

岳阳现代服务职业学院

电子信息工程技术专业人才培养方案
(2023 级)

专业代码：510101

专业负责人：张念军

智能工程学院

二〇二二年七月

一、专业名称及专业代码

(一) 专业名称：电子信息工程技术

(二) 专业代码：510101

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力者。

三、修业年限

标准学制 3 年；弹性学制为 3-5 年。

四、职业面向和职业证书

(一) 职业面向

1. 职业发展路径

毕业生职业发展路径如表 1 所示。

表 1 毕业生职业发展路径

岗位类型	岗位名称
目标岗位	智能电子产品设计开发、装配调试、检测认证、生产管理、维护维修，以及智能应用系统集成等岗位（群）
发展岗位	智能电子产品设计制作工程师；智能电子产品生产管理工程师；营销；智能电子设备推广应用营销工程师；
迁移岗位	智能电子产品系统集成设计开发、通信终端设备制造与维修、变配电设备运行与维护、电机电器装配与维修、电气自动化设备安装与维修、楼宇自动控制设备安装与维护、工业自动化仪器仪表装配与维护。

2. 职业面向

职业面向如表 2 所示。

表 2 职业面向一览表

所属专业 大类及代 码	所属专业 类及代码	对应行业 及代码	主要职业类别 及代码	主要岗位类别/技 术领域	职业技能等级证书、社 会认可度高的行业企业 标准和证书举例
电子信息 (51)	电子信息 (5101)	计算机、 通信和其 他电子设 备制造业 (39)	电子工程技术人员 (2-02-09) 电子设备装配调试人员 (6-25-04) 信息与通讯工程技术人员 (2-02-10)	智能电子产品设计开发、装配、调试、检测认证、生产管理、维护维修, 以及智能应用系统集成等岗位 (群)	传感网应用开发、集成电路开发与测试、网络系统建设与运维、无人机驾驶、5G 移动网络运维、智能硬件应用开发、电子装联、LED 显示屏应用、维修电工。

(二) 职业证书

1.通用证书

表 3 通用证书一览表

证书名称	颁证单位	建议等级	融通课程
高等学校英语应用能力 考试证书	高等学校英语应用能力 考试委员会	A 级及以上	大学英语
全国计算机等级证书	教育部考试中心	一级以上	信息素养
普通话水平测试等级证书	湖南省语言文字工作委员会	三级甲等以上	大学语文普通话

2.职业资格证书/职业技能等级证/职业资格证书

表 4 职业技能等级证/职业资格证书一览表

证书名称	颁证单位	建议等级	融通课程
维修电工职业资格证书	省级人力资源和社会保障厅	中级以上	模拟电子技术、电路基础、数字电子技术等
电子产品维修工职业资格 证书	省级人力资源和社会保障厅	中级以上	模拟电子技术、电路基础、数字电子技术等
传感网应用开发职业技 能等级证书	省级人力资源和社会保障厅	中级以上	传感技术及应用、无线传感器 网络技术及应用
电子信息工程师证书	省级人力资源和社会保障厅	中级以上	电路基础、模拟电子技术、数 字电子技术等
电工从业资格证书	省级应急管理厅	中级以上	电路基础、模拟电子技术、数 字电子技术等
传感网应用开发	湖南工业职业技术学院	中级以上	传感技术及应用、无线传感器 网络技术及应用

证书名称	颁证单位	建议等级	融通课程
集成电路开发与测试	杭州朗迅科技有限公司	中级以上	PCB 设计及应用、单片机技术及应用、PLC 编程与应用、智能电器技术等
网络系统建设与运维	华为技术有限公司	中级以上	智能应用系统集成与维护、应用信息系统设计与实施。
无人机驾驶	北京优云智翔航空科技有限公司	中级以上	智能应用系统集成与维护、机器人应用技术等
5G 移动网络运维	广东中山火炬职业技术学院光电学院	中级以上	电子装联技术及应用、智能电子产品检测与维修、智能电器技术等
智能硬件应用开发	北京电信规划设计院有限公司	中级以上	智能电子产品检测与维修、智能电器技术等
电子装联	快克智能装备有限公司	中级以上	数字电子技术、电子装联技术及应用等
LED 显示屏应用	西安诺瓦星云科技股份有限公司	中级以上	PCB 设计及应用、单片机技术及应用等
单片机应用与开发	国信蓝桥教育科技（北京）股份有限公司	中级以上	单片机技术及应用、PLC 编程与应用、C 语言程序设计等

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定、德技并修、德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文和信息素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，具备电子设备设计开发、装配调试、工程实施、系统运维等能力。面向电子产业，能够从事智能电子产品、设备的设计开发、生产销售、装配调试、维护维修、系统集成等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

1.素质要求

Q1.具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

Q2.具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

Q3.具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能。具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2.知识要求

K1.掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

K2.熟悉与本专业相关的法律法规、环保、安全消防、文明生产等相关知识；

K3.掌握电路的基础理论知识；

K4.掌握电子技术的基础理论知识；

K5.掌握软件程序设计的基本知识；

K6.掌握通信与网络技术基础知识；

K7.掌握电子产品、设备装调、检测、维修的基本知识；

K8.掌握单片机技术和应用方法；

K9.掌握电子信息设备制造业生产和工艺管理的基本知识；

K10.掌握系统集成技术和项目实施方法；

K11.了解电子信息工程技术国家标准和国际标准。

3.能力要求

(1) 通用能力

B1.具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

B2.具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；

B3.具有团队合作能力；

B4.具有本专业需要的信息技术应用与维护能力；

B5.具有对本行业新技术、新工艺的敏感度和探究学习的意识，具有终身学习能力和创新意识；

B6.具有创新思维、独立思考、逻辑推理、信息加工处理等问题解决能力；

B7.具有一定的外语交际能力和跨文化沟通协作能力，能够研读外文技术资料。

(2) 专业能力

T1.具有电子设备原理图和装配图识读、常用电子元器件识别的能力

T2.具有常用电子仪器仪表、工具工装操作的能力；

T3.具有智能电子产品装联及电子产品检测维修的能力；

T4.具有基于嵌入式技术的智能电子产品软硬件开发的能力；

T5.具有弱电工程和网络工程综合布线、系统运行与维护的能力；

T6.具有适应电子信息产业数字化发展需求的能力；

T7.能够使用辅助软件进行电子产品的电原理图和印制板图设计；

T8.能够进行电子信息系统制造工艺编制与工艺优化；

T9.具有传感器网络系统应用开发和集成调试能力；

T10.具备电子产品设备相关资料编制和管理能力；

T11.具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

六、课程设置及要求

（一）课程设置

1.职业岗位典型工作任务与职业能力分析

通过专业市场调研，分析电子信息工程技术专业职业岗位典型工作任务，并梳理出典型工作任务所需职业能力要求，以及与之对应的专业（技能）课程（如表5所示）。

表5 职业岗位典型工作任务与职业能力分析一览表

职业岗位名称	典型工作任务	职业能力要求 (代码具体内容见培养规格)	对应课程名称
智能电子产品设计 开发	智能电子产品设计	A4; Q1、Q2、Q3; K1、K2、K3、K4、K7、K9、K11; B1、B2、B3、B4、B5、B6; T1、T3、T4、T5、T6、T7、T8、T10	电路基础、模拟电子技术、数字电子技术、智能系统导论、PCB设计及应用、电子装联技术及应用、智能电子产品检测与维修、传感技术及应用、嵌入式技术及应用。
	智能电子产品开发	Q1、Q2、Q3; K1、K2、K3、K4、K7、K9、K11; B1、B2、B3、B4、B5、B6; T1、T3、T4、T5、T6、T7、T8、T10; A4	
智能电子产品装配 调试	智能电子产品装配	Q1、Q2、Q3; K1、K2、K3、K4、K7、K9、K11; B1、B2、B3、B4、B5、B6、B7; T1、T2、T3、T5、T8、T9、T10、T11	电路基础、电子工程制图、模拟电子技术、数字电子技术、智能系统导论、PCB设计及应用、电子装联技术及应用、智能电子产品检测与

