



电子技术应用专业人才培养方案

(2023 年 6 月修订)

执笔

戴拥军、祁明海、许道锦、蒋慧、袁灯

淮南市潘集工程技术中等专业学校

二〇二三年七月

淮南市潘集工程技术中等专业学校 电子技术应用专业人才培养方案

一、专业名称及代码

（一）专业名称

电子技术应用

（二）专业类别

7101 电子信息类

（三）专业代码

710103 电子技术应用

二、教育类型与学历层次

教育类型：中等职业教育

学历层次：中专

三、招生对象

初中毕业生或同等学历者

四、学制标准

全日制三年

五、专业培养与职业目标

1. 培养目标

向生产制造企业、商业与技术服务业等企事业单位，从事

电子产品生产与制造、产品销售与技术支持等岗位工作的 一
线生产、技术及管理服务人员。

2. 人才素质

2.1 专业素质

- (1) 具有对常用电子元器件识别、测量、选用的能力；
- (2) 具有分析电工电路、基本模拟电路与数字电路工作原理，并进行电工施工操作的能力；
- (3) 具有规范操作常用电工电子工具、仪器和仪表及检测常用电子元件的能力；
- (4) 具有分析、调试、维修、设计简单电路的能力和电子装配、焊接、调试、制作的能力；
- (5) 具备设计和绘制简单印制电路板的能力；
- (6) 具有识读理解电子整机原理图、印制电路板图、装配结构图和各种工艺文件的能力；
- (7) 具有根据工艺文件对常用电子设备、电子产品、家电产品进行装、调试和简单检修的能力；

2.2 基本素质

- (1) 具有良好的思想政治素质，社会公德和职业道德；
- (2) 自觉遵守行业法规和职业规范；
- (3) 具有安全生产、节能环保意识；
- (4) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能和信息技术能力；
- (5) 具有开拓创新，团结合作和严谨务实的工作作风；

(6) 具有一定的语言表达能力和人际沟通能力；

2.3 方法素质

(1) 具备熟练利用网络获取信息的能力；

(2) 具有解决工作实际问题的能力；

(3) 具有对新知识、新技能的自我学习能力和岗位迁移能力；

(4) 具有终身学习和可持续发展的能力。

六、职业导向

1. 岗位描述

岗位名称		岗位描述	素质和能力要求
核心 工作 岗位	电子 产品 装配	1. 理解和看懂生产工艺文件； 2. 能按照生产工艺文件要求生产与装配电子产品。	1. 熟悉电子产品生产、装配工艺和产品质量要求； 2. 有强烈责任心和品质意识，有较高的学习能力，具有团队精神； 3. 沟通协调能力。
核心 工作 岗位	电子 产品 检验 员	1. 按产品标准、工艺规范要求对电子产品进行质量检验，并判断合格与否，并对判断的正确性负责； 2. 正确及时、认真、准确、完整地填写产品质量检验记录，并做好归档工作，确保产品质量的可追溯性； 3. 保管各种检验记录、文件和标准，保证资料的有效性和完整性。	1. 熟悉国家有关质量的法规和国家标准和企业标准，熟悉使用抽检方法； 2. 熟悉电子产品生产工艺和产品质量要求； 3. 有强烈责任心和品质意识，有较高的学习能力，具有团队精神； 4. 熟悉检验、计量等器件的使用； 5. 办公软件使用能力； 6. 沟通协调能力； 7. 文字表述能力。

核心工作岗位	SMT 技术员	1. 操作员技术指导、工作改善； 2. 协助编制新产品 SMT 程序； 3. 新产品编程异常情况检查、反馈、改善； 4. SMT 设备运行情况巡查； 5. 根据保养计划定期进行 SMT 设	1. 熟悉 SMT 技术、工艺； 2. 具有强烈的敬业精神和团队合作精神； 3. 善于协调、沟通。
--------	---------	--	---

		备维护和保养； 6. 保养、维护、交接班检查及记录； 7. 根据不良品分析结果，协助改善相关要素；	
核心工作岗位	电子产品维修员	1. 对相关电子产品进行故障判断与维修； 2. 建立维修档案。	1. 熟悉国家有关法规； 2. 熟悉相关电子产品； 3. 故障分析与处理能力； 4. 沟通协调能力。
核心工作岗位	电子工程施工技术员	1. 理解安装技术文件； 2. 工程成本的预算与控制； 3. 技术交底； 4. 现场施工组织与管理； 5. 系统安装、测试、故障分析与处理； 6. 客户培训与验收交接。	1. 弱电系统技术图识别能力； 2. 终端设备的安装与测试； 3. 故障分析与处理能力； 4. 紧急事件处理能力； 5. 沟通协调能力； 6. 办公软件使用能力； 7. 文字表述能力。
相关工作岗位	电子产品销售	1. 为客户提供服务，帮助客户做出最佳选择； 2. 整理产品陈列； 3. 做好销售记账和对账。	1. 爱岗敬业，熟悉销售业务、销售流程及管理； 2. 熟悉相关产品性能； 3. 熟悉与收集产品信息能力； 4. 与客户沟通能力； 5. 办公软件使用能力。
相关工作岗位	工程技术文档管理员	1. 技术档案； 2. 行政档案； 3. 产品档案； 4. 客户档案； 5. 信息分析与反馈。	1. 熟悉法律法规、行业标准； 2. 文字表述能力； 3. 沟通协调能力； 4. 办公软件使用能力； 5. 档案管理能力； 6. 记忆力。

2. 能力与素质总体要求

职业能力	社会能力	方法能力
------	------	------

1. 制图与识图能力; 2. 生产装配与管理能力; 3. 安装与维保能力; 4. 施工组织与管理能力。	1. 语言表达能力; 2. 沟通社交能力; 3. 组织协调能力; 4. 节能环保意识; 5. 责任意识。	1. 制定工作计划能力; 2. 解决问题能力; 3. 故障分析与处理能力; 4. 终身学习能力; 5. 法律法规、行业标准执行能力; 6. 评估总结工作结果能力。
--	--	--

