

电子技术应用 专业人才培养方案

编制人	专业组长
审核人	教学部部长
审核时间	2025年7月3日
适用专业	710103 电子技术应用

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
（一）就业面向	3
（二）升学对接专业	4
五、培养目标与培养规格	4
（一）培养目标	4
（二）培养规格	5
六、课程设置	8
（一）公共与素养课	8
（二）专业（技能）课程	14
（三）认识实习和岗位实习	20
七、教学进程总体安排	20
（一）基本要求	20
（二）课程设置及教学计划表	21
八、实施保障	23
（一）师资队伍	23
（二）教学设施	26
（三）教学资源	28
（四）教学方法	30
（五）教学评价	32
（六）质量保障	33
（七）课程思政实施	34
九、毕业要求	36
十、附录	36

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力者

三、修业年限

3 年

四、职业面向

（一）就业面向

序	内容	说明
1	行业大类（代码）	71 电子与信息大类
2	专业分类（代码）	7101 电子信息类
3	职业类别（代码）	专业技术人员 6-08-04-02 电子设备装接工
4	主要岗位类别（或技术领域）	电子设备装接工、电子产品装配工、电子产品调试员、电子产品检验员、SMT 设备操作工
5	职业资格证书	电子装联、电工、 Protel 计算机辅助设计（专项职业能力证书）
6	1+X 技能等级证书举例	传感网应用开发

1. 服务区域产业职业面向

面向**县“一区九园”，服务闽西南协同发展区，对接“一带一路”国家战略，立足于新一代电子信息产业，服务于智能互联转型升级，支撑县域特色经济，本专业面向电子产品生产制造、设备操作、维护维修、电路板制版等岗位，主动适应物联网技术与智能应用专业群人才培养，培养高质量中级技能型人才。

2. 创新创业职业面向

依托学校创新创业孵化基地运行，电子技术应用专业可与物联网技术应用专业、服务机器人装配与维护专业协作组建团队，开展机器人创客体验双创活动及人才培养。

（二）升学对接专业

1. 本科：电子信息工程、人工智能等。

2. 专科：电子信息工程技术、应用电子技术、大数据技术、智能控制技术、智能光电技术应用等。

五、培养目标与培养规格

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，牢固树立新时期发展理念，全面贯彻党的教育方针，坚定社会主义办学方向。落实立德树人根本任务，践行社会主义核心价值观，坚持为党育人、为国育才。以“产教融合，校企合作”为核心，立足区域产业经济发展，实施“就业与升学”并重的人才培养办学模式，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系。

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展的高素质技能人才，具有较好的职业素养、专业素养、数字素养和基础文化素养，掌握扎实的电工基础、电子技术、电子装配工艺、电子线路设计等知识，具备电子产品装配与调试、仪器仪表装配与维修、电路板制版、SMT 生产操作等能力，能够从事电子产品生产制造、设备维护、工艺与管理及技术支持等工作，成为能直接服务区域电子技术产业发展的技能型、应用型人才。

（二）培养规格

本专业学生应全面提升素质、知识和能力，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下三点要求：

1. 素质结构

内 容	要 求
德育素养	<p>（1）热爱祖国，拥护中国共产党领导，树立坚定的理想信念，践行社会主义核心价值观，具有强烈的社会责任感和民族自豪感，自觉遵守国家法律法规与行业规范。</p> <p>（2）具有一定的文学、艺术、历史等人文知识储备，拥有良好的审美素养和科学思维能力，能运用知识分析实际问题。</p> <p>（3）养成爱岗敬业、诚实守信、严谨务实的职业精神，具备较强的语言文字表达能力、沟通协调能力和团队协作意识，拥有一定的创新思维和创业意识，能适应岗位竞争与行业发展需求，同时具有较强的责任心和抗压能力，在实践中展现良好的职业操守。</p>
身心素养	具有健康的身体、健康的心理与美的心灵。
职业素养	<p>（1）有良好的职业道德和积极工作态度，爱岗敬业；</p> <p>（2）具有良好的安全、质量、效益、团队、服务意识；</p>
体育素养	<p>（1）运动技能：熟练掌握 1-2 项体育运动技能（如篮球、羽毛球、跑步等），理解项目规则与技术原理，能独立完成规范动作；</p> <p>（2）健康知识：了解运动损伤预防、常见疾病预防等基础保健知识，掌握科学锻炼的基本方法；</p> <p>（3）体育精神：在运动中强化团队合作意识与集体荣誉感，培养顽强拼搏的进取精神，形成终身锻炼的意识。</p> <p>（4）运动习惯：保持每周至少 3 次、每次不少于 30 分钟的规律运动，能结合自身情况制定个性化锻炼计划并坚持执行；</p> <p>（5）卫生习惯：注重个人卫生，运动后及时清洁身体、更换衣物；遵守公共卫生规范，不随地吐痰、不乱扔垃圾，维护运动场地及生活环境整洁；</p> <p>（6）行为习惯：在运动与日常交往中做到文明礼貌，尊重裁判、</p>

	对手及同伴，遵守规则、服从管理；展现积极向上的精神风貌，不沾染烟酒等不良嗜好，形成自律自强的生活态度。
美育素养	(1) 美育感知：对音乐、美术具有初级感知和欣赏能力； (2) 实践和技能：掌握 1-2 项绘画、音乐、摄影等技能；
人文素养	(1) 具备一定的创新意识和创业能力； (2) 具备**非遗传统文化知识和技能；
劳动素养	牢固树立劳动光荣、劳动崇高、劳动伟大的观念，具备良好的劳动能力和习惯。

2. 知识结构

内 容	要 求
文化知识	具有一定的文字表达和沟通能力，掌握中职阶段基础数学和基础英语公共知识，学考公共基础 D 等以上。
德育知识	树立正确的人生观和价值观；具有较好的道德修养和身心素质；具有一定的社会交往和人际合作能力。
工具知识	能熟练操作计算机，熟练使用常用办公软件和电子专业所需各类专业操作软件。
专业基础	(1) 电工基础：学习电路基本原理、欧姆定律、交流直流电路分析，掌握电气设备基本工作原理； (2) 电子技术基础：涵盖模拟与数字电子技术，熟悉半导体器件、放大电路、逻辑门等元件工作原理； (3) 电子线路设计：掌握电路原理图绘制、PCB 设计及电路仿真，培养电子电路设计能力； (4) 电子装配工艺：学习电子元件识别、焊接技术及设备装配流程，提升实际操作技能； (5) 电工工具与仪表使用：掌握电烙铁、万用表、示波器等工具和仪表的使用方法，用于电路测试与维修； (6) 安全用电与电气安全：学习电气安全知识、安全用电规范，确保实践操作中的人身与设备安全。 (7) 信息技术基础：掌握计算机、办公软件、网络基础，提升信