职业岗位名称	典型工作任务	职业能力要求 (代码具体内容见培养规格)	对应课程名称
	智能电子产品调试	Q1、Q2、Q3; K1、K2、K3、K4、K7、K9、K11; B1、B2、B3、B4、B5、B6、B7; T1、T2、T3、T5、T8、T9、T10、T11	维修、传感技术及应用、嵌入式技术及应用。
智能电子产品检测认证	智能电子产品技术指标测试	Q1、Q2、Q3; K1、K2、K3、K4、K7、K9、K11; B1、B2、B3、B4、B5、B6、B7; T1、T2、T3	电路基础、电子工程制图、模拟电子技术、数字电子技术、智能系统导论、电子装联技术及应用、智能电子产品检测与维修、传感技术及应用。
	电子产品质量鉴定	Q1、Q2、Q3; K2、K4、K7、K9、K11; T1、T3、T6、T8、T10、T11	
智能电子产品生产管理	生产计划制订	Q1、Q2、Q3; K1、K2、K3、K4、K7、K9、K10、K11; B1、B2、B3、B4、B5、B6、B7; T1、T4、T6、T8、T11	电路基础、电子工程制图、模拟电子技术、数字电子技术、智能系统导论、PCB 设计及应用、电子装联技术及应用。
	任务下达与进度管理	Q1、Q2、Q3; K1、K2、K3、K4、K5、K7、K9、K10、K11; B2、B3、B4、B5、B6、B7; T1、T4、T6、T8、T9、T10、T11	电路基础、智能系统导论、通信与网络技术。PCB 设计及应用、电子装联技术及应用、智能电子产品检测与维修、传感技术及应用、嵌入式技术及应用、智能应用系统集成与维护。
智能电子产品维护维修	智能电子产品运行维护	Q1、Q2、Q3; K1、K2、K3、K4、K5、K7、K9、K11; B1、B4、B5、B6; T1、T2、T3、T5、T7、T8	电路基础、数字电子技术、智能系统导论、PCB 设计及应用、电子装联技术及应用、智能电子产品检测与维修、传感技术及应用、智能应用系统集成与维护。
	智能电子产品售后服务	Q1、Q2、Q3; K1、K2、K3、K4、K5、K7、K9、K11; B1、B4、B5、B6; T1、T2、T3、T5、T8、T10、T11	电路基础、模拟电子技术、数字电子技术、智能系统导论、PCB 设计及应用、电子装联技术及应用、智能电子产品检测与维修、智能应用系统集成与维护。
智能应用系统集成	系统集成设计开发	Q1、Q2、Q3; K1、K2、K3、K4、K7、K9、K11; B1、B2、B3、B4、B5、B6、B7; K1、K2、K3、K4、K9、K10、K11; B5、B6; T1、T2、T3、T4、T5、T8、T9、T10	电路基础、电子工程制图、C 语言程序设计、数字电子技术、智能系统导论、PCB 设计及应用、单片机技术及应用、电子装联技术及应用、智能电子产品检测与维修、嵌入式技术及应用、智能应用系统集成与维护。
	系统运用推广服务	Q1、Q2、Q3; K1、K2、K3、K4、K7、K9、K11; B2、B3、B5、B6、B7; T1、T6、T8、T9、T10	

2.课程体系

本专业课程有公共基础必修课、公共基础选修课、专业基础必修课、专业核心必修课、专业拓展选修课和综合实践教学环节，共开设课程 53 门，总课时 2636，总学分 150 分（如表 6 所示）。

表 6 课程设置一览表

序号	课程模块	课程门数	学分小计	主要课程或实践环节
1	公共基础必修课	9	19	军事理论、思想道德与法制、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想、形势与政策、国家安全教育、体育、劳动教育、心理健康教育
2	公共基础选修课程	15	29	限选课程：大学语文、高等数学、大学英语、马克思主义理论、“四史”教育、中华优秀传统文化、信息技术、职业发展与就业指导、创业基础、大学美育、普通逻辑学、营养与疾病预防 任选课程：红色经典导论、延安精神概论、红船精神与时代、中国哲学经典著作导读；互联网金融、人工智能与信息社会、职业礼仪、信息检索；物理与人类生活、可再生能源与低碳社会、人类与生态文明、思辨与创新等课程中 4 选 1 的 3 门课程
3	专业基础必修课	7	18	电路基础、电子工程制图、C 语言程序设计、模拟电子技术、数字电子技术、智能系统导论、通信与网络技术
4	专业核心必修课	7	28	PCB 设计及应用、单片机技术及应用、电子装联技术及应用、智能电子产品检测与维修、传感技术及应用、嵌入式技术及应用、智能应用系统集成与维护
5	专业拓展选修课程	6	12	限选课程：射频识别技术、PLC 编程与应用、中级维修电工 任选课程：信息系统设计与实施、网站设计与网页制作、EDA 技术及应用、电子信息专业创新创业课程；工业机器人应用技术、质量管理、信息安全技术、数据库技术及应用；嵌入式系统原理、智能电器技术、CC2530 单片机开发、无线传感器网络技术及应用课程中 4 选 1 的 3 门课程
6	综合实践教学环节	9	44	入学教育与军事技能训练、电工实训、电子实训、小型电子产品开发与维修实训、单片机技术及应用实训、综合实训、岗位实习、毕业设计答辩、毕业教育与毕业考试
	合计	53	150	说明：综合实践教学环节的学分包含社会实践 5 个学分、职业技能等级证/职业资格证 1 个学分