七、毕业资格与要求

1. 所有课程考核合格
2. 顶岗实习合格
3. 职业资格证书

核心岗位资格证书要求

序号	职业资格证书名称	颁发单位	等级	备注
1	电子产品装调工	人社部门	中级	可选
2	电子产品维修工	人社部门	中级	可选
3	电子产品销售员	人社部门		可选
4	计算机辅助设计绘图员	人社部门	中级	可选
5	计算机办公应用			

八、课程体系设置及简介

本专业课程设置分为公共基础课、专业挤出课、专业核心课和实习实训课。

公共基础课包括德育课、文化课、体育与健康、公共艺术、历史,以及其他自然科学和人文科学类基础课。

专业基础课包括电工技术基础与技能、电子技术基础与

技能 、电子产品装配工艺 、机械基础 、机械制图。

专业核心课包括传感器技术及应用 、电子测量技术 、电子产品装调与维修 、电子线路设计与制板 、电子产品编程与控制、表面安装生产工艺与操作 、 常用家电产品维修。

实习实训课包括对接真实职业场景或工作环境,在校内外进行钳 工 、 电工技能 、 电子技能、EDA 、 传感器技术 、 编程与控制、电子产品组装 、表面贴装等实训课 、顶岗实习等多种形式课程。

（一）公共基础课程设置及要求

序 号	课程名 称	主要教学内容和要求	参考 学时
1	中国特色 社会 主义	以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释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，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生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，坚定中国 特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化 自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发 展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。	36

2	心理健康与职业生涯	基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、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。	36
3	哲学与人生	阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人	36

		生成长的意义；阐述社会生活及个，人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。	
4	职业道德与法治	着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。	36
5	语文	学生通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与几个方面都获得持续发展，自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。	198

6	数学	1. 在九年义务教育基础上,使学生进一步学习并掌握职业岗位和生活中所必要的数学基础知识。 2. 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。 3. 引导学生逐步养成良好的学习习惯、实践意识、创新意识和实事求是的科学态度,提高学生就业能力与创业能力。	144
7	英语	中等职业学校英语课程的任务是在义务教育基础上,帮助学生进一步学习语言基础知识,提高听、说、读、写等语言技能,发展中等职业学校英语学科核心素养;引导学生在真实情境中开展语言实践活动,认识	144

		文化的多样性,形成开放包容的态度,发展健康的审美情趣;理解思维差异,增强国际理解,坚定文化自信;帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观,自觉践行社会主义核心价值观,成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	
--	--	--	--

8	信息技术	中等职业学校信息技术课程要落实立德树人的根本任务,在完成九年义务教育相关课程的基础上,通过理论知识学习基础技能训练和综合应用实践,培养中等职业学校学生符合时代要求的信息素养和适应职业发展需要的信息能力。课程通过多样化的教学形式,帮助学生认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用,理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范,掌握信息技术设备与系统操作、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能,综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题: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、合作、创新能力,为职业能力的提升奠定基础。	144
9	体育与健康	1. 运动参与 认真上好体育课,在没有体育课的当天,应按学校安排进行 1 小时的课外体育锻炼。自觉与同伴组成小组进行课外体育锻炼和运动竞赛。学会制定和实施简单的个人锻炼计划。具备选择利于提高职业素质运动项目的意识、自我评价体育锻炼效果的能力。 2. 增强体能 按照《国家学生体质健康标准》(以下简称《标准》)的要求,努力提高以耐力、力量和速度为主的体能素质水平,积极参与国家、地方及学校组织开展	144



	的“全国亿万学生阳光体育运动”等各类体育活动。 3. 体育技能 基本掌握两项以上体育技能,不断提高运动能力。形成自己的运动爱好和专长,有能力参加班级、校际和更高级别的体育运动比赛。 4. 身体健康 了解一般疾病的传播途径和预防措施。懂得营养、环境和生活方式对身体健康的影响,逐步养成健康向上的良好生活方式。具有改善与保护身体健康的意识,能有针对性地选择适合自我健康状况的科学健身手段,特别是有氧健身手段,学会用养生保健的方法改善身体健康。对所从事的体育活动可能发生的伤害有初步认识,有意识控制和回避不规范动作的产生,懂得紧急处置运动创伤的简单方法。 5. 心理健康 了解与体育有关的青春期心理卫生知识,认识青春期性心理的变化规律。具有良好的情绪和自控能力,通过体育锻炼培养坚强的意志、提高抗挫折能力和乐观向上的精神品质、缓解性格差异导致的心理冲突。通过运动竞赛中的胜与负,领悟积极进取对形成稳定心理状态的重要意义。能有意识通过轻松、休闲的体育活动,缓解学习紧张带来的心理压力。 6. 社会适应 参与集体性的体育活动,学会与同伴和谐相处,培养良好的人际关系和合作精神。能主动关心与帮助同伴,共同完成体育锻炼过程,培养“竞争、团结、友谊与合作”的精神,提高社会责任感和协调沟通能力。 7. 职业素质	
--	---	--