	<p>息素养，适应数字化时代需求。</p> <p>(8) 物理基础：学习力学、电磁学、光学等物理知识，为理解电子元件和电路原理提供理论支持。</p>
--	--

3. 能力结构

内 容	要 求
基本职业能力	<p>(1) 热爱电子行业，拥有积极向上的学习、工作态度。</p> <p>(2) 具有查阅各种资料的能力，并能加以整理、分析、归档。</p> <p>(3) 具有一定的团队协作、沟通能力、语言表达能力。</p>
专业核心能力	<p>(1) 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；</p> <p>(2) 具有规范操作常用电工电子工具、仪器和仪表，检测常用电子元器件的能力；</p> <p>(3) 具有操作表面贴装设备并进行设备日常维护的能力；</p> <p>(4) 具有设计和绘制简单的印制电路板的能力；</p> <p>(5) 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；</p> <p>(6) 具有根据工艺文件对常用电子设备、电子产品、家电产品进行装配、调试和简单检修的能力；</p> <p>(7) 具有安全生产、节能环保意识；</p> <p>(8) 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；</p> <p>(9) 具有终身学习和可持续发展的能力。</p>
专业拓展能力	<p>(1) 物联网应用能力：掌握物联网传感器与无线通信技术，拓展智能家居、智能交通等领域的应用开发能力。</p> <p>(2) 智能硬件开发能力：学习嵌入式系统开发，参与智能穿戴设备、智能家居控制器等产品的设计与开发。</p> <p>(3) 电子设备维护能力：具备电子设备故障诊断与维修技能，能够从事售后维护与技术支持工作。</p> <p>(4) 软件编程能力：掌握 C 语言等编程基础，能够进行简单的嵌</p>

	<p>入式软件开发与硬件驱动编写。</p> <p>(5) 项目管理能力：学习项目管理知识，参与电子产品研发、生产项目管理，提升团队协作与组织能力。</p>
--	---

4. 思政要求

(1) 了解伟大祖国灿烂的历史文化和发展历程，培养学生热爱祖国，热爱社会主义制度，拥护中国共产党的领导，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国主义情怀和坚定正确的政治方向，做到“两个维护”；

(2) 了解国家本行业最新发展趋势，了解我国本行业在国际上的领先地位，认同改革开放以来取得的伟大成就，坚定“四个自信”；

(3) 了解本行业的先进人物事迹，让学生树立和追求崇高理想，逐步形成正确的世界观、人生观、价值观。

(4) 崇尚宪法，遵纪守法，诚实守信，遵守道德准则和行为规范，引导学生扣好人生第一粒扣子，立鸿鹄志，做奋斗者，做有理想、有道德、有文化、有纪律的“四有新人”。

六、课程设置

本专业课程设置分为公共基础课和专业（技能）课程。

公共基础课包括思想政治（中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治）、语文、历史、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本、劳动教育以及中华优秀传统文化、职业素养等课程。

专业（技能）课包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程，实习实训是专业技能课教学的重要内容，含校内实训、校内岗位实习、校外认识实习、岗位实习等多种形式。

（一）公共与素养课

包括公共基础课 13 门和综合选修课 5 门

1. 公共基础课

序	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
1	中国特色社会主义	教育引导树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，坚定“四个自信”，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入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。	<p>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。</p> <p>学生能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程；明确中国特色社会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导，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；认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，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。</p>	36
2	心理健康与职业生涯	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。	<p>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，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。</p> <p>通过本部分内容的学习，学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、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，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。</p>	36
3	哲学与人生	学生能够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，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。	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生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确的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。	36

序	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
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，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。	对学生进行职业道德和法治教育，提高中职学生的职业道德素质和法治素养。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。	36
5	语文	培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使其具有较强的语言文字运用能力、思维能力和审美能力，传承和弘扬中华优秀传统文化，提高科学文化素养，坚定文化自信，以适应就业创业和终身发展的需要。	通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，指导学生学习语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位所需的现代文阅读能力、口语交际能力和基础写作能力，具备基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯。	198
6	数学	使学生获得继续学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验，具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。	培养学生的数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象的能力以及计算技能、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。	144
7	英语	使学生进一步学习并掌握职业岗位和生活中所必要的英语基础知识。	<p>主要分为基础模块和拓展模块，基础模块主要培养学生的听、说、读、写基本能力；拓展模块满足不同学生升学、文化、兴趣学习等多元需求。</p> <p>发挥英语课程的育人功能。坚持立德树人，关注课程内容的价值取向。坚持人文性与工具性的统一，为学生的终身发展奠定基础。价值观教育与英语知识教学相结合，注重以英语知识为载体，充分挖掘学科本身独特的育人功能，在知识传授与培养学生学科能力的过程中，实现价值观的引导，增强文化自信。</p> <p>融入学科核心素养的培养。遵循语言学习规律和把握好渐进性原则，通过情感态度、语言技能、语言知识、学习策略、文化意识等五个方面来共同培养学生的综合语言运用能力。围绕英语学科核心素养，合理设计教学目标、教学过程、教学评价等，培养学生的职场语言沟通，思维差异感知，跨文化理解以及自主学习的能力。</p>	144

序	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
8	信息技术	<p>落实立德树人的根本任务，培养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。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。</p>	<p>由基础模块和拓展模块两部分构成。基础模块包含信息技术应用基础、网络应用、图文编辑、数据处理、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能初步 8 个部分内容。拓展模块包括计算机与移动终端维护、小型网络系统搭建、实用图册制作、三维数字模型绘制、数据报表编制、数字媒体创意、演示文稿制作、个人网店开设、信息安全保护、机器人操作 10 个专题，可根据专业选择其中一个专题进行拓展。</p>	108
9	人工智能	<p>使学生了解人工智能的基本概念、技术体系和应用领域，掌握人工智能的基础理论和简单算法，培养学生对人工智能技术的兴趣和创新思维。使学生能够运用基础的人工智能工具和方法解决简单的实际问题，为后续深入学习人工智能专业知识或在相关领域应用人工智能技术打下坚实的基础。</p>	<p>讲解人工智能的基本概念，如机器学习、深度学习、自然语言处理、计算机视觉等；介绍人工智能的发展历程和主要应用领域；教授机器学习的基本算法，如线性回归、逻辑回归、决策树等；介绍深度学习的基础知识，包括神经网络结构、反向传播算法等；引导学生使用简单的人工智能工具和框架，如 Scikit-learn、TensorFlow 等，进行基础模型的搭建和训练；通过实际案例和实验，让学生体验人工智能在图像识别、文本分类等领域的应用，要求学生能够理解和分析简单的人工智能模型，并运用所学知识解决一些基本的实际问题。</p>	18
10	历史	<p>通过历史的学习，增进对伟大祖国、中华民族、中华文化和社会主义的认同，培养学生的家国情怀，确立积极进取的人生态度，塑造健全的人格。</p>	<p>主要内容包括中国古代史、中国近代史和中国现代史；**历史和文化的学习和传承。通过课程的学习，学生能够对中国历史的脉络有一个较为清晰的认识，增进对中国历史与文化的认同感，提升对祖国、家乡的热爱及自豪感，确立积极向上的人生观。</p>	72