(二) 课程教学要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

1. 公共基础课程

表 7 公共基础课程教学要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
1	军事理论	<p>素质目标：弘扬爱国主义精神，增强国防观念，培养国家安全意识和忧患危机意识，提高学生综合国防素质和军事理论素养。</p> <p>知识目标：了解和掌握中国国防、军事思想、战略环境、军事高新技术和信息化战争的基础理论、基本知识。</p> <p>能力目标：能自觉履行国防义务；能认清极端主义、分裂主义和恐怖主义的性质及危害；自觉维护社会稳定和民族团结。</p>	<p>模块一：中国国防。</p> <p>模块二：国家安全。</p> <p>模块三：军事思想。</p> <p>模块四：现代战争。</p> <p>模块五：信息化装备。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式。</p> <p>教学方法：讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价结合。</p>	36
2	思想道德与法制	<p>素质目标：坚定马克思主义的科学信仰，认同中国的发展历程和取得的伟大成就，发扬爱国主义优良传统；树立科学的人生态度，恪守基本道德规范，自觉养成良好的道德习惯，提高道德修养；提高法律意识，遵守法律规，维护法律权威。</p> <p>知识目标：了解大学生活特点，把握社会主义核心价值观的科学内涵；了解理想信念的含义特征及对大学生成长成才的重要意义；了解中华民族优良道德传统，理解社会主义道德建设的核心和基本原则；了解社会公德、职业道德、家庭美德的基本要求；了解基本法律制度。</p> <p>能力目标：能用马克思主义基本观点 and 社会主义核心价值观对待生活和工作；能适应大学生活，掌握正确的学习方法；能按基本道德规范正确判断是非、善恶、美丑，形成良好道德行为尤其是职业道德行为；能按照法律的思维方式，评判周围事物，遵纪守法。</p>	<p>专题一：新时代，新担当。</p> <p>专题二：树立正确的“三观”。</p> <p>专题三：坚定理想信念。</p> <p>专题四：弘扬中国精神。</p> <p>专题五：践行社会主义核心价值观。</p> <p>专题六：明大德，守公德，严私德。</p> <p>专题七：学法、守法、用法。</p> <p>专题八：党史学习教育。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式。</p> <p>教学方法：讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	48

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>素质目标：坚定马克思主义信仰和中国特色社会主义道路自信；树立世界视野与国情意识；具有良好历史责任感和时代使命感；培养学生责任、本领、担当意识，自觉成为能担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p>知识目标：领会党三大理论成果的深刻内涵和精神实质，完整把握基本原理、基本观点和基本知识；了解党在各个历史时期把马克思主义基本原理同中国的具体实际结合起来，实现党的指导思想的与时俱进。</p> <p>能力目标：能够运用理论的基本原理、观点和方法，全面、客观地认识和分析中国走社会主义道路的历史必然性；能够认识和分析当今中国的实际、时代特征和当前所遇到的各种问题，具有独立思考和解决问题的能力；能够把所学的科学理论与专业知识结合起来，把书本知识与社会实践结合起来，培养自身的创新能力。</p>	<p>专题一：毛泽东思想。</p> <p>专题二：邓小平理论。</p> <p>专题三：“三个代表”重要思想。</p> <p>专题四：科学发展观。</p> <p>专题五：以党史为重点的“四史”教育。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式。</p> <p>教学方法：讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	32
4	习近平新时代中国特色社会主义思想	<p>素质目标：能够深刻把握这一思想贯穿的马克思主义立场观点方法，知其然又知其所以然，不断提高马克思主义理论水平；在知行合一、学以致用上下功夫，大力弘扬理论联系实际的优良学风，更加自觉用这一思想指导解决实际问题；增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。</p> <p>知识目标：掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、核心要义、关键内容、基本要求。</p> <p>能力目标：坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践，能够以其先进立场观点方法，认识分析问题。</p>	<p>模块一：习近平新时代中国特色社会主义思想及历史地位。</p> <p>模块二：坚持和发展中国特色社会主义的总任务。</p> <p>模块三：“五位一体”总体布局。</p> <p>模块四：“四个全面”战略布局。</p> <p>模块五：实现中华民族伟大复兴的重要保障。</p> <p>模块六：中国特色大国外交。</p> <p>模块七：坚持和加强党的领导。</p>	<p>教学模式：“线上+线下”“课内+课外”“校内+校外”相结合的“教—研—学”三位一体混合模式。</p> <p>教学方法：讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、目标导向、结果导向、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	48

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
5	形势与政策	<p>素质目标:能够自觉拓展学习视野,不断提高自身文化品位,丰富自己的精神世界,增强民族自信心和自豪感,增强自己为中华民族复兴而努力的责任感和使命感。</p> <p>知识目标:熟悉和了解马克思主义的立场、观点和方法;掌握政治、经济、文化、历史以及社会等多领域的知识和信息,从而开拓视野、构建科学合理的知识结构;了解时事热点问题的背景、原因、本质;掌握分析时事热点问题的方法。</p> <p>能力目标:能对时政热点问题进行理性分析,自觉抵制各种不良思潮和言论的影响;能够正确领会党的路线方针政策精神,逐步形成敏锐的洞察力和深刻的理解力,以及对职业角色和社会角色的把握能力,提高学生的理性思维能力和社会适应能力。</p>	<p>模块一:党的理论创新最新成果专题;全面从严治党形势与政策的专题。</p> <p>模块二:我国经济社会发展形势与政策的专题。</p> <p>模块三:港澳台工作形势与政策的专题。</p> <p>模块四:国际形势与政策专题。</p>	<p>教学模式:线上线下混合式。</p> <p>教学方法:讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。</p> <p>教学平台:智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价:过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	32
6	国家安全教育	<p>素质目标:通过国家安全教育,使学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观,牢固树立国家利益至上的观念,增强自觉维护国家安全意识。</p> <p>知识目标:具备维护国家安全的能力。重点围绕理解中华民族命运与国家关系,践行总体国家安全观。学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质,理解中国特色国家安全体系,树立国家安全底线思维,将国家安全意识转化为自觉行动,强化责任担当。</p> <p>能力目标:主要学习国家安全各重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。培养学生对国家安全知识的学习兴趣,增强学生的国家安全意识;本课程贯彻习近平新时代总体国家安全观。</p>	<p>模块一:政治安全;</p> <p>模块二:国土安全;</p> <p>模块三:军事安全;</p> <p>模块四:经济安全;</p> <p>模块五:文化安全;</p> <p>模块六:社会安全;</p> <p>模块七:科技安全;</p> <p>模块八:网络安全;</p> <p>模块九:生态安全;</p> <p>模块十:资源安全;</p> <p>模块十一:核安全;</p> <p>模块十二:海外利益安全及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。</p>	<p>教学模式:线上线下混合式。</p> <p>教学方法:讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。</p> <p>教学平台:智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价:过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	16