		根据未来职业工作的特点，学习与职业相关的健康保健知识，提高防范职业病的意识和能力，选择有助于防治职业病的体育手段进行锻炼。学习与职业生涯相关的体育运动项目，认识体育对提高就业和创业能力的价值，提高自己的综合职业素质。	
10	公共艺术	1. 使学生了解不同艺术类型的表现形式、审美特征和相互之间的联系与区别，培养学生艺术鉴赏兴趣。 2. 使学生掌握欣赏艺术作品和创作艺术作品的基本方法，学会运用有关的基本知识、技能与原理，提高学生艺术鉴赏能力。 3. 增强学生对艺术的理解与分析评判的能力，开发学生创造潜能，提高学生综合素养，培养学生提高生活品质的意识。	72
11	历史	历史课程是计算机应用专业必修的一门公共基础课程。旨在让学生了解中国国情，形成对祖国历史与文化的认同感，让学生正确看待家乡，了解祖国的自然条件、经济发展等方面的优势与不足，激发学生为建设家乡、建设祖国而贡献自己才智的自觉性和高度的社会责任感。同时学生学习了解世界历史，要求学生认识到世界多极化趋势进一步发展，经济全球化和区域化、社会信息化、文化多样化不断加强，全球治理体系变革加速，和平与发展依然是时代的主题，构建人类命运共同体越来越成为国际社会的共识。	72



淮南市潘集工程技术中等专业学校办学水平评估迎检佐证材料

12	物理	包括：1、动量定理题型归类 2、动量守恒①人船模型 ②临界问题③多物体系统动量守恒④子弹打木块模型⑤碰撞模型⑥碰撞中图像问题 3、摆类问题 4、机械波 图像专题 5、折射与全反射等物理常识及物理现象的理解与应用等。	90
----	----	---	----

（二）专业基础课程设置及要求

1. 专业基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	电工技术与技能	主要包括：直流电路、 电容与电感、单相 正弦交流电路、 三相正弦交流电路、用电技术 和常用低压电路、 电动机及基本控制电路、常 用半导体器件、直流稳压电源、放大电路与集 成运算放大器 、数字电路基础知识、组合逻辑电路与时序逻辑电路等。	80
2	电子技术	安全用电、直流电路 、 电容与电感、交流电路、常用电 器 、 电动机及其基本控制 、 常用半导体器件 、直流稳压电源 、放大电路与集成运算放大器 、数字电路 10 个模块， 共 31 个任务，较 全面地涵盖了电工电子技术的基本知识与技能点。	80



淮南市潘集工程技术中等专业学校办学水平评估迎检佐证材料

3	电子产品 装配 工艺	通过 DSP 立体声贴片收音机的装配与调试、数 字调频对讲机的装配与调试、 数字钟的装配与 调试、 电子万年历的装配与调试、 蓝牙控制智 能小车的装配与调试、DSP 数字立体声 FM 无 线耳机的装配与调试、平板电视的流水线装配与调试 7 个项目介绍电子产品装配与调试的基本知识和技能， 并介绍了电子产品的现代化制 造技术、加工流程、加工工艺及生产标准，体现新知识、新技术、新工艺和新方法。	80
4	机械 制图	包括机器及其组成、常用工程材料、零部件的受力和计算、零部件强度校核、平面连杆机构、凸轮机构、间歇运动机构、螺纹联接、键联接、销联接、联轴器、 离合器和制动器、轴、轴承、带传动、链传动、齿轮传动、蜗杆传动、轮系和减速器、液压泵、液压缸、液压控制阀、液压辅件、液压基本回路及液压系统。 通过学习掌握包括机械制造概述、机械识图、常用机械传动、常用工程材料、钳工基本技能和机械拆装技术基础。	80



5	机械基础	划线、錾削、锉削、锯割、钻孔、铰孔、攻丝、套丝、铰配、刮削、研磨、校正、弯曲铆接、以及基本测量技能和简单的热处理及设备和部件的安装维修调试等。它的任务是使学生全面掌握中级钳工所需要的工艺知识和操作技能，具备编制中等复杂程度零件的钳工加工工艺并独立完成其加工的能力。	80
---	------	--	----

2. 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	传感器技术及应用	主要包括：检测技术的基础知识，电阻式、电容式、电感式、压电式、热电偶式、霍尔式、光电式、数字式以及新型的各种常用传感器等的工作原理、结构与应用。以传感器技术应用作为重点，将传感器元件、传感信号的处理和分析嵌入到实例中进行讲解和实践，将理论和实践融为一体，力求通俗易懂。书中还适当插入一些传感器实物照片，增加了内容的直观性。为了提高学生的动手能力，书中配有大量的传感器实训项	96



淮南市潘集工程技术中等专业学校办学水平评估迎检佐证材料

		目，并增加了传感器小制作内容等。	
2	电子 测量 技术	了解测量的原理、方法和误差；会对测量的数据进行处理了解信号源,万用表、示波器、电子电压表、电子计数器、电子测量仪器数器、扫频仪的种类和结构,熟悉上述仪器仪表的功能和基本原理，能熟练使用上述仪器仪表对电路参数进行测试；掌握电子仪器仪表的使用注意事项。	96
3		介绍电子产品都是由若干个零件和部件组成的。按照规定的技术要求，将若干个零件接合成部件或将若干个零件和部件接合成产品，它一般包括	96



淮南市潘集工程技术中等专业学校办学水平评估迎检佐证材料

	电子产品装调与维修	装配、调整、检验和试验、涂装、包装等工艺。 在整机装配中常用器材、焊接技术、整机装配与连接、表面安装技术、整机调试检验工艺、整机生产管理、印制电路板与软件的基本知识以及产品故障的维修相关技术点。	
4	电子线路设计与制版	电子线路印制电路板的设计要求包括布局、尺寸、线路走向、间距、接地、屏蔽、散热、可靠性、工艺和材料等方面。同时，要充分考虑抗干扰设计，以提高电路板在实际应用中的稳定性和可靠性。学习能够掌握基本的原理图的绘制方法，能够绘制简单的 PCB 图，能够制作原理图元件和 PCB 封装元件，能够对印制电路板进行仿真等相关设计内容。	96



