有限公司	校企合作			20	
8	广德柯尼电子有限公司	校企合作			10	

9	广德威正电子科技 有限公司	校企合作			10	
---	------------------	------	--	--	----	--

（四）评价模式

围绕企业对高素质技能型人才的需求，建立“德育档案+技能登记卡”的双效评价制度。增加企业评价的比重，在德育档案、技能登记卡中均匀校外实训成绩记载。推行实训结果（产品）的质量所占分数的比重，逐步在学生中建设产品质量意识。扩大专业技能课程中的“以技能大赛代替考试以取得职业资格证代替考试”的比重。推行“双证书”制度，在完成课程教学的基础上，使学生获得国家人社部门、安全监督委员会颁发的初中级技能等级证书或上岗证。

九、毕业要求

1. 德育档案平均分 70 分以上（其中下企业实习期间得分根据《校外实习鉴定表》），在校期间根据《宣城市机械电子工程学校学生违纪处分管理办法》无处分记录。专业技能成绩无不合格科目。两项有一项不满足要求，则不予推荐顶岗实习，暂缓发放毕业证书。

2. 本专业职业资格证书：家用电子产品维修工中级职业资格证书、维修电工中级职业资格证书、无线电装接与调试中级职业资格证书、制冷维修中级职业资格证书。