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
7	体育	<p>素质目标：激发学生的爱国热情。培养学生勇敢顽强的意志品质和团结协作的精神。树立和谐相处、公平竞争的规则意识；树立守时、守纪、诚实守信的价值观。</p> <p>知识目标：了解运动项目参与的基本理论知识和发展概况；掌握基本的运动技能；了解运动项目的基本规则和裁判法。</p> <p>能力目标：学会1-2项体育项目的基本技术和简单战术；学会运用体育理论知识与运动技能进行安全、科学的身体锻炼；能制定可行的个人锻炼计划。</p>	<p>模块一：田径；</p> <p>模块二：篮球；</p> <p>模块三：排球；</p> <p>模块四：足球；</p> <p>模块五：羽毛球；</p> <p>模块六：乒乓球；</p> <p>模块七：健美操；</p> <p>模块八：跆拳道；</p> <p>模块九：武术；</p> <p>模块十：花样跳绳以及素质拓展。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式。</p> <p>教学方法：讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价结合。</p>	112
8	劳动教育	<p>素质目标：具备诚实守信、勤奋踏实、爱岗敬业、吃苦耐劳、精益求精的职业素质；遵法守纪、崇德向善、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；具备劳动精神、劳模精神和工匠精神和创新思维。</p> <p>知识目标：了解党和国家一系列方针政策和政治理论；熟悉跟自身相关的法律法规常识和公民基本道德规范；掌握劳动精神、劳模精神和工匠精神内涵。</p> <p>能力目标：能养成良好的劳动行为习惯，通过劳动教育弘扬劳动精神，促使学生形成良好的劳动习惯和积极的劳动态度，切实体会到“生活靠劳动创造，人生也靠劳动创造”的道理，培养他们的社会责任感，促进学生全方面发展。</p>	<p>模块一：劳动价值观，劳动光荣，好逸恶劳可耻；</p> <p>模块二：社会制度正义，反对和逐步消除劳动异化，鼓励受教育者追求“按劳分配”的社会主义分配原则与社会制度正义；</p> <p>模块三：现代教育观，教育与生产劳动相结合，培育具有自由个性的全面发展的人。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式。</p> <p>教学方法：讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	16

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
9	心理健康教育	<p>素质目标：使学生树立正确“三观”意识，牢固树立专业和终身职业思想，培养健全人格和积极向上的人生态度。</p> <p>知识目标：使学生了解心理健康有关理论，明确心理健康教育目的及意义，了解个体心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。</p> <p>能力目标：使学生具备自我探索能力、心理调适能力及心理发展能力、心理状态评估能力、自我管理能力和自我管理能力等。</p>	<p>模块一：正确认识心理健康；</p> <p>模块二：培养良好的自我意识；</p> <p>模块三：学做情绪的主人；</p> <p>模块四：建立和谐的人际关系；</p> <p>模块五：树立正确爱情观；</p> <p>模块六：正确认识心理咨询，及时化解心理危机。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式。</p> <p>教学方法：讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	32
10	大学语文	<p>素质目标：培养学生养成阅读中华经典的习惯，形成良好的个性、健全的人格；具备高尚的思想品质、道德情操和人文素养；具有交际应变、独立思考、语言思辨和逻辑判断能力等。</p> <p>知识目标：了解部分国学经典的基本内容，掌握阅读中华经典原典所必须的文言词汇及阅读中华经典原典的基本方法；掌握一定的文学基本知识，特别是诗歌、散文、戏剧、小说等文体的特点及欣赏方法；了解一般常见应用文的类别、特点、写作格式，掌握常见应用文的写作方法和写作技巧。</p> <p>能力目标：能阅读并深刻理解中外优秀经典作品的内涵，具备一定文学阅读、鉴赏能力和理解能力；熟练掌握现代语言交际知识与技巧，能进行得体的日常口语交流；熟练掌握应用写作格式与技巧，能进行常见应用文的写作。</p>	<p>模块一：哲人之思；</p> <p>模块二：赤子之情；</p> <p>模块三：人间之情；</p> <p>模块四：自然之境；</p> <p>模块五：生活之韵；</p> <p>模块六：语言之趣；</p> <p>模块七：科技之光。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式。</p> <p>教学方法：讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	32

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
11	高等数学	<p>素质目标：坚定理想信念，树立辩证唯物主义观点和守法意识，培养严谨的科学态度和坚持不懈、迎难而上的科学精神。</p> <p>知识目标：熟悉微积分、线性代数的基本概念、定理和性质；熟练掌握微积分、线性代数的常用计算方法与技巧。</p> <p>能力目标：能用数学知识分析和解决专业和生活 中的实际问题，提升逻辑思维、抽象思维、形象思维、空间想象和数学建模等方面的能力。</p>	<p>模块一：极限与连续。</p> <p>模块二：导数的计算与应用。</p> <p>模块三：微分的计算与应用。</p> <p>模块四：不定积分与定积分。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式。</p> <p>教学方法：讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	32
12	大学英语	<p>素质目标：具有国际视野、同理心与同情心；秉持平等、包容、开放的态度，传播中华文化，尊重异国文化；具有尊重事实、谨慎判断、公正评价、善于探究的思维品格。</p> <p>知识目标：掌握日常交流中的英语表达常见词汇、句型、常用英语语法以及日常办公常用写作类型，同时掌握有效学习方法、社交礼仪和中西文化差异提高综合文化素养。</p> <p>能力目标：能阅读日常英语短文；能在社会交际、工作、生活、学习中用英语进行简单沟通。</p>	<p>模块一：主题类别(职业与个人、职业与社会、职业与环境)；</p> <p>模块二：语篇类型(应用文、说明文、记叙文、议论文、融媒体材料)；</p> <p>模块三：语言知识；</p> <p>模块四：文化知识；</p> <p>模块五：职业英语技能(理解技能、表达技能、互动技能)；</p> <p>模块六：语言学习策略。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式。</p> <p>教学方法：讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	128
13	马克思主义理论	<p>素质目标：树立科学的“三观”和科学的信仰，坚定共产主义信念，提升大学生马克思主义理论素养和实践能力。</p> <p>知识目标：了解马克思主义的基本立场、观点和方法；掌握马克思主义基本原理。</p> <p>能力目标：能领会马克思主义的精髓要义，形成正确的世界观和方法论；具有分析问题和解决现实问题的能力。</p>	<p>模块一：马克思主义政治经济学；</p> <p>模块二：马克思主义哲学；</p> <p>模块三：社会学与社会科学方法论；</p> <p>模块四：马克思主义社会科学方法论等。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式。</p> <p>教学方法：讲授法、案例教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价结合。</p>	16

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
14	“四史”教育	<p>素质目标：具有爱国情怀和听党话、跟党走思想和行动自觉，牢固树立中国特色社会主义的道路自信、制度自信、理论自信、文化自信。</p> <p>知识目标：弄清楚当今中国所处的历史方位和自己所应担负的历史责任，深刻理解中华民族从站起来、富起来到强起来的历史逻辑、理论逻辑和实践逻辑。</p> <p>能力目标：能够运用理论的基本原理、观点和方法，全面、客观地认识和分析中国走社会主义道路的历史必然性；具有认识和分析当今中国的实际、时代特征和当前所遇到的各种问题的能力；能够把科学理论与专业知识相结合，把书本知识与社会实践相结合，具有独立思考、解决问题的能力。</p>	<p>模块一：党史；</p> <p>模块二：新中国史；</p> <p>模块三：改革开放史；</p> <p>模块四：社会主义发展史。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式。</p> <p>教学方法：讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	16
15	中华优秀传统文化	<p>素质目标：涵育对中国优秀传统文化的热爱敬畏之心；培养思辨素养、审美素养和创新素养，确立强烈的民族精神、人文精神、科学精神；增强文化认同，拓展文化视野，陶冶文化情怀，培养文化自信</p> <p>知识目标：理解中华优秀传统文化的基本面貌、基本特征和基本精神；掌握中国古代哲学、古代宗教、古代科技、古代文学、古代艺术、古代节日和古代生活方式等发展历程；把握中华优秀传统文化学习中最基本的命题和概念。</p> <p>能力目标：能准确的阅读和理解文本，并从文化意义上予以阐释；能从文化的视野观察、分析、解读当代社会的种种现象，做出正确的价值判断；能用自己掌握的文化知识规范个人，影响他人，彰显文化素养；能用个人的语言描述中华优秀传统文化，促进文化的传承与交流。</p>	<p>模块一：中华优秀传统文化；</p> <p>模块二：中国古代哲学；</p> <p>模块三：中国汉字文化；</p> <p>模块四：中国古代教育；</p> <p>模块五：中国古代文学；</p> <p>模块六：中国古代艺术；</p> <p>模块七：中国古代科技；</p> <p>模块八：中国传统节日；</p> <p>模块九：中国古代礼仪；</p> <p>模块十：中国古代生活方式。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式教学模式，教学过程按课前自主学习、课中探究学、课后拓展学三阶段进行。</p> <p>教学方法：讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	32