淮南市潘集工程技术中等专业学校办学水平评估迎检佐证材料

5	电子产品编程与控制	主要学习内容是：1、存储器结构：包括程序存储器、RAM（工作寄存器、位寄存器、用户寄存器、特殊功能寄存器、扩展 RAM）。2、中断资源：外部中断、定时器中断、串口中断等。3、IO 口：很多 IO 都是复用的，所以需要弄清楚具体意义及控制方法。4、各个功能模块：如 RS232、SPI、定时计数器、I2C、PWM、WATCHDOG。5 单片机应用准备、单片机 LED 照明灯和警示灯、单片机 LED 广告灯和交通灯、单片机数码管显示器、单片机数字电压表等内容等。	96
6	表面安装生产工艺与操作	包括锡膏印刷 --> 零件贴装 --> 回流焊接 --> AOI 光学检测 --> 维修 --> 分板；对多连板 PCBA 进行切分，使之分开成单独个体，一般采用 V-cut 与机器切割方式；对组装好的 PCB 板进行焊接质量和装配质量的检测。所用设备有放大镜、显微镜、在线测试仪（ICT）、飞针测试仪、自动光学检测（AOI）、X-RAY 检测系统、功能测试仪等。	96



7	常用 家电 产品 维修	主要包括：家电维修部分主要学习电子基础、收音机、扩音机、音响、洗衣机、音响设备、黑白、普通彩电、遥控电路；太阳能热水器、电磁炉、CD、VCD、DVD、功放机、电风扇、智能电器等生活类小家电等电器设备的安装、原理与维修技术；制冷安装维修部分主要学习电工基础、晶体管电路、制冷原理与故障维修、冰箱、空调制冷、制冷设备电器及控制电路原理，制冷工具的使用、冰箱空调线路分析及操作、空调、冰箱、冰柜、中央空调的故障分析、实操及安装技术；高档彩电及平板电视维修部分主要学习大屏幕彩电单元电路原理与维修；背投彩电单元电路原理与维修；数字电路与高清电视基础知识；数字高清电视电路原理与维修；液晶电视原理与维修；等离子电视原理与维修；LED电视原理介绍等。	96
---	----------------------	--	----

3. 实习、实训课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
----	------	-----------	------



淮南市潘集工程技术中等专业学校办学水平评估迎检佐证材料

1	EDA 与电 子制 图	EDA 是电子设计自动化 (Electronics Design Automation) 的缩写, EDA 技术是以计算机为工具, 设计者在 EDA 软件平台上, 融合应用电子技术、计算机技术、信息处理及智能化技术的最新成果, 进行电子产品的自动设计。EDA 技术的出现, 极大地提高了电路设计的效率和可操作性; 利用 EDA 工具, 电子设计师可以从概念、算法、协议等开始设计电子系统, 大量工作可以通过计算机完成, 并可以将电子产品从电路设计、性能分析到设计出 IC 版图或 PCB 版图的整个过程的计算机上自动处理完成。	172
2	数字 电路与 技能训 练	本课程是中等职业学校电子技术应用, 电气运行与控制实习实训课程, 是一门实用性较强的课程。其任务是: 通过理论和实践教学, 掌握有关电子技术的基础理论、基础知识和基本技能; 具有一定的对电子电路分析、设计能力, 为单片机技术学习、楼宇智能设备安装与调试等后续课程学习准备必备的必要基础知识等。	172



淮南市潘集工程技术中等专业学校办学水平评估迎检佐证材料

3	电子制作	本课程通过制作一些小的电子玩具和产品，培养学生焊接和安装的基本方法，培养学生严谨的工作作风，提高学生的职业素养和职业能力，养成良好的职业习惯。使学生进入岗位后续课程的学习做好准备。	80
4	单片机技术应用	本课程是电子信息类专业的一门实用技术骨干课程，它对培养学生的逻辑思维能力和解决问题的能力具有重要作用。通过课程的学习，可以使得学生较系统的掌握单片机语言的编程方法，掌握单片机的基本原理、接口和应用技术。熟悉单片机技术在智能设备中的应用，可以培养和锻炼学生动手操作和技术创新的能力，使得学生能紧跟计算机技术的发展脚步，为将来各种智能化产品的设计、维护以及维修提供技术准备。	120
5	常用办公设备使用与维护	通过本课程的学习，了解各种常用办公设备的使用方法和技巧，熟悉各种常用的办公设备。通过对设备的拆装，掌握各种常用办公设备的安装和维护方法，培养学生仔细严谨的工作作风，使得学生养成良好的职业习惯。	80



淮南市潘集工程技术中等专业学校办学水平评估迎检佐证材料

6	扩声及音响技术	本课程是专门锻炼学生对音响技术的基础和专业技能，主要学习电声设备，家庭影院音响的设备参数选择和连接，公共广播的设备参数连接，小型会议系统设备和连接等，通过课程的学习，使得学生能了解各种音响设备和连接方法、系统设计、基本施工方法，为学生今后的相关工作打下基础。	80
7	电子监控与安防系统	本课程专门锻炼学生对现代社会安防系统的专业知识，安防产品的生产、销售、工程设计、系统安装、从事弱电工程、安防监控工程、防盗报警系统、闭路监控系统、安全检测、楼宇自动化、消防、通讯、民用电子的生产、销售及代理等方面的训练，为学生今后的相关工作打下基础。	80
8	小家电产品维修	本课程融合项目式教学理念，采用图解与实操相结合的表现形式，选择目前市场上典型的小家电产品：电热水壶、电饭锅、RO 反渗透器、洗衣机、电风扇等。按照产品品种进行划分，通过对产品结构原理的描述和拆卸维修操作，使得学生真正了解小家电产品维修的方法和技巧。重点在于技能操作的展现，突出技能传达的特点。为学生今后的自主创业等打下基础。	80

综合实训



(1) 社会实践

在校内校外社会公共场所,完成累计不少于 5 周的社会实践,每学期安排 1 周。社会实践内容可以是职业素质教育,素质拓展教育,生产劳动等,根据各地区实际情况和学校条件,社会实践可以安排在课程内,也可以安排社会实践周。