序	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
11	体育与健康	落实立德树人，发展素质教育，聚焦学生核心素养发展。传授体育与健康的基本文化知识、体育技能和方法，培养学生适应未来发展的正确价值观、必备品质和关键能力，养成终身体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，为全面促进学生身体健康、心理健康和社会适应能力服务。成长为全面发展的建设者和接班人。	以身体练习为主要手段，以体育与健康知识、技能与方法为主要学习内容，通过科学指导和安排体育锻炼过程，培养学生的健康人格、增强体能素质、提高综合能力，养成终身从事体育锻炼的意识、能力与习惯，提高生活质量，发展学生核心素养和增进学生身心健康为主要目的，促进学生德智体美劳全面发展。	198
12	习近平新时代中国特色社会主义思想学生读本	教育引导树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，坚定“四个自信”，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入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。	引导学生了解习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义，系统阐述关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本观点，全面介绍习近平总书记对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面作出的理论概括和战略指引。引导学生树立中国特色社会主义共同理想，深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南。	18
13	劳动教育	根据《教育部关于印发〈大中小学劳动教育指导纲要（试行）〉的通知》（教材〔2020〕4号）要求开展各类形式的劳动教育，不低于16学时。	学生通过社区志愿服务、专家校友入校专题讲座、认识实习、校级技能大赛，培养学生职业素养、劳动精神、工匠精神、劳模精神等。	18

2. 职业素养综合选修课

序	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
1	艺术欣赏	公共艺术课程要落实立德树人根本任务，以美育人、以文化人。学生在完成九年义务教育基础上，通过艺术学习和	能掌握一定的艺术知识、技能和方法，感受和体验艺术要素与艺术语言，分析与比较艺术特点与审美特征，理解艺术的丰富情感表达，欣赏艺术之美；能探究艺术	72

序	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时
		<p>艺术活动，进一步学习艺术知识和技能，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，培养艺术鉴赏兴趣；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，能初步比较、分析与描述不同时代、不同地区、不同文化艺术作品的艺术特点与审美特征；能依据文化情境，分析、判断、评价有关艺术作品、现象及活动，增强对艺术的理解与分析评判的能力；能积极参与艺术活动，交流思想、沟通情感，发掘表现潜能，体验创造乐趣，激发想象力。</p> <p>使学生在艺术感知、审美鉴赏、创意表达和文化理解与传承等艺术核心素养方面获得发展，成为具有高尚道德情操和健康审美情趣的高素质技术技能人才。</p>	<p>作品创作背景、意图和思想情感，认识艺术现象及艺术活动，理解艺术的目的和功能，形成高雅的审美情趣和高尚的审美品位；能独立或与他人合作开展艺术实践活动，展示艺术能力，交流艺术感受，表达思想情感，提升个人与社会生活品质，培育创新精神；能关注并参与中华优秀传统文化传承活动，了解中华民族丰富的文化遗产，理解艺术与文化的关系，感悟艺术所蕴涵的优秀传统文化和改革创新的时代精神。</p>	
2	***技艺	<p>引导学生深入理解中华优秀传统文化（***技艺）的精髓，培养文化自信和民族自豪感，同时提升创新思维和实践能力。</p>	<p>依托国家级非遗-*****技艺传习所和*****创新基地（校内）运行，通过课程学习，培养学生充分了解*****技艺的文化，掌握***的基础编织技能。</p>	36
3	***茶文化	<p>引导学生深入理解中华优秀传统文化（***茶文化）的精髓，培养文化自信和民族自豪感，同时提升创新思维和实践能力。</p>	<p>依托国家级非遗-*****技艺传习所运行，通过课程学习，培养学生充分了解*****茶文化，掌握***种类识别、冲泡的基本技巧。</p>	36
4	书法	<p>引导学生正确书写汉字，对中华汉字硬笔和书法文化有初步的了解。</p>	<p>培养书写基本技能和书法艺术欣赏，传承中华民族优秀文化，培养爱国情怀的重要途径，提高学生汉字书写能力，培养审美情趣，陶冶情操，提高文化修养。</p>	18
5	创新创业	<p>使学生了解就业形势，熟悉就业政策，提高就业竞争意识和依法维权意识，了解社会和职业状况，激发全貌提高自身素质的积极性和自觉性。</p>	<p>培养学生具备符合各自专业特点的创新能力和提高创业意识和技能，引导学生依托校内产教融合平台，主动参与学校创新创业团队活动，为就业（创业）和升学养成基本的创新创业技能。</p>	108

(二) 专业（技能）课程

包括专业核心课（8 门）、专业基础（3 门）、专业选修课（3 门）。

1. 专业核心课（8 门）

序	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	学时
1	电子技术 基础与技能 第 1、2 学期	本课程帮助学生掌握模拟、数字电子技术基本原理，熟悉各类电子元器件特性与应用。培养学生分析设计简单电路、熟练使用仪器仪表检测电路及元件，以及解决电路故障的能力。同时，培育其严谨细致的职业素养与勇于创新的精神。	课程主要讲授模拟电子技术和数字电子技术的基本知识与应用技能。学生需掌握半导体器件、放大电路、运算放大器、逻辑门、触发器、计数器等元件的工作原理和应用方法。课程通过理论讲解与实践操作相结合，培养学生分析和解决电子电路问题的能力，掌握电子测量仪器的使用，具备简单电子电路的设计与调试能力，为后续专业学习和职业发展奠定坚实基础。	144
2	传感器技术 及应用 第 2 学期	本课程旨在让学生掌握传感器的工作原理、分类及特性，熟悉常见传感器应用电路，学会选用适配传感器并进行简单设计。同时，培养学生实践操作、数据分析及团队协作能力，激发其对传感技术的探索热情，塑造严谨务实的职业态度。	本课程系统讲授传感器的基本原理、分类、特性及应用。学生需掌握电阻式、电容式、光电式等常用传感器的工作原理与特性，理解传感器的静态与动态特性，并能进行简单的测量电路设计。通过实验与项目实践，培养学生对传感器的选用、安装、调试及故障排除能力。同时，介绍传感器新技术与发展趋势，引导学生关注行业前沿，	54

			为后续专业学习和职业发展打下坚实基础。	
3	电子测量技术 第3学期	本课程致力于让学生明晰电子测量的基本概念、原理与方法，熟悉常见测量仪器，如示波器、万用表等的操作。培养学生运用所学知识，精准测量电参量、分析处理测量数据，以及解决实际问题的能力，使其形成严谨的科学态度与创新精神。	本课程主要讲授电子测量的基本概念、常用测量仪器的工作原理及使用方法，以及电参数测量技术。学生需掌握万用表、示波器、函数信号发生器等仪器的操作，学会电压、电流、频率等参数的测量方法，理解测量误差的来源及处理方式。通过实验和项目练习，培养学生对测量数据的处理与分析能力，具备扎实的电子测量技能，提升解决实际问题的能力。	72
4	信息技术基础 (学考科目) 第3、4学期	本课程旨在让学生理解信息技术的基本概念、原理与发展趋势，熟练操作常用信息技术工具，如办公软件、搜索引擎等。培养学生从生活中发现信息问题，准确采集、处理、管理信息，进而创造性解决问题的能力，同时树立正确信息道德观。	课程主要讲授信息技术应用基础、办公软件应用、网络应用、Python 程序设计基础及信息安全、人工智能、大数据技术等内容。学生需掌握计算机基础操作、程序设计基础、WPS 办公软件的基本功能与应用技巧，了解计算机网络的基本组成、IP 地址配置、Internet 应用及信息安全知识。课程通过理论讲解与实践操作相结合的方式，培养学生的信息素养和解决实际问题的能力，为后续专业学习和职业发展提供信息技术支持。	216
5	电子产品装调与维修 第4学期	本课程围绕电子产品装调与维修展开，助力学生掌握各类电子元器件识别、检测及电路焊接	课程涵盖电子产品调试技术、故障诊断与排除、维修工具与仪器使用。学生需掌握电子产品的功能	72