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
16	信息技术	<p>素质目标：具有团队协作精神，正确的信息道德修养，诚实守信意识和职业道德；具有规范化操作的意识和信息安全意识。</p> <p>知识目标：了解信息技术的发展、网络常用工具和安全规范；掌握信息检索与处理的基础知识和常用办公软件的基本知识。</p> <p>能力目标：能运用网络进行信息检索和处理；能运用办公软件处理日常文档。</p>	<p>模块一：文档处理；</p> <p>模块二：电子表格处理；</p> <p>模块三：演示文稿制作；</p> <p>模块四：信息检索</p> <p>模块五：新一代信息技术概述；</p> <p>模块六：信息素养与社会责任。</p> <p>模块七：大数据技术；</p> <p>模块八：云计算技术；</p> <p>模块九：人工智能技术。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式。</p> <p>教学方法：讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、项目教学、任务驱动、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	48
17	职业发展与就业指导	<p>素质目标：激励大学生自觉个人的职业理想融入国家事业中，树立健康、科学的就业观念和择业观念，培养爱岗敬业的职业道德。</p> <p>知识目标：掌握就业形势和政策、了解职业生涯规划的理论 and 步骤。自觉培育职业素质和能力。掌握全面的求职技巧。</p> <p>能力目标：准确分析就业形势、合理定位、科学决策，撰写合格的职业生涯规划书；注重提升职业素养，培育个人求职能力，顺利入职。</p>	<p>模块一：就业形势；</p> <p>模块二：政策以及行业认知；</p> <p>模块三：职业素质的培养和心理调适；</p> <p>模块四：职业生涯规划与设计；</p> <p>模块五：求职技巧和就业权益保护。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式。</p> <p>教学方法：讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价结合。</p>	32
18	创业基础	<p>素质目标：树立正确的人生价值观，实现个人价值、社会价值的统一；具有社会责任感、创新精神和团队协作精神。</p> <p>知识目标：掌握创新创业的内涵、理论和方法，掌握组建团队，评估机会，寻找资源，建立商业模式的基本理论和措施。</p> <p>能力目标：运用所学知识搭建团队、识别创造机会、利用资源建立商业模式，并且撰写合格的商业计划书。</p>	<p>模块一：创业与人生；</p> <p>模块二：创业者与创业团队；</p> <p>模块三：创业机会的识别与评价；</p> <p>模块四：创业风险的识别与控制；</p> <p>模块五：商业模式的设计与创新；</p> <p>模块六：创业资源及其管理；</p> <p>模块七：创业计划；</p> <p>模块八：新企业的创办与管理。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式。</p> <p>教学方法：讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	32

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
19	大学美育	<p>素质目标: 树立正确进步的审美观, 培养健康高尚的审美理想和审美情趣, 塑造审美的人生境界, 培养和谐完美的人格。</p> <p>知识目标: 了解马克思主义美学的基本原理, 以及美育的意义、任务和途径。</p> <p>能力目标: 能够对美的事物有感受力、鉴赏力和创造力, 提高在审美欣赏活动和创造活动中陶冶情操、完善人格, 进行自我教育的自觉。</p>	<p>模块一: 美学导论;</p> <p>模块二: 美术之美;</p> <p>模块三: 诗歌之美;</p> <p>模块四: 戏剧之美;</p> <p>模块五: 人生之美。</p>	<p>教学模式: 线上线下混合式。</p> <p>教学方法: 讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、讨论法等。</p> <p>教学平台: 智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价: 过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价结合。</p>	16
20	普通逻辑学 (职业素养类)	<p>素质目标: 培养严谨的科学态度和坚持不懈、迎难而上的科学精神; 规范思维秩序、提升思维层级、校正思维错误、提升综合素质。</p> <p>知识目标: 系统地了解 and 掌握普通逻辑的基本知识、基本原理和基本概念, 并能举例说明, 并为学习其他科学知识提供必要的逻辑工具。</p> <p>能力目标: 能用普通逻辑学的知识分析和解决思维实际中的逻辑问题; 进行逻辑思维训练, 提高思维的准确性和敏捷性, 从而增强语言表达的逻辑力量。</p>	<p>模块一: 普通逻辑总论;</p> <p>模块二: 普通逻辑概念论;</p> <p>模块三: 普通逻辑判断论;</p> <p>模块四: 普通逻辑推理论;</p> <p>模块五: 普通逻辑论证论;</p> <p>模块六: 普通逻辑规律论。</p>	<p>教学模式: 线上线下混合式。</p> <p>教学方法: 讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。</p> <p>教学平台: 智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价: 过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	16
21	营养与疾病预防	<p>素质目标: 具备认真、科学、严谨、求实的工作作风; 具有高尚职业道德和人文精神, 尊重患者、关爱生命; 培养自主学习和终身学习的理念, 提升健康知识获取、评价和应用的综合素养。</p> <p>知识目标: 掌握常见慢性病与营养的关系、饮食原则、食物选择、食谱举例及案例分析, 学好正确、科学的保健知识; 掌握营养与心血管系统疾病、消化系统疾病、泌尿系统疾病、骨骼系统疾病、内分泌与代谢疾病的关系; 熟悉慢性病的特征及种类和对人类的危害。</p> <p>能力目标: 能熟练掌握慢性病与营养的关系, 做好医学保健知识科普; 能从医学角度, 认识营养与疾病预防; 能运用所学的疾病知识, 懂得健康素养水平与慢病高发的关系。</p>	<p>模块一: 临床营养学基础;</p> <p>模块二: 生长发育期营养与相关病;</p> <p>模块三: 营养与心脑血管疾病;</p> <p>模块四: 营养与肥胖;</p> <p>模块五: 营养与内分泌及代谢性疾病;</p> <p>模块六: 膳食、营养与癌症;</p> <p>模块七: 营养与消化系统疾病;</p> <p>模块八: 营养与感染性疾病;</p> <p>模块九: 临床营养治疗支持方法;</p> <p>模块十: 营养与药物。</p>	<p>教学模式: 线上线下混合式。</p> <p>教学方法: 讲授法、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。</p> <p>教学平台: 智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价: 过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	16