(2) 课程实训

在校内、校外实训基地,校企合作教学工厂,完成累计不少于 4 周的课程实调,第 2 学期第 4 学期每学期安排 1 周。课程实可根据课程设置、教师、实训室,实训设备设施等条件自行确定根据各地区实际情况和学校条件,课程实调可以安排在课程内,也可以安排课程实训周。

(3) 生产性实训

对有条件的学校,建议实施校企合作,建立校内生产性实调基地,安排学生进行生产性实训生产性实训学期,学时数由学校根据实际情况自定通过完成电子产品制造、电子产品维修等工作任务,训练学生的专业技能,培养吃苦耐劳的敬业精神,使学生具有较强的沟通合作能力和责任意识,提高学生职业素质。

顶岗实习



顶岗实习是本专业学生职业技能和职业岗位工作能力培养的重要实践教学环节,要认真落实教育部、财政部关于中等职业学校《学生实习管理办法》的有关要求,保证学生顶岗实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。在确保学生实习总量的前提下,可根据实际需,通过校企合作,实施工学交替、多学期、分阶段安排学生实习。

九、教学进程总体安排

(一) 基本要求

每学年为 52 周,其中教学时间 40 周(含复习考试),累计假期 12 周,周学时一般为 28 学时,顶岗实习按每周 30 小时(1 小时折合 1 学时)安排,3 年总学时数为 3000-3300 课程开设顺序和周学时安排,可根据实际情况调整。

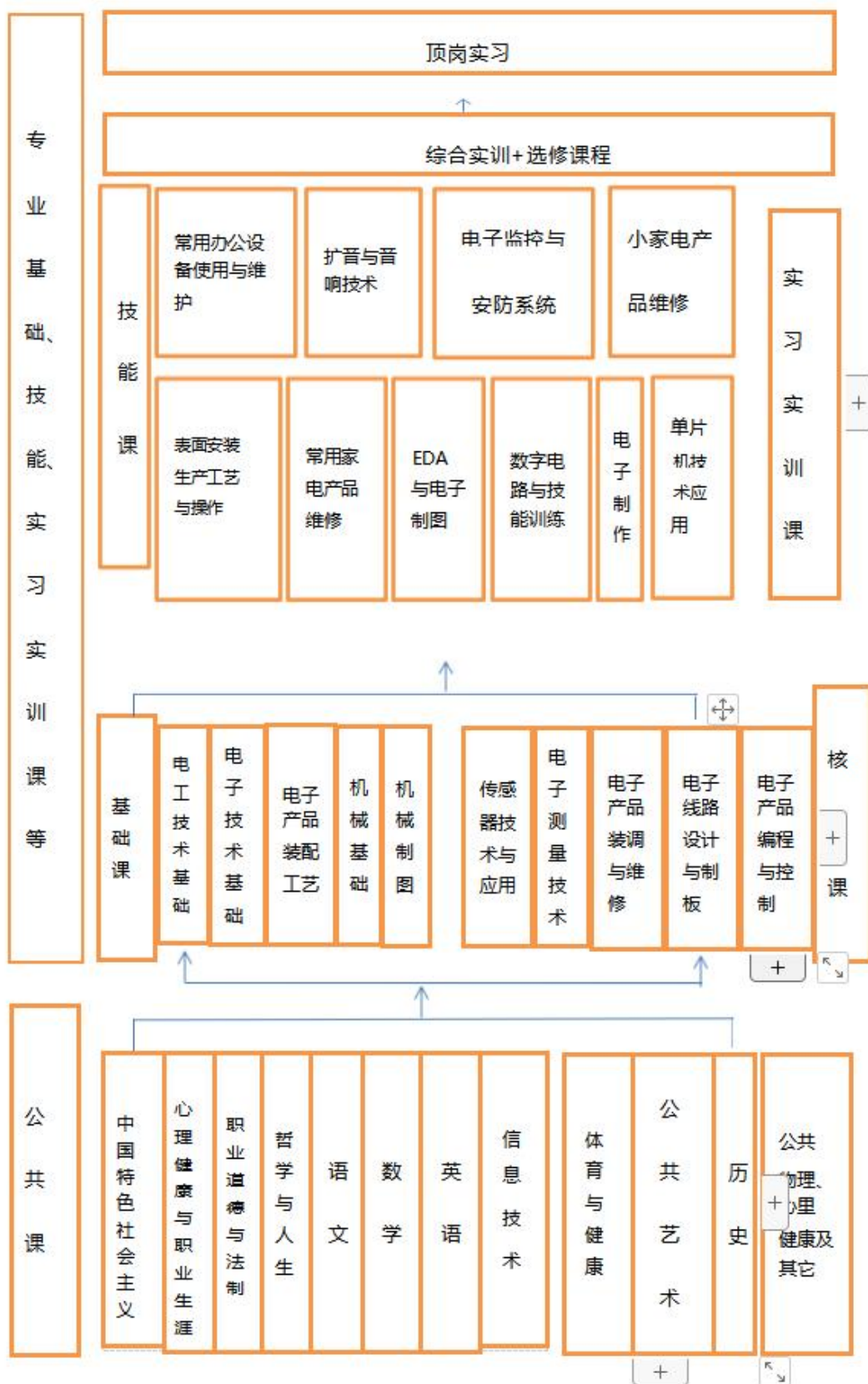
公共基础课学时约占总学时的 1/3,允许根据行业人才培养的实际需要在规定的范围内适当调整,但必须保证学生修完公共基础课的必修内容和学时。