		技能，熟悉常用电子仪器仪表操作，能精准装配、调试电子产品，并依据故障现象分析、定位及修复问题。同时，培育学生严谨细致作风与团队协作精神，提升其解决实际问题的综合素养。	测试与性能调试方法，熟练使用万用表、示波器等仪器进行电路检测，能够快速定位并修复常见故障。课程通过实践项目训练，培养学生分析和解决实际问题的能力，使其具备独立完成电子产品调试与维修的能力，满足电子行业售后维修与技术支持岗位的需求。	
6	电子线路设计与制版 第4学期	本课程旨在让学生掌握电子线路设计原理与制版流程，熟练使用 EDA 软件完成原理图绘制、PCB 设计。培养学生根据需求设计电路、优化布局布线，以及解决设计中常见问题的能力，同时树立规范设计意识与创新思维，提升电子产品开发实践素养。	本课程主要讲授电子线路设计的基本概念、原理图绘制、PCB 设计与制版，以及电路仿真技术。学生需掌握 Altium Designer 等专业软件的使用，学会原理图绘制、元件库管理、PCB 布局与布线、仿真分析等技能。课程注重实践操作，通过实验和项目训练，培养学生解决实际工程问题的能力。	72
7	电子产品编程与控制 第5学期	本课程聚焦电子产品编程与控制，帮助学生掌握嵌入式系统编程基础、控制逻辑设计，熟练运用编程软件编写控制程序。培养学生根据功能需求设计控制方案、调试程序及解决实际控制问题的能力，树立程序设计规范意识，提升软硬件协同开发素养。	课程主要讲授电子产品中常用的编程语言（如C语言）和微控制器（如单片机）的应用。学生需掌握编程基础、数据结构、程序设计方法，以及单片机的硬件结构、指令系统和接口技术。课程注重实践操作，通过项目实训，培养学生编写控制程序、调试电路和解决实际问题的能力。学生应能够独立完成简单电子产品的编程与控制任务，满足电子行业对编程与控制技能的需求。	108

8	表面安装生产工艺与操作 第 5 学期	<p>本课程旨在让学生掌握 SMT 工艺流程、设备操作及质量控制要点，熟悉元器件封装识别与焊膏印刷、贴装、焊接等工艺规范。培养学生操作 SMT 设备、检测工艺缺陷及优化生产流程的能力，树立精益生产意识与质量把控观念。</p>	<p>课程主要讲授表面安装技术（SMT）的基本原理、生产工艺流程、设备操作及质量控制。学生需掌握 SMT 生产线的布局、锡膏印刷、贴片、回流焊接等关键工艺环节的操作技能，了解常见缺陷的产生原因及预防措施。课程注重实践操作，通过实际项目训练，培养学生解决实际生产问题的能力。学生应具备独立完成 SMT 生产任务的能力，满足电子制造行业对表面安装技术人才的需求。</p>	108
---	------------------------------	--	---	-----

2. 专业基础（3 门）

序	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	学时
9	电工技术基础与技能 第 1、2 学期	<p>本课程助力学生掌握电路基本定律、元器件特性及电工工具操作，熟悉交直流电路连接与测试。培养学生分析简单电路、安全规范操作，以及解决照明、动力等实际电工问题的能力，树立安全用电意识与严谨务实的职业素养。</p>	<p>课程主要涵盖电路基本概念、直流电路分析、电容器、电磁感应、交流电路、变压器等内容。学生需掌握电路分析方法、常用仪器使用、元件识别及简单电路安装与检测。课程强调理论与实践结合，通过实验和实训培养学生的动手能力和工程思维，具备学习后续电类专业技能课程的能力。</p>	144
10	电子产品装配工艺 第 3 学期	<p>本课程旨在让学生掌握电子产品装配的基础理论与实操技能，包括元器件识别、焊接技术、装配流程及质量检测方法。通过实践掌握常用工具设备的使用，</p>	<p>课程包括电子元器件识别与检测、焊接技术、印制电路板装联工艺、电子产品装配流程、工艺文件识读及质量控制与检验。学生需熟练掌握元器件检测方法，规范进</p>	72

		理解装配工艺规范与安全标准，培养分析解决装配问题的能力，为从事电子制造、调试及维护工作奠定基础。	行手工焊接与波峰焊操作，熟悉PCB 装联流程，按工艺文件完成电子产品装配，具备质量检验能力。课程注重实践操作，培养学生的工艺意识和质量观念，使其能够胜任电子产品的生产制造岗位。	
11	机械常识与钳工基础 第 1 学期	本课程旨在让学生掌握机械基础知识与钳工操作技能，包括机械零件认知、常用工具使用及基本钳工工艺（如划线、锉削、锯割、钻孔等）。通过实践理解机械制造原理，培养规范操作与质量意识，为从事机械加工、设备维护等工作奠定基础。	课程主要涵盖机械基础知识和钳工基本技能。学生需学习机械传动、常用机构、零件基本知识，掌握钳工工具使用、划线、锯削、锉削、钻孔等操作技能。课程注重实践操作，通过实训项目培养学生的动手能力、工艺意识和质量观念，为后续专业学习和从事相关工作奠定基础。	54

3. 专业选修课（3 门）

序	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	学时
12	电气控制与 PLC 第 5 学期	本课程旨在让学生掌握电气控制基本原理与 PLC 编程应用技能，包括电气元件选型、控制线路设计、PLC 编程方法及系统调试。通过实践理解电气控制系统构成，培养分析与解决实际控制问题的能力，为工业自动化控制相关工作奠定基础。	本课程涵盖 电气控制技术和 PLC 技术两部分。电气控制部分包括常用低压电器、三相异步电动机控制线路、典型机床电气控制及系统设计。PLC 部分涵盖 PLC 基础知识、指令系统、编程软件使用及控制系统设计。学生需掌握电气控制线路分析与设计、PLC 编程与调试能力，具备解决实际问题的能力。课程注重实践操作，通过实验和项目训练，培养学生的动手能力和工	108

			程思维。	
13	工业机器人仿真 第5学期	本课程旨在让学生掌握工业机器人仿真软件操作与虚拟编程技能，包括机器人模型搭建、路径规划、工作站设计及离线编程。通过仿真实践理解机器人工作原理，培养虚拟调试与优化能力，为工业机器人现场应用及系统集成工作奠定基础。	本课程涵盖工业机器人仿真基础知识与工作原理、机器人工作站构建、RobotStudio 建模、离线轨迹编程、Smart 组件应用、带轨道或变位机的机器人系统创建与应用，以及在线功能。要求学生掌握 RobotStudio 仿真软件操作，具备针对不同应用设计机器人方案的能力，为后续学习打下良好基础。	90
14	电子产品营销与策划 第5学期	本课程旨在培养学生具备电子产品营销与策划的基本职业能力。学生应掌握市场调研、产品定位及4P 营销策略的制定方法，能运用销售技巧进行产品推介，树立服务意识与团队协作精神，为从事电子产品销售、市场推广及门店管理等岗位奠定基础。	本课程以液晶电视、智能手机等典型产品为载体，讲授市场调研、产品定位、价格策略、渠道管理、促销策划及销售实战技巧。采用项目化教学，按“调研—策划—推销”流程组织实训。学生能独立完成简单的营销策划方案，并在模拟场景中准确提炼产品卖点、规范完成销售全流程，达到初级营销师相关技能要求。	