2.专业基础课程

表 8 专业基础课程教学要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
1	电路基础	<p>素质目标：培养学生的敬业精神；培养学生的科学思维；增强学生的遵纪守法意识；法律意识；培养学生的诚实友善品格；培养学生的责任感和使命感。</p> <p>知识目标：掌握电路分析的基本概念及基本定律；掌握线性电阻电路分析的基本方法---支路电流法、网孔分析法、节点分析法；掌握线性电阻电路分析的基本定理---叠加定理、等效电源定理、最大功率传输定理；掌握一阶动态电路的基本概念、动态过渡过程产生的原理和分析方法，了解二阶动态电路的基本概念；掌握正弦稳态电路的基本概念和分析方法；掌握三相交流电路的基本概念、电路结构及分析方法；掌握互感的基本概念、耦合电感电路的分析方法；了解电路频率响应的概念及意义。</p> <p>能力目标：能查阅电子器件手册和严格遵守国家标准，可根据实际需要完成一般电路的设计和搭建；能够使用常用的电子仪器仪表，对线路及器件进行测试，能进行简单的故障诊断与排除；能进一步深入学习、了解其技术发展现状，国内外行业动态等，形成清晰明了的职业发展观和发展的能力；具备一定的组织管理能力。能根据任务要求合理制订工作计划，根据团队成员的能力与特长合理分配任务，并协调完成工作任务；能以书面报告、设计文稿或陈述发言等方式清晰地表达复杂工程问题，并进行沟通和交流；通过从单一实验项目到电工电子工艺实训综合项目的完成，实现对学生实践动手能力的阶梯式训练，提升学生的实践创新能力。</p>	<p>项目一：触电及静电的防护措施；</p> <p>项目二：电路基本知识和基本定律；</p> <p>项目三：基尔霍夫定律、支路电流法、戴维南定理、叠加原理分析直流电路方法；</p> <p>项目四：一阶线性电路；积分电路和微分电路；</p> <p>项目五：交流电的参数；阻、容、感元件；正弦交流电</p> <p>项目六：谐振</p> <p>项目七：三相交流电</p> <p>项目八：互感和互感；三相异步电动机；变压器</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	48

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
2	电子工程制图	<p>素质目标：培养学生热爱科学、技能报国的进取意识和实事求是、精益求精的工匠精神；培养学生热爱劳动、一丝不苟的工作作风和敢想敢干的创新精神。</p> <p>知识目标：掌握 protel99SEr 的使用；掌握电路原理图的设计步骤；掌握元器件的编辑与装载；学会制作元器件与建立元件库；掌握在原理图中添加用户自己制作的元件的方法、掌握美化原理图的方法、掌握原理图元件的打印和报表生成、理解层次性原理图的基本概念、掌握方块电路的绘制和端口的设置方法、掌握层次性原理图的绘制方法、了解印制电路板的种类和结构、了解印制电路板的设计步骤、掌握创建 PCB 图文件、装载元件库、理解工作层面的类型、规划电路板、元件布局的方法、掌握 PCB 编辑器中显示层面的设置方法、掌握手工布局与调整、自动布线、设计规则的检测、电路板的手工修整。了解印刷电路板的基础知识；掌握制作印刷电路板的方法；了解工业制板系统的流程；学会至少用一种方法来制作电路板。</p> <p>能力目标：具有对 protel99SEr 软件进行安装、使用的能力；具有设计、制作一般电路板的能力。</p>	<p>模块一：protel99SEr 简介。</p> <p>模块二：电路原理图设计。</p> <p>模块三：制作原理图元件。</p> <p>模块四：完成原理图设计。</p> <p>模块五：印制电路板设计。</p> <p>项目四：PCB 图设计常用操作功能。</p> <p>模块六：PCB 图设计高级技巧。</p> <p>模块七：创建自己的 PCB 元件库。</p> <p>模块八：电路板的设计规则。</p>	<p>教学模式：混合式教学；按照企业生产、销售、支持过程英语文书、交流需求确定教学载体，通过开展教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、任务驱动、情境教学、讨论法，灵活运用讲授演示、案例分析、实践验证等教学方法。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：课程考核，项目考核、平时成绩、综合测试相结合。</p>	32

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
3	C 语言程序设计	<p>1.素质目标：具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息；具备自主学习和终身学习素质，具有探究精神和研究能力；具有良好的团队协作能力和优秀职业素养。</p> <p>2.知识目标：掌握软件程序设计方法和流程；掌握 C 语言常见基本数据类型以及相关表达式；掌握 C 语言基本语句及其用法；掌握数组、函数概念和使用方法。掌握 C 语言程序的结构、函数的结构和程序开发过程；掌握常量、变量的定义和初始化方法和运算符、表达式、控制语句的作用；掌握常见算法概念和顺序、选择、循环三种基本结构；掌握函数的概念和使用方法以及变量的有效域。</p> <p>3.能力目标：能绘制软件功能流程图；能运用集成开发工具进行程序的编写、编译、调试等；能读懂完整 C 语言程序；能运用 C 语言基本数据类型、语法、语句等开发 C 语言综合项目；能使用顺序结构、选择结构和循环结构编写程序，解决实际问题；能够使用函数编写程序，掌握函数的定义、声明、调用及参数的传递方式。</p>	<p>项目一：C 语言基础与集成开发工具；</p> <p>项目二：数据类型和运算符；</p> <p>项目三：常用语句功能与格式化输入/输出；</p> <p>项目四：程序流程结构设计实现与程序流程图绘制；</p> <p>项目五：数组概念及其应用；</p> <p>项目六：函数概念及其应用。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式教学模式和理实一体教学模式。</p> <p>教学方法：项目教学法、任务驱动教学法、讲授演示法、案例分析法、实践验证等；</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：课程考核，项目考核、平时成绩、综合测试相结合。</p>	48
4	模拟电子技术	<p>素质目标：在实际工程中培养学生的创新素质和严谨求实的科学态度、精神，帮助学生树立科学的世界观。</p> <p>知识目标：熟悉常用模拟电子元器件的性能特点及其应用常识，具有查阅手册、合理选用、测试常用电子元器件的能力。掌握常见模拟功能电路组成、工作原理、性能特点及其分析方法。通过实习、实践环节进行电子技术基本技能训练，培养正确使用常用电子仪器测电参数及电路常见故障排除能力。</p> <p>能力目标：认识模拟电子技术学习的基本方法，逐步发展从不同的角度提出问题，分析问题，并能运用所学知识和技能解决问题的能力。把握模拟电子技术的整体知识结构，发展严谨的逻辑思维能力和培养严谨求实的科学态度。养成质疑和独立思考的学习习惯，能对所学内容进行较为全面的比较、概括和阐释。结合课程教学培养学生实事求是的科学态度、良好的职业道德、创新精神。</p>	<p>模块一：常用半导体器件。</p> <p>模块二：基本放大电路和多级放大电路。</p> <p>模块三：集成运算放大电路。</p> <p>模块四：放大电路中的反馈。</p> <p>模块五：功率放大电路。</p> <p>模块六：直流电源。</p> <p>模块七：模拟电子电路读图。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	48