专业技能课学时约占总学时的 2/3,在确保学生实习总量的前提下,可根据实际需要集中或分阶段安排实习时间,行业企业认知实习应安排在第一学年。

(二) 教学安排



1. 课程结构





2.课程设置

课程类别	课程名称	学时	学期					
			1	2	3	4	5	6
公共基础课	中国特色社会主义	36	√					
	心理健康与职业生涯	36		√				
	哲学与人生	36			√			
	职业道德与法治	36				√		
	语文	196	√	√	√	√	√	
	数学	144	√	√	√	√		
	英语	144	√	√	√	√		
	信息技术	108	√	√	√	√	√	
	体育与健康	144	√	√	√	√	√	
	公共艺术、音乐	72	√	√	√	√		
	历史（含中国历史、世界历史和自主开发模块）	90	√	√	√	√	√	
	物理	90	√	√	√	√	√	
	公共基础课小计	1094						
专业基础课	电工技术与技能	80	√	√				
	电子技术与技能	80		√	√			
	电子产品装配工艺	80	√	√				
	机械基础	80			√	√		



专 业 实 习 、 实 训 、 实 践 课 等			机械制图	80			√	√		
			小计	400						
	训 专 、 选 业 核 心 课 、 实 习 、 实 训	电 子 、 电 工 技 术	电子产品装调与维修	96			√	√		
			电子技术技能训练	96					√	
			DIY 电子产品装接	96					√	
			小计	288						
		技 能 实 训	电子线路设计与制板	96				√	√	
			电子产品编程与控制	96				√	√	
			表面安装生产工艺与操作	96				√	√	
			常用家电产品维修	96			√	√		
			小计	384						
		日 实	EDA与电子制图	172					√	
			数字电路与技能训练	172					√	



淮南市潘集工程技术中等专业学校办学水平评估迎检佐证材料

			常用办公设备使用与维护	80					√	
			扩音及音响技术	80					√	
			小计	504						
		实	电子制作	80			√			

		践	单片机技术应用	120					√	
		课	电子监控与安防系统	80					√	
		程	小家电产品维修	80						
			小计	360						
		选	国家安全教育	74	√	√				
		修	MAYA 3D 建模	144			√	√		
		课	Python 编程	72				√	√	
			MYSQL 数据库	72					√	
			小计	362						
			顶岗实习	280						
			专业课小计	3014						
			选修课	362						
			合计（不含选修课）	3294						



3. 实习、实训课程开出率

电子技术应用专业实习、实训课程开出率

序号	实训室	课程名称	课程开出数	开出率
1	电子实训室	电子技术与技能	5	100%
		电子技术技能训练		
		电子线路设计与制板		
		扩音与音箱技术		
		数字电路与技能训练		
2	机加工实训室	机械基础	2	100%
		机械制图		
3	电子装配实训室	电子产品装配工艺	7	100%
		电子制作		
		常用办公设备使用与维修		
		DIY 电子产品装接		
		常用家电产品与维修		
		小家电产品维修		
		电子产品装调与维修		
4	电工实训室	电工技术与技能	1	100%
5	SMT 实训室	表面安装生产工艺与操作	1	100%
6	仿真实训室	电子产品编程与控制	2	100%
		EDA 与电子制图		
7	单片机实训室	单片机技术与应用	2	100%
		电子监控与安防系统		
8	3D 建模、编程实训室	MAYA 3D 建模	7	100%
		3D MAX 建模		
		Zbrush 建模		
		Ps 图片处理		
		Pr 视频剪辑与制作		
		MY SQL 数据库		
		Python 编程基础		

十、实施保障



（一）师资队伍

通过培养与引进结合，业务进修与下企业实践结合等方式，促进师资队伍的结构优化，全面提高专业教师队伍素质，使我校计算机应用专业教师达到安徽省专业建设标准中的规范化要求。

1、学历层次要求

公共基础课教师应有与授课课程对口专业的大学本科毕业证书；专业专任教师本科学历已达到 100%。

2、资格证书要求

专任教师应具有中等职业学校及以上教师资格证书。

3、人员配备要求

（1）所学专业为电工电子、电子技术、电子产品制造技术、数字电子技术等相关专业。

（2）理论教师、实训指导教师必须是大学本科学历，企业聘请的实训指导教师学历可放宽到大专学历。

（3）专业教师必须具备一项或多项高级以上技能证书。

（4）爱岗敬业、工作严谨、乐于奉献、热爱职业教育。

（5）专业教师特别是实训指导教师必须具备丰富的实践教学经验，有两个月以上的工厂实际生产经验。

教师一览表

序号	姓名	性别	学历	任教专业	职务（职称）	备注
----	----	----	----	------	--------	----



淮南市潘集工程技术中等专业学校办学水平评估迎检佐证材料

1	苏妍	女	本科	音乐	讲师	双师
2	蒋庆珍	女	本科	英语	高级教师	双师
3	张和军	男	本科	计算机应用	高级讲师	双师
4	陈烨	女	本科	美术	讲师	双师
5	王守全	男	本科	政治	高级教师	
6	李宁	女	本科	语文	助理讲师	双师
7	李多亮	男	本科	机械基础	讲师	双师
8	袁灯	男	本科	电子技术	助理讲师	中级双师
9	陈杰	男	本科	电工电子	讲师	双师
10	丁瑞雪	女	本科	数学	讲师	双师
11	耿浩	男	本科	电工	中一	双师
12	程冉	男	本科	PLC	讲师	双师
13	刘志敏	女	本科	电子测量仪	讲师	双师
14	杨洋洋	男	本科	信息技术	讲师	双师
15	胡友祥	男	本科	机电	讲师	双师
16	陶志红	男	本科	体育	讲师	双师



(二) 教学实施

1. 校内实训基地

校内应具备钳工技能实训室、电工技能实训室、电子技能实训室、单片机实训室、印制电路板设计与制作/电气 CAD 实训室、传感技术 实训室等。对于专业方向实训室,各学校可根据所选择的专业方向配 备。有条件的学校建议建设生产性实训基地,包括电子/光电产品组装 生产线、表面贴装生产线等,校企合作进行生产性实训。每个实训室要安装多媒体投影设备。