（三）认识实习和岗位实习

1. 实习组织：实训处统筹，各专业群教学部结合专业特点组织；

2. 实习考核：参与学生要求提交实习成果报告；

3. 实习管理：实训处指导，各专业群教学部派处指导教师进行定期巡查，企业指定全程辅导教师的双重管理职责。

序	课程	课程目标	主要教学内容和要求	学时
1	认识实习	帮助学生了解行业概况、岗位职责及工作流程，增强职业认同感。结合实习体验，明确职业方向，激发学习动力，为后续课程与就业奠定基础。	在第 1/2 学期，由实训处统筹，各专业群教学部结合各专业特点自行安排，一般由参观、集中讲座组成。	
2	岗位实习	通过真实岗位实践，帮助学生了解行业动态、岗位职责及工作流程，增强职业认同感。在实习中掌握专业操作技能，熟练使用工具设备，培养解决实际问题的能力。	第 6 学期安排 3 个月的岗位（顶岗）实习，以及校内职业素养教学。	360

七、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，集中上课和岗位实习均按每周 32 学时安排，3 年总学时数为 3456。18 学时折算 1 学分。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

其中，公共基础课学时 1494，占总学时的 43.23%；专业（技能）课（含实习）学时 1962，占总学时的 56.77%；理论教学学时 1614，约占总学时的 46.70%，实践教学学时 1842，约占总学时的 53.30%；拓展课（含公选课和专业选修课）学时为 558，约占总学时的 16.15%。

(二) 课程设置及教学计划表

课程类型	序号	课程名称	课程代码	课程性质	学分	学时合计	学时分配		学期						考核方式		
							理论	实践	一	二	三	四	五	六			
公共基础课	必修课	1	中国特色社会主义	71010311001	必修	2	36	36		2						笔试	
		2	心理健康与职业生涯	71010311002	必修	2	36	36			2						笔试
		3	哲学与人生	71010311003	必修	2	36	36				2					笔试
		4	职业道德与法治	71010311004	必修	2	36	36					2				笔试
		5	习近平新时代中国特色社会主义思想	71010311005	必修	1	18	18			1						笔试
		6	语文	71010311006	必修	12	216	216			2	2	4	4			笔试
		7	数学	71010311007	必修	11	198	198			2	3	3	3			笔试
		8	英语	71010311008	必修	12	216	216			3	3	3	3			笔试
		9	信息技术	71010312009	必修	6	108	36	72	3	3						实操
		10	人工智能	71010312010	必修	1	18	6	12		1						实操
		11	体育与健康	71010312011	必修	11	198	8	190	2	2	2	2	3			实操
		12	历史	71010311012	必修	4	72	72			2	2					笔试
		13	劳动教育	71010312013	必修	1	18	6	12	1							实操
	公共选修课	14	艺术欣赏	71010332001	限选	4	72	16	56			2	2				实操
		15	***技艺	71010332002	限选	2	36	18	18	2							实操
		16	***茶文化	71010332003	限选	2	36	18	18		2						实操
		17	书法	71010332004	限选	2	36	18	18	1	1						实操
		18	创新创业	71010332005	限选	6	108	48	60			2	2	2			实操
公共基础课小计					83	1494	1038	456	21	21	18	18	5				
专业课	专业核心课	19	电子技术基础与技能	71010312014	必修	8	144	72	72	4	4					实操	
		20	传感器技术及应用	71010312015	必修	3	54	18	36		3					实操	
		21	电子测量技术	71010312016	必修	4	72	18	54			4				实操	
		22	信息技术基础	71010312017	必修	12	216	144	72			6	6			实操	
		23	电子产品装调与维修	71010312018	必修	4	72	18	54				4			实操	
		24	电子线路设计与制版	71010312019	必修	4	72	18	54				4			实操	
		25	电子产品编程与控制	71010312020	必修	6	108	36	72					6		实操	
	26	表面安装生产工艺与操作	71010312021	必修	6	108	36	72					6		实操		
专业核心课小计					47	846	360	486									

课程类型	序号	课程名称	课程代码	课程性质	学分	学时合计	学时分配		学期						考核方式	
专业拓展课	27	电工技术基础与技能	71010312022	必修	8	144	72	72	4	4						实操
	28	电子产品装配工艺	71010312023	必修	4	72	18	54			4					实操
	29	机械常识与钳工基础	71010312024	必修	3	54	36	18	3							实操
	专业基础小计					15	270	126	144							
	30	电气控制与 PLC	71010322001	限选	6	108	36	72						6		实操
	31	工业机器人仿真	71010322002	限选	5	90	18	72						5		实操
	32	电子产品营销与策划	71010322003	限选	4	72	36	36						4		
	专业拓展课小计					15	270	90	180							
专业（技能）课小计					77	1386	576	810	11	11	14	14	27			
实习	32	岗位实习 (校内+校外)	71010313025	必修	32	576		576							32	考核
合计					192	3456	1614	1842	32	32	32	32	32	32		
统计			课型		课时		占总学时比例									
			公共基础课		1494		43.23%									
			专业（技能）课 (含教学实习)		1962		56.77%									
			选修课 (含公共基础选修课 和专业选修课)		558		16.15%									
			理论		1614		46.70%									
			实践		1842		53.30%									
说明	说明：（1）每学期按照 18 周计算课时数；（2）课程代码编码规则：专业代码+课程性质+课程类型+流水号——专业代码按照国家专业目录，课程性质按照“必修课 1、专业选修 2、公共选修 3”，课程类型按照“纯理论 1、理实一体化 2、纯实践 3”，流水号从001 开始顺序往下编。															

八、实施保障

（一）师资队伍

本专业按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。本专业共有专业教师 13 人，其中本校专任教师 12 人，学生数与专任教师数比例为 18: 1，行业企业专家兼职教师 1 人（均有5 年以上企业经验，并在行业中有一定影响力）；高级职称3 人、中级职称 7 人，具有“维修电工”等资格证书的“双师型”教师8 人，占专业课教师数62%。整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。专业拥有要求教师具有较强的实践经历，能较好地为学生示范操作，每周开展专业（学科）教研活动，并要求教师每五年需要有不少于六个月下企业实践经历。具体师资情况如下表：

1. 本校专任教师

教师姓名	性别	年龄	学历	所学专业	职称	双师情况、技能情况	工龄	担任课程
***	男	42	本科	应用电子技术教育	讲师	维修电工（三级） 双师型教师	21	《电子产品装配工艺》、《电子线路设计与制版》、《工业机器人仿真》
***	男	54	本科	电气自动化	高级讲师	维修电工技师 （二级）	34	《电子技术基础与技能》、 《电子产品装调与维修》
***	男	58	本科	物理学	高级讲师	家用电子产品维修高级技师（一级） 双师型教师	38	《机械常识与钳工基础》、 《电子产品装调与维修》