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
5	数字电子技术	<p>素质目标：专业与敬业精神；养成诚实、守信、吃苦耐劳的品德；养成善于动脑，勤于思考，及时发现问题的学习习惯；养成踏实肯干、勤学好问的工作习惯；具有善于和客户沟通和公司工作人员共事的团队意识，能进行良好的团队合作；养成爱护工具设备、保护环境良好习惯。</p> <p>知识目标：掌握常用计数进制和常用 BCD 码；掌握逻辑函数及其化简；掌握 TTL 门电路、CMOS 门电路的特点和常用参数；理解常用组合逻辑电路的原理，掌握其功能；理解 JK 触发器和 D 触发器的工作原理，掌握其逻辑功能；理解常用时序逻辑电路的原理，掌握其功能；掌握 555 集成定时器的工作原理和逻辑功能。</p> <p>能力目标：能正确使用各种类型的集成门电路，并能利用集成门电路制作成一定功能的组合逻辑电路；能正确使用常用的中规模组合逻辑电路；会使用触发器、寄存器、移位寄存器和常用的中规模集成计数器；能借助于仪器仪表，对小型数字系统的故障进行检测</p>	<p>项目一：裁判表决电路设计；</p> <p>项目二：LED 显示电路设计；</p> <p>项目三：分频电路与计数电路设计；</p> <p>项目四：数字钟设计；</p> <p>项目五：温控报警器设计。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式教学模式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：项目式教学、上机实操、案例教学和开放式讨论等多种教学方法。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：采用过程性评教进行课程考核，项目考核 30%、平时成绩 20%、综合测试 50%。</p>	48
6	智能系统导论	<p>素质目标：培养学生不断提升基本的沟通协作和自学能力，增强精益求精、务实严谨的工匠精神和科技报国的责任感和使命感，具有创新意识和创新能力，能在系统设计完成中融入新应用新需求。</p> <p>知识目标：掌握 Arduino 基础开发的相关硬件开发和调试；了解常用电子系统的工作原理、系统构成及关键技术；</p> <p>能力目标：能够辨别 Arduino 基础开源中一般问题的故障点；能完成简单 Arduino 系统的搭建、调试及成果展示。</p>	<p>项目一：Arduino 微系统基础-LED 光控灯；</p> <p>项目二：Arduino 微系统进阶-神奇的传感器超声波测距仪；</p> <p>项目三：Arduino 微系统综合气象站；</p> <p>项目四：智能导览小车</p> <p>项目五：Arduino 微系统拓展分拣机械臂等智能系统</p>	<p>教学模式：线上线下混合式教学模式。</p> <p>教学方法：项目教学法、任务驱动教学法、讲授演示、案例分析、实践验证等</p> <p>教学方法：</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：采用过程性评教进行课程考核，项目考核 50%、平时成绩 20%、综合测试 30%。</p>	32

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
7	通信与网络技术	<p>1.素质目标：具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息；具备自主学习和终身学习素质，具有探究精神和研究能力；具有良好的团队协作能力和优秀职业素养。</p> <p>2.知识目标：掌握计算机网路基础；掌握数据传输方式；了解典型网络模型和局域网、广域网体系结构；了解路由协议基本原理以及常用网络设备；掌握 TCP/IP 协议基本知识以及应用；掌握 Internet 基本知识和常用 Internet 服务；了解网络管理与安全。</p> <p>3.能力目标：能编译简单的数据编码并进行差错控制判断；能进行局域网和路由协议配置；能够进行 IP 地址规划和网络协议配置；能进行网络故障判断与维护；能进行网络安全规划与配置。</p>	<p>项目一：计算机网络系统组成结构与拓扑结构；</p> <p>项目二：数据通信基础；</p> <p>项目三：计算机网络体系结构及参考模型；</p> <p>项目四：局域网和广域网基础；</p> <p>项目五：网络协议；</p> <p>项目六：Internet 应用与网络安全。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式教学。</p> <p>教学方法：项目教学法、任务驱动教学法、讲授演示法、案例分析法、实践验证等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：课程考核，项目考核、平时成绩、综合测试相结合。</p>	32

3.专业核心课程

表 9 专业核心课程教学要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
1	PCB 设计及应用	<p>素质目标：培养学生具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和一丝不苟的工作作风，严格执行工作程序、工作规范、工艺文件和安全操作规程；</p> <p>知识目标：掌握电路原理图的绘制软件的常用命令功能；掌握元器件封装制作、能使用 PCB 进行自动布线和手工布线；掌握印制电路板设计的流程、制板工艺和相关规则；</p> <p>能力目标：能应用 AD 软件绘制电路原理图；能应用 AD 软件进行 PCB 板设计。</p>	<p>项目一：项目文件和原理图文件的新建；</p> <p>项目二：原理图环境设置与绘制；</p> <p>项目三：图形库和封装库文件的新建和绘制；</p> <p>项目四：PCB 文件的新建；</p> <p>项目五：PCB 环境的设置、PCB 规则的设置；</p> <p>项目六：PCB 自动布线与手动布线；</p> <p>项目七：PCB 制板流程与制板工艺。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、实践验证法、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	64

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
2	单片机技术及应用	<p>素质目标：具有良好的职业道德，能按照劳动保护与环境保护的要求开展工作。能主动参与到工作中；具有团队协作精神，能主动与人交流、合作；能有条理地表达自己的思想、态度和观点；能根据工作任务的需要使用各种信息，收集资料；能根据任务的目标要求，制定工作计划，有步骤地开展工作；</p> <p>知识目标：掌握单片机内部硬件模块的结构与工作原理；熟悉 Keil C 软件使用方法；掌握单片机各硬件模块的典型应用；单片机典型应用系统外围硬件电路的设计方法；单片机典型应用系统的程序编写方法；掌握单片机软硬件联调方法。</p> <p>能力目标：能够识读、分析单片机控制电路图；熟练运用 Keil C 软件进行单片机应用程序设计和调试；能够利用单片机 IO 模块识别按键；能够利用单片机 IO 模块控制数码管显示；能够灵活运用单片机中断系统；能够利用定时/计数器实现秒表、计数器功能；能够利用串口实现单片机与外设通信。</p>	<p>项目一：MCS-51 单片机的内部结构；</p> <p>项目二：KEIL C 编译软件、程序下载软件；</p> <p>项目三：MCS-51 系列单片机 I/O 模块应用开发；</p> <p>项目四：单片机的中断系统应用开发；</p> <p>项目五：单片机的定时器/计数器系统应用开发；</p> <p>项目六：单片机串口通信应用开发。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、实践验证法、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	64
3	电子装联技术及应用	<p>素质目标：具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；自主学习和终身学习素质，具有探究精神和研究能力；能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息。</p> <p>知识目标：了解电子装联技术是电子产品实现小型化、轻量化、多功能化、智能化和高可靠性的关键技术；了解电子或电气产品在形成中所采用的电连接和装配的工艺过程；了解电子装联技术的主要内容和范围；掌握电子装联的插装、表面贴装和微组装等常用方式；了解电子元器件的多种封装形式；</p> <p>能力目标：能理解和掌握自动浸焊、波峰焊、回流焊等自动焊接形式和工艺；能根据电子装联技术的发展，实时更新自己的知识结构，向复合化方向扩展。</p>	<p>模块一：电子装联技术的主要内容和范围；</p> <p>模块二：电子元器件的插装、表面贴装和微组装；</p> <p>模块三：电连接及自动浸焊、波峰焊、回流焊三种自动焊接形式和工艺；</p> <p>模块四：电子装联技术的发展</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、实践验证法、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	64