根据本专业人才培养目标的要求及课程设置的需要,按每班 40 名学生为基准,校内实训(实验)室配置见下表。

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		备注
		名称	数量(台、套)	
1	机加工、钳工技能实训室	台钻	5	
		台虎钳	40	
		钳工台	40	
		划线平台、V形铁、高度尺	5	
		砂轮机	1	



		常用工具	40	
		常用量具	20	
2	电工 技能 实训 室	电工技术实训装置	20	
		电工实习板	20	
		线槽、线管	若干	
		常用电工工具	40	
		测量仪表	40	
		各种照明电路	若干	
		各种低压电器	若干	
3	电子 技能 实训 室	电子技术实训装置	20	
		示波器	20	
		函数信号发生器	20	
		指针式万用表	40	
		数字式万用表	40	
		毫伏表	20	
		直流稳压电源	20	
		常用电工工具	40	
4	印制 电路 板 仿	计算机	41	
		印制电路板设计软件	41	
		CAD软件	41	



淮南市潘集工程技术中等专业学校办学水平评估迎检佐证材料

	真			
--	---	--	--	--

5	SMT、传感 技术实训室	模块化传感器实训平台或 试验箱	20	
		数字万用表	10	
		传感器电子产品套件	40	
6	单片机 实训室	单片机开发系统、安防系统	20	
		计算机	20	
7	3D 建模 实训室	MAYA、3D MAX、Zbrush 等 3D 软件	60	
		Ps、Pr 等图片及视频剪辑软件	60	
		Python、MY SQL 等编程开发软件	60	

2. 校外实训基地

序号	校外基地名称
1	安徽道正恩村教育科技有限公司
2	淮南万泰电子股份有限公司
3	安徽视图信息科技有限公司
4	安徽佳诺电子科技股份有限公司

与本地区电子装配制造企业、数字视听设备制造企业或售



后服务 部门、光伏或光电制造企业、电子电器产品销售企业等建立广泛联系，结合专业内容,在相关企业建立校外实训基地,作为教师 、设备和实习 内容方面不足的补充 。第 6 学期的多数时间内，学生要在校外实训基地完成岗位培训和顶岗实习 。校外实训基地要能提供真实工作岗位，实现学生顶岗实习，并能最大限度地满足学生最终在实训基地企业就业的目的。

（ 三 ） 教学资源

1 、教材选用

在信息技术迅猛发展的今天,社会就业需求日新月异， 计算机应用专业选用教材时,安徽省统 一教材的， 就选择统 一教材， 非统 一教材的， 要选择“ 实用性 ” 强的教材， 依能满足学生以就业为导向的宗旨 ， 满足企业技术型人才的需求， 能适应生产实际和当前经济建设的需要。

2 、 图书文献配备

图书文献配备， 要符合当前课程要求， 满足师生课外拓展学习实际需要， 每年都要关注学科软硬件及技术更新 ， 及时更新与时代发展同步的图书文献资源。

3 、 数字资源配备

公共基础课教室要配备符合教学需要的多媒体设备 ， 如大屏幕音像设备或投影仪 、 电子白板、数字展台，计算机等。



实训室配备大屏幕教学设备或投影仪，软硬件根据需要进行持续更新。

（四）教学方法

1. 公共基础课

公共基础课的教学要符合教育部有关教育教学的基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位。重在教学方法、教学组织形式的改革、教学手段、教学模式的创新，调动学生学习的积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

2. 专业课

专业技能课的教学应贯彻“以就业为导向、以能力为本位”的教学指导思想，根据机电技术应用专业培养目标，结合企业生产与生活实际，对课程内容进行大力整合，在课程内容编排上合理规划，集综合项目、理论实践、理论知识于一体，强化技能训练，在实践中寻找理论和知识点，增强课程的灵活性、实用性与实践性。

（五）学习评价

由学校、用人单位共同实施评价，基本素养和文化知识及技能主要由学校通过学生课程学习的作业、课堂提问、出勤、考试、技能考核等进行过程评价和结果评价，顶岗实习评价以实习单位为主，通过实习考勤、实习记录、实习报告、实习表现等方面，结合实习指导教师的评价对学生进行



综合评价。

1 、基本素养评价

基本素养包括品德素养、团队合作、敬业精神、组织协调三个方面。具体要求：品德素养：诚实守信、公平正直、吃苦耐劳、文明礼貌、勤俭自强、乐于助人。团队合作：具有良好的团队精神和合作意识，能与人和谐相处，团结协作。敬业精神：有很强的事业心和主人翁责任感，追求崇高的职业理想，对学习和工作态度认真踏实，恪尽职守、精益求精、具有奉献精神。组织协调：能积极参与组织各项社团活动、文体活动，有很强的组织管理和协调能力。

2 、文化知识和职业技能评价

专业素养包括文化知识、专业基础、专业技能三个方面。
具体要求：

文化知识：

文化基础好，知识面宽，开设的公共课学的扎实，信息处理能力强。

专业基础：

开设的专业领域的基础课程的理论知识和技能常识掌握到位，专业知识面开阔。

专业技能：

开设的专业领域的专业核心课程的理论知识学的扎实，能运用理论知识指导实际操作，动手能力强，与岗位要求实现



对接。文化知识和职业技能成绩构成：按照寿光市职业教育中心学校考试管理规定执行。

3 、 顶岗实习评价

考核成绩参照实习单位鉴定以及学生个人的实习考勤、实习记录、实习报告、实习表现等进行综合评定，分为优秀、良好、一般、及格、不及格五个等级。成绩及格及以上者获得相应的顶岗实习学分。

（1）优秀

实习态度端正，遵守实习纪律，能很好的完成实习任务，达到实习课程标准中规定的全部要求，实习报告能对实习内容进行全面、系统的总结，并能运用学过的知识和技能解决工作中的实际问题，成绩优异。