***	男	47	本科	物理教育	高级 讲师	电子装接工技师 (二级) 双师型教师	25	《电子产品装配工艺》、《传感器技术及应用》、《表面安装生产工艺与操作》
***	女	50	本科	物理教育	讲师	维修电工(三级) 双师型教师	30	《电工技术基础与技能》、《传感器技术及应用》、《电子测量技术》
***	男	55	本科	物理学	讲师	电子装接工技师 (二级)	35	《电子产品装配工艺》、《电子测量技术》、《表面安装生产工艺与操作》
***	男	43	本科	物理教育	讲师	电子装接工技师 (二级) 双师型教师	21	《电工技术基础与技能》、《电气控制与PLC》、《电子测量技术》
***	男	36	本科	电子科学与技术	讲师	维修电工(三级) 双师型教师	14	《电子技术基础与技能》、《电子产品编程与控制》、《人工智能应用》
***	男	30	本科	光电信息科学与工程	助讲	电工(三级) 双师型教师	7	《电子技术基础与技能》、《电子产品装调与维修》、《电子线路设计与制版》
***	男	34	本科	电气工程及其自动化	助讲	电工(三级) 双师型教师	3	《机械常识与钳工基础》、《传感器技术及应用》、《人工智能应用》
***	男	30	本科	通信工程	助讲		2	《电子技术基础与技能》、《信息技术基础》、《工业机器人仿真》
***	女	26	本科	通信工程			1	《电工技术基础与技能》、《信息技术基础》、《电子产品编程与控制》

2. 企业兼职教师

教师姓名	性别	年龄	学历	所学专业	职称	双师情况、技能情况	工 龄	担任课程
------	----	----	----	------	----	-----------	--------	------

*** (企业兼职)	男	56	大专	机电	工程师	茶叶机械自动化工 程师	36	《电气控制与 PLC》
---------------	---	----	----	----	-----	----------------	----	-------------

3. 教师成长建议

- (1) 组建“教学竞赛协作团队”，参与每年教师教学能力竞赛，提升教学能力水平；
- (2) 指导学生参加职业院校学生技能大赛“电子电器与集成电路”赛道，提升专业技能水平。

4. 教师工作机制

- (1) **师德师风建设机制：**严格按照“四有好老师”（有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心）、“四个相统一”（坚持教书和育人相统一、坚持言传和身教相统一、坚持潜心问道和关注社会相统一、坚持学术自由和学术规范相统一）、“四个引路人”（学生锤炼品格的引路人、学生学习知识的引路人、学生创新思维的引路人、学生奉献祖国的引路人）要求，构建全员、全过程、全方位的师德师风建设体系。将师德师风表现作为教师招聘录用、职称评聘、评优评先、绩效考核的首要指标，实行“一票否决制”。每学期开展不少于 2 次师德专题培训，通过典型案例研讨、优秀教师分享会等形式，强化教师的育人使命与责任担当；
- (2) **校企合作教师团队建设与教研机制：**建立“校内专职教师 + 企业行业导师”的双师型教学团队。通过校企合作协议，从合作企业选聘具有 10 年以上行业经验的高级技术人员、设计师等担任兼职行业导师，承担实践课程教学、毕业设计指导等任务。校内组建由专业带头人牵头的教研团队，制定《专业教研活动章程》，规定每两周开展 1 次集中教研活动，内容涵盖课程标准修订、教学方法创新、实践项目开发等。同时，建立校企联合教研机制，每学期与合作企业共同举办不少于 1 次教学研讨会，针对行业技术发展动态调整教学内容，确保教学与岗位需求无缝衔接。

(二) 教学设施

1. 校内实训基地

校内应具备电工技能实训室、电子技能实训室、电子工艺实训室、机电一体化实训室、电气安装与调试实训室、计算机仿真实训室和机器人实训基地。建设生产性实训基地，包括电子产品组装生产线、机器人创客体验等，校企合作进行生产性实训。每个实训室都有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，以及学校的实际条件，校内实训（实验）室配置见下表。

实训室	实训形式	主要实训设备	适合课程	工位	学期	设备价值(万元)
普通教室6间	理论课堂	黑板、电子白板、一体机	所有专业理论课程	330	12345	42
电工技术基础实训室	理实一体	天煌教仪（THEDE-1型）	《电工技术基础与技能》	50	1、2	80
电子技术实训室	理实一体	天煌教仪（THEDE-2型）	《电子技术基础与技能》 《电子测量技术》	50	1、2	80
钳工实训室	理实一体	钳工工作台和工具	《机械常识与钳工基础》	50	1	50
电子工艺实训室	理实一体	亚龙YL-135型电子工艺实训考核装置	《电子产品装配工艺》 《电子产品装调与维修》 《表面安装生产工艺与操作》	50	3、4、5	100
电工电子综合实训室	理实一体	电气控制元件和PLC设备	《传感器技术及应用》 《电气控制与PLC》	50	5	100

电子设计自动化 (EDA) 实训室	理实一体	惠普一体机	《电子线路设计与制版》 《电子产品编程与控制》 《电气控制与 PLC》 《工业机器人仿真》	50	3、4、5	55
工业机器人实训室	理实一体	亚龙YL-12B 型工业机器人基础实训设备	《工业机器人仿真》	30	5	150

说明：实训室结合学生的竞赛时间在课余时间给予开放。

2. 校外实训基地

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、机器人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。校外实训基地也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。

实习实训基地名称	建立时间	基地地址	实习实训项目	实训工位
*****光电科技有限公司	2011	**县**镇	生产、检验	30
*****光电科技有限公司	2011	**县**镇	生产、检验	30
*****光电科技有限公司	2011	**	生产、检验	30

***电子科技有限公司	2012	**	生产、检验	30
*****股份有限公司	2014	**	生产、检验、研发、 售后	30
市***有限公司	2020	**	生产、检验、研发、 售后	30
*****科技有限公司	2021	**	机器人综合实训	30

（三）教学资源

1. 图书文献配备

学校拥有图书配备为 186000 余册，生均图书超 35 册。本专业图书文献配备 30000 册，能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关电子技术应用专业技术、方法、思维以及实践操作类图书等。

2. 信息化数字资源

课程建设、信息化资源建设，以课程对接岗位、教材对接技能为切入点，学校和企业共同制定《电工技术基础与技能》、《电子产品装配工艺》课程标准。编写《电子技术》校本教材。专业信息化建设以学校“数字校园”为背景，进一步推进数字化教学，开发多媒体课件建设电子技术、电子产品装配工艺等网络课程；建设电子技术应用教学资源库。现有信息化数字资源如下：

数字资源课程	资源地址	资源类型数量				
		案例文档	视频	教学 PPT	参考图片	试题
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	学校教学资源平台	45	42	56	286	25

3.教材选用

序号	课程	教材名称	出版社	ISBN	作者	估价	是否国家规划教材
1	电子技术基础与技能	电子技术基础与技能 (第 4 版)	高等教育出版社	978-7-04-062052-8	伍湘彬	49.8	是
2	传感器技术及应用	传感器技术及应用 (第 3 版)	高等教育出版社	978-7-04-061629-3	赵珺蓉 柴洪华	39.8	是
3	电子测量技术	电子测量仪器 (第3版)	高等教育出版社	978-7-04-061364-3	孙蓂、吴 玢、姜盛东	36.8	是
4	信息技术基础	信息技术基础与应用 (第 2 版)	电子工业出版社	978-7-121-50230-9	王华、张玉 亭、岳晓瑞	49.8	是
5	电子产品装调与维修	电子产品调试与检修	北京理工大学 出版社	978-7-5682-6050-3	龙治红	32	是