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
4	智能电子产品检测与维修	<p>素质目标：领略本领域科技发展的过程，激发对科学技术探究的好奇心与求知欲，体验技术改革的艰辛与喜悦；有参与科技活动的热情，有将科学知识应用于生活和生产实践的意识，勇于探究各种工程问题；具有敢于坚持真理、勇于创新 and 实事求是的科学态度和科学精神；养成认真细致、实事求是、积极探索的科学态度和工作作风，形成理论联系实际、自主学习和探索创新的良好习惯；关心国内、外科技发展现状与趋势，有振兴中华的使命感与责任感，有将科学技术服务于人类的意识。</p> <p>知识目标：通过对课程的学习，培养学生使用各种常用典型电子产品维修工具，能对故障典型电子产品进行分析测试。</p> <p>能力目标：使学生具备从事典型电子产品维修技术所必备的素质、知识与技能，具备提出和解决问题的能力。</p>	<p>项目一：典型电子产品基本电路；</p> <p>项目二：典型电子产品电路分析；</p> <p>项目三：典型电子产品故障维修；</p> <p>项目中：典型电子产品维修基本工具的认知和使用；</p> <p>项目五：典型电子产品元器件识别和检测；</p> <p>项目六：典型电子产品拆装、元器件拆焊；</p> <p>项目七：典型电子产品电路图识读；</p> <p>项目八：典型电子产品软件维修仪器的使用。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、实践验证法、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	64
5	传感技术及应用	<p>素质目标：培养良好的供用电安全意识，树立严明的劳动纪律观念，具有团队协作精神和创新意识，培养正确选用仪器仪表设备习惯和素养。</p> <p>知识目标：掌握常用传感器的定义、特性、基本硬件结构、工作原理；掌握传感器实训平台组成及数据检测方法；掌握数据分析与处理误差计算等方法；掌握电阻应变式传感器、热电偶、热电阻式传感器、电位器式传感器、光栅位移、光电传感器、红外传感器、电涡流传感器、霍尔传感器超声波传感器、压电式传感器的工作原理、结构及应用；掌握传感器的选型方法；掌握典型机电设备系统中常用传感器的安装、调试应用。</p> <p>能力目标：针对不同的项目需求能正确选用传感器；能根据工作原理正确制订应用方案；能正确安装传感器、编写其应用程序；能正确采集、分析和处理检测数据；能独立完成典型机电设备中传感器的安装、调试和维护。</p>	<p>项目一：认识测量技术和传感器</p> <p>项目二：温度检测；</p> <p>项目三：压力检测；</p> <p>项目四：位移检测；</p> <p>项目五：物位与流量检测；</p> <p>项目六：速度测量；</p> <p>项目七：环境量检测；</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、实践验证法、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	64

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
6	嵌入式技术及应用	<p>素质目标：培养在理论学习及项目实践过程中做决定与计划能力、自我约束管理能力、评价、管理能力、时间管理能力；树立良好的质量意识、环保意识、安全意识、工匠精神。</p> <p>知识目标：掌握嵌入式开发技术及应用的基础知识；掌握嵌入式 STM32 单片机开发工具的使用方法；掌握 STM32 系列单片机基本性能、结构、GPIO 输入输出端口结构及配置原理、映射复用原理；掌握单片机中断原理以及 STM32 单片机中断源以及使用方法；掌握单片机定时器原理以及 STM32 单片机定时器工作原理及使用方法；掌握串行通信基本概念以及 STM32 单片机同步异步串行通信 USART 工作原理及使用方法。</p> <p>能力目标：能熟练运用嵌入式 STM32 单片机开发工具 Keil uVision5、STM32CubeMX 等工具进行程序开发；能正确选择、配置、使用 GPIO 引脚；能正确配置 STM32 中断相关配置，并且能合理配置相关中断源进行功能实现；能正确选择 STM32 定时器，并进行相关配置。能使用定时器进行计数、定时等基本功能的实现；能正确配置 STM32 同步异步串行通信 USART 收发器，并实现 USART 串口的收发信息。</p>	<p>项目一：开发环境的搭建与工程的建立</p> <p>项目二：LED 流水灯应用开发</p> <p>项目三：按键控制 LED 流水灯应用开发</p> <p>项目四：按键控制呼吸灯</p> <p>项目五：串行通信控制 LED 流水灯</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、实践验证法、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	64
7	智能系统集成与维护	<p>素质目标：具备科学严谨、规范的编程习惯；具备精益求精的职业素质；具备良好的团队合作精神，敬业精神；培养创新、创业意识；激发学习控制器的兴趣与爱科学的热情。</p> <p>知识目标：理解系统集成与管理的基本知识和理论；了解数据通信方面的基本理论和技术；理解传感网络、传输网络和物联网的应用方式；掌握信息系统集成设计标准和规范；掌握网络设备调试技术、服务器调试技术和基础应用平台调试技术等。</p> <p>能力目标：能够对互联网应用系统进行技术分析；能够熟练运用各种系统开发平台和开发工具；能够制定及规划设计互联网应用系统的解决方案；能设计并实现互联网应用系统。</p>	<p>项目一：信息系统集成概述。</p> <p>项目二：网络综合布线系统。</p> <p>项目三：典型电子信息系统集成原理。</p> <p>项目四：典型电子信息系统集成实例分析。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、实践验证法、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	64

4.专业拓展课程

表 10 专业拓展课程教学要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
1	射频识别技术	<p>素质目标：具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息；具备自主学习和终身学习素质，具有探究精神和研究能力；具有良好的团队协作能力和优秀职业素养。</p> <p>知识目标：掌握物联网 RFID 基础知识、RFID 数据传输知识、RFID 关键设备知识，熟悉 RFID 门禁系统知识、RFID 安全管理系统知识。</p> <p>能力目标：能够熟练使用物联网 RFID 基础知识、RFID 数据传输知识、RFID 关键设备知识，能够进行 RFID 门禁系统的设计、RFID 安全管理系统的的设计。</p>	<p>项目一：物联网 RFID 基础；</p> <p>项目二：RFID 数据传输技术；</p> <p>项目三：RFID 系统关键设备；</p> <p>项目四：RFID 门禁系统设计；</p> <p>项目五：RFID 安全管理系统设计。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、实践验证法、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价结合。</p>	32
2	可编程控制技术	<p>素质目标：培养文献检索、资料查找与阅读能力；规范安全操作行为；养成良好的环境保护意识；培养自学能力；培养学生协作能力和岗位能力；掌握可编程基本控制程序的编写。</p> <p>知识目标：掌握电气控制线路图阅读的方法；掌握常用电工工具和电工仪表使用方法的相关知识；掌握可编程控制设备的安装调试、维护工艺的相关知识；掌握可编程控制设备的技术改造的相关知识；掌握可