（2）良好

实习态度端正，遵守实习纪律，能较好的完成实习任务，达到实习课程标准中规定的全部要求，实习报告能对实习内容进行比较全面、系统的总结，并能运用学过的知识和技能解决工作中的实际问题，成绩良好。

（3）一般

实习态度基本端正，能较好的遵守实习纪律，达到实习课程标准中规定的主要要求，实习报告能对实习内容进行比较全面的总结。

（4）及格



实习态度基本端正，能较好的遵守实习纪律，基本完成 实习任务。 达到实习课程标准中规定的基本要求， 能完成实习报告。但不够完整、 条理。

(5) 不及格

凡具备下列条件之一者， 均为不及格：未达到实习课程标准规定的基本要求，实习报告不认真，或内容有明显错误；未参加实习的时间超过全部时间三分之一者；实习中有违纪行为，造成恶劣影响者。

质量管理

1. 组织机构

成立由企业专家、学校领导和骨干教师组成的专业建设委员会，指导专业建设； 成立教学管理团队， 对教学质量进行全面监控和评估。

2 . 课堂教学质量监控

按照学校“四六三职场导学”教学模式评价要求，对教师课堂教学质量进行综合评价

(1) 课堂教学教师工作状态评分细则（权重 40%）

课堂教学教师工作状态评价表

评估 项目	评估标准与等级		
	A 级	B 级	C 级



淮南市潘集工程技术中等专业学校办学水平评估迎检佐证材料

仪表 (20分)	服装整齐，着正装。(16-20分)	未着正装，但服装整齐、得体。(12-16分)	服装不整齐。 (<12 分)
精神状态(20分)	精神集中，情绪饱满。(16-20分)	神情不自然，比较紧张。(12-16分)	无精打采，心不在焉。(<12 分)

形体姿态(20分)	始终保持良好站姿，没有多余的小动作，并能通过得体的肢体语言调动学生。(16-20分)	保持良好姿态，没有太多的小动作。 (12-16分)	姿态不端正、不得体，有很多不良小动作。(<12 分)
语言表达(20分)	吐字清晰，语速、音量适中并起伏变化，富有感染力。(16-20分)	吐字清晰，音量适中。 (12-16分)	语音含糊、音量过高或过低，语速快或慢，学员听不清。 (<12 分)
教学开关(20分)	开关运用得当，师生互动好。 (16-20分)	能够使用课堂开关，师生互动较好。 (12-16分)	开关运用欠合理，师生互动少 (<12 分)

(2) 教师课堂教学评分细则 (权重 60%)

教师课堂教学评价表



淮南市潘集工程技术中等专业学校办学水平评估迎检佐证材料

评估项目	评估内容	评分等级		
		A 级	B 级	C 级
教学目的 (20分)	目标明确具体，符合课程标准和学 生实际， 目标体现学科性和专业化 的统一， 让学生了解目标， 并对学生达到目标的过程有分析和认识。	16-20分	10-15分	<10分
教学方法 (20分)	教与学方法的选用符合内容需要， 符合学生认知规律； 发挥师生双方 的主动性和创造性， 创设师生对话 的氛围； 重视面向全体， 因材施教， 注意学习方法指导和良好习惯的养 成； 恰当运用学校制定的职场导学 教学模式， 合理使用多媒体； 课堂评价准确、 多元化。	16-20分	10-15分	<10分
教学内容 (20分)	教学文件齐全， 任务书、工作页设 计合理； 内容正确， 无知识性、科 学性错误； 教学重点突出， 难点处 理得当； 结合学生生活和社会实际， 联系专业， 适时适量拓展； 内容符合学科特点， 符合学生认知水平。	16-20分	10-15分	<10分



教学程序 (20分)	团队组建合理，教学环节按照职场导学各种课型环节组织教学，过程安排合理，层次清楚，环节紧凑，活动转换自然、妥当；及时反馈教学信息，注意调整和控制教学过程；体现实践性和综合性，突出能力的培养。	16-20分	10-15分	<10分
教学效果 (20分)	课堂效果评价形式灵活，评价表设计合理；教学成效显著，目标达成度高；课堂气氛和谐，学生思维活跃，参与意识强，注意力集中。	16-20分	10-15分	<10分

3、实践教学质量监控

采取过程性评价和成果考核相结合的方式，通过检查和抽查，对实践教学合理评价。

(1) 实训教学质量评价表

序号	评价内容	评分等级		
		A 级	B 级	C 级
1	教学文件齐全（包括实训指导书、适用的实训器材、工作页等）	8-10 分	6-8 分	<6 分
2	实训室整齐，设施、材料齐全，设备完善，完善率 95%以上。	8-10 分	6-8 分	<6 分



3	内容符合教学目标、贴近职业岗位能力要求，内容充实、容量适当。	8-10 分	6-8 分	<6 分
4	注重与学生的交流、互动，能充分调动学生实训的积极性。注重能力培养和技能训练，学生有充分的动手和试讲机会。	8-10 分	6-8 分	<6 分
5	实训步骤紧凑，各阶段时间分配合理，效率高。	8-10 分	6-8 分	<6 分
6	实训过程中指导认真，注意培养学生的创新意识，引导学生进行方法和手段的创新，注意职业素质教育。	8-10 分	6-8 分	<6 分
7	组织科学合理，学生能够得到充分的训练。	8-10 分	6-8 分	<6 分
8	教学纪律好，严格要求，学生都能认真操作，认真记录实训日志，注意安全教育。	8-10 分	6-8 分	<6 分
9	有规范的实训报告、实训总结或上课工作页，教师及时、认真批改、修改，批改、修改率为100%。	8-10 分	6-8 分	<6 分
10	重视对学生实践能力和创新精神的培养，效果良好，学生能全部掌握实训内容。	8-10 分	6-8 分	<6 分