6	电子线路设计与制版	电路设计与PCB制作— —Altium Designer	高等教育出版社	978-7-04-057536-1	潘楚加	52	是
7	电子产品编程与控制	单片机技术及应用 (第4版)	高等教育出版社	978-7-04-053417-7	王国明	32.5	是
8	表面安装生产工艺与 操作	表面组装技术(SMT工 艺)(第2版)	人民邮电出版社	978-7-115-34774-9	韩满林 郝秀云	39.8	是
9	电工技术基础与技能	电工技术基础与技能 (第4版)	高等教育出版社	978-7-04-062636-0	周绍敏	46.8	是
10	电子产品装配工艺	电子产品装配及工艺 (第2版)	高等教育出版社	978-7-04-043578-8	胡峥	37	是
11	机械常识与钳工基础	机械基础(少学时) (第2版)	北京理工大学 出版社	978-7-5682-7703-7	李志江	38	是
12	电气控制与 PLC	电器及 PLC 控制技术 (第3版)	高等教育出版社	978-7-04-057849-2	高勤	43.5	是
13	工业机器人仿真	工业机器人虚拟仿真 与实操(配任务工单)	北京理工大学 出版社	978-7-5763-0628-6	杨玉杰	44	是
14	电子产品营销与策划	电子整机及产品营销 实务(第3版)	高等教育出版社	978-7-04-055283-6	范忻	33	是

(四) 教学方法

与企业共同探讨构建“理实一体化”教学模式，推广“行动导向”教学法，“做中学、做中教”，增强教学的实践性、针对性和实效性。校企共建生产性实训基地，探索“学做合一”实践教学模式，产教结合实践教学模式，模块化实践教学模式。

教学方法具体建议如下：

1. 启发式教学法

通过提问、分析引导学生主动思考，而非直接灌输知识。教师循序渐进地启发学生讨论问题，最后总结答疑。适用于理论性较强的课程，如管理学、数学等，能培养学生的逻辑思维和自主学习能力。

2. 任务驱动教学法

以任务为中心，让学生在完成具体任务的过程中学习知识。适用于信息技术、机械加工等实操性强的课程。该方法强调“做中学”，能激发学生兴趣，培养独立解决问题的能力。

3. 四阶段教学法

包括准备、示范、模仿、练习四个阶段，适用于技能培训。教师先讲解要点并演示，学生模仿后独立练习。该方法系统性强，适合初学者掌握规范操作。

4. 讨论式教学法

学生围绕主题展开讨论，教师引导并总结。适用于开放性课题，如社会热点分析。能培养学生的表达能力和批判性思维，但需教师有效控场，避免偏离主题。

（五）教学评价

建立以职业道德、职业素养与职业能力为核心的教学评价标准，构建校内评价和社会评价相结合，师生评价与毕业生、用人单位评价相结合的教学质量评价体系，实施“三一多元”评价模式（三：学校评价、企业评价、用单单位评价；一：一个“学习通”移动端教学平台）。

1. “多元”评价主体

（1）教师评价：教师在整个教学过程中对学生的思想品德、学习态度给予评价，按照教学标准对学生知识点、技能点给予评分。

（2）学生评价：教学过程中学生自评和互评。

（3）企业评价：依托校企一体化合作，在日常师生共研项目和项目教学过程中，根据企业的产品评价准则，评价学生的技能掌握情况。跟踪毕业生工作情况，收集用人单位对我校毕业生职业道德、职业素养和专业技能等方面评价资料，用人单位的评价结果促进专业教育教学改革。

（4）行业评价：按行业标准进行教学成果评估。

（5）用人单位评价：跟踪毕业生工作情况，收集用人单位对我校毕业生职业道德、职业素养和专业技能等方面评价资料，运用用人单位的评价结果促进专业教育教学改革。

2. “七维”评价过程

打破一考定终身的评价模式。采用过程性评价和总结性评价相结合的方式。过程性评价涵盖每次课学生作业、课堂发言、课堂笔记、小测验等四个维度的评价；总结性评价分为期末考、课程结业设计以及专业毕业设计三个维度的评价。过程性评价和总结性评价各占全学期总评成绩的50%。

3. 学校建立学生个人档案，从如下四个方面记录学生在校学习情况：

序	评价要素和分值	内容	评价方式
1	思想品德 (25分)	考察学生在践行社会主义核心价值观、弘扬中华优秀传统文化等方面的情况，包括爱党爱国、理想信念、诚实守信、仁爱友善、责任义务、遵纪守法的表现以及遵守日常行为规范，参加党团、青年志愿、社会公益活动的情况等。	基础分 12 分 考评分 10 分 加分项 3 分
2	身心健康 (20分)	主要考察学生的健康生活方式、体育锻炼习惯、身体机能、运动技能和心理素质，对艺术的审美感受、理解、鉴赏和表现能力等。	基础分 6 分 考评分 10 分 加分项 4 分
3	学业成绩 (40分)	主要考察学生各门课程基础知识和专业技能的掌握程度，以及运用专业知识与技能解决问题的能力等。	学业成绩评价积分
4	能力素质 (15分)	主要考察学生在技能竞赛、科技发明、创新创业、第二课堂实践等活动中专业技能、能力素质方面的表现情况等。	基础分 10 分 考评分 5 分

4. “学习通”教学评价

依托学校全面实施的移动端“云班课”教学，通过学生考勤、课前预习、课堂活跃度、作业完成度、线上师生互评等数据情况，平台将自动生成学生的评价。该分值可用于学生评优评先、就业推荐。

(六) 质量保障

1. 教学质量监控管理

构建“多元评价融合”的教学质量监控体系。改进结果评价，将期末考试成绩与课程作业、实践报告等按比例综合评定，避免“一考定优劣”；强化过程评价，通过课堂考勤、小组讨论表现、阶段性测验等实时记录学习轨迹，每学期发布 3 次过程性评价报告；探索增值评价，建立学生入学与毕业技能水平对比数据库，量化分析

个体进步幅度；健全综合评价，引入学生评教、同行评议、企业导师评价三维指标，每学期开展 1 次教学质量综合评估，评估结果作为教师绩效考核、课程优化的核心依据。

2. 专业教研组织建设

成立由专业带头人、骨干教师及行业导师组成的专业教研小组，明确“线上线下协同备课 + 定期研讨”机制。线上依托教学云平台搭建共享备课空间，上传教案、课件、习题等资源并动态更新；线下每两周开展 1 次集中备课会，聚焦重点难点课程集体打磨教学设计。同时，建立定期教学研讨制度，每月召开 1 次主题研讨会，围绕课程标准修订、教学方法创新、实训项目优化等议题开展深度研讨，形成《教研纪要》并跟踪落实改进措施。

3. 毕业生跟踪反馈与社会评价机制

建立覆盖毕业 3 年内学生的跟踪反馈体系，通过问卷调查、企业走访、校友座谈会等形式，每年收集不少于 80% 毕业生的就业岗位、薪资水平、技能匹配度等数据；联合行业协会、合作企业建立社会评价平台，每学期获取企业对毕业生职业素养、专业能力的评价意见。组建分析团队，每年形成 1 份人才培养目标达成度分析报告，针对报告中暴露的“岗位技能衔接不足”“创新能力待提升”等问题，及时调整课程设置与教学内容，确保人才培养与社会需求同频共振。

（七）课程思政实施

1. 课程思政实施说明

（1）3 分钟课中课：根据电子专业课程特点，从“大思政教学资源库”（在建）节选资源，上传到【云班课】学习平台中，课中组织学习，建议 3 分钟以内。每 4 课时/1 个任务教学融入 1 次；

（2）专业思政讲座：邀请行业技师、优秀毕业生组织开设 1 堂；

（3）线上学习：利用【云班课】教学平台组织线上学习，鼓励专业学生登录【学习强国】，观看学习技能课堂-设计版块和大国工匠版块；

（4）专业思政知识大赛：每年组织师生技能节-思政知识竞赛；

（5）本专业课程思政指导教师：***（思政教研组骨干教师）

2. 本专业思政内容

序	项目	内容
1	3 分钟课中课实施内容 (*****大思政教学资源库)	<ul style="list-style-type: none"> (1) 十八大以来习近平总书记重要论述; (2) 习近平总书记关于教育根本任务的阐述; (3) 习近平总书记谈如何培养学生; (4) 习近平总书记金句; (5) 社会主义核心价值观; (6) 辩证唯物主义和历史唯物主义基本原理; (7) 电子信息行业 2025 中国智造; (8) 电子制造业大国工匠典型案例 (学习强国); (9) 世界技能大赛-电子技术类案例。
2	本专业思政讲座内容	<ul style="list-style-type: none"> (1) **地区电子企业技师有关“中国智造 2025”专题讲座; (3) 电子专业优秀毕业生返校专题讲座。
3	专业思政知识大赛考核内容	<ul style="list-style-type: none"> (1) 有关电子信息行业“中国智造”相关知识; (2) 电子信息行业世界技能竞赛相关知识。

3. 考核评价说明

(1) 每年师生技能节组织课程思政知识竞赛 (包含思政基本理论、专业课程思政知识);

(2) 结合日常表现, 课程思政在学期测评所占分值不少于 10%;

九、毕业要求

(一) 操行：无任何行政处分，操行合格。

(二) 学分：按学分制安排课程，学生按专业人才培养方案要求修完规定的课程，考核合格，达到毕业最低的总学分200 学分要求。

(三) 学业水平测试：根据***教育厅规定的本专业学业水平测试要求，通过考核，成绩合格。

(四) 职业资格证书（自选）

根据岗位要求，本专业学生自行选择获得职业相关的技能证书之一：

序	资格证书名称	等级	取证时间	颁发机构
1	电工	四	第 5 学期	***职业技能鉴定指导中心
2	Protel 计算机辅助设计		第4学期	***职业技能鉴定指导中心

十、附录

(一) 附录一：电子技术应用专业岗位职业能力标准

(二) 附录二：电子技术应用专业典型工作任务

附录一：电子技术应用专业岗位职业能力标准

方向	岗位	职业能力标准	主要课程
电子产品研发与设计	电子研发工程师	掌握电子电路、模拟电路、数字电路、单片机、嵌入式系统等基础知识，具备电路设计、PCB绘制、硬件调试、软件开发、系统集成等能力。	电子技术基础与技能 电子线路设计与制版 电子产品编程与控制
	硬件工程师	熟练进行电路设计、PCB绘制、硬件调试，能够解决硬件相关问题。	电子线路设计与制版 电子测量技术 电子产品装调与维修
电子产品生产与制造	电子产品装配工	掌握电子产品的装配工艺，能够熟练进行零部件的组装和焊接。	电子产品装配工艺 电工技术基础与技能
	电子产品调试员	具备对电子产品进行调试和检测的能力，确保产品性能符合标准。	电子产品装调与维修 电子测量技术
	生产线操作员	能够熟练操作生产线上的设备，监控生产过程，确保生产效率和产品质量。	表面安装生产工艺与操作 电子产品装配工艺
电子产品维修与检测	数码产品维修员	掌握数码产品（如手机、平板电脑、相机等）的维修技术，能够进行硬件和软件故障排除。	电子产品装调与维修 传感器技术及应用
	电子设备检测员	熟悉电子设备的检测方法和标准，能够使用专用设备对产品进行性能检测和质量评估。	电子测量技术 电子产品装调与维修
电子设备安装与调试	电子设备安装工程师	负责电子设备的安装、调试和验收工作，确保设备按照技术规范和质量标准安装到位。	电子线路设计与制版 电子产品装调与维修
	现场调试工程师	负责电子设备在现场的调试工作，能够快速诊断和解决设备运行中的问题。	电子产品装调与维修 电子测量技术
电子产品营销与服务	电子产品销售员	负责区域内产品市场开发与维护，与客户沟通并完成报价及合同签订，协助制定市场推广计划。	信息技术基础 电子技术基础与技能
	电子产品营销策划师	负责电子产品市场分析、销售策划与实施，具备市场调研与预测能力。	信息技术基础 传感器技术及应用
	电子产品售后服务工程师	负责电子产品售后服务与管理，具备产品安装、调试、检测、维护等现场服务能力。	电子产品装调与维修 电子测量技术

附录二：电子技术应用专业典型工作任务

部门	岗位	典型工作任务	工作步骤	职业能力标准
研发部	电子研发工程师	新产品研发	1. 需求分析	掌握电子电路设计、单片机编程、嵌入式系统开发等知识，具备创新能力和团队协作能力。
			2. 概念设计	
			3. 电路设计	
			4. 软件开发	
			5. 系统集成	
			6. 测试与优化	
	硬件工程师	电路设计与 PCB 制作	1. 需求分析	熟练使用电路设计软件（如 Altium Designer），掌握 PCB 制作工艺和调试方法。
			2. 电路原理图设计	
3. PCB 布局与布线				
4. 制作与调试				
生产部	电子产品装配工	电子产品装配	1. 阅读装配图	掌握电子元器件识别、焊接技术，具备手工焊接和 SMT 设备操作能力。
			2. 元器件识别与准备	
			3. 手工焊接或 SMT 贴装	
			4. 装配检查	
	电子产品调试员	电子产品调试	1. 功能测试	掌握电子产品的测试方法，能够使用测试设备进行故障诊断和排除。
			2. 性能测试	
			3. 故障排除	
			4. 调试记录	
	生产线操作员	生产线设备操作	1. 设备开机与检查	熟悉生产设备操作，具备生产过程监控和设备维护能力。
			2. 生产过程监控	
			3. 设备维护	
			4. 生产记录	
质量部	质检员	产品质量检验	1. 制定检验标准	掌握质量检验标准和方法，能够使用检验设备进行质量检测和分析。
			2. 进行抽样检验	
			3. 记录检验结果	

部门	岗位	典型工作任务	工作步骤	职业能力标准
			4. 质量分析	
	质量工 程师	质量控制 与改进	1. 质量数据分析	掌握质量控制方法，具备数据分析和改进措施制定能力。
2. 制定改进措施				
3. 实施改进				
4. 效果评估				
售后部	电子产 品维修 员	电子产品 维修	1. 故障诊断	掌握电子产品的维修技术，能够快速诊断和修复故障。
			2. 维修操作	
			3. 测试验证	
			4. 客户反馈	
	客户支 持专员	客户支持 与服务	1. 客户咨询解答	具备良好的沟通能力和客户服务水平，能够提供技术支持和解决方案。
			2. 现场技术支持	
			3. 客户反馈收集	
			4. 服务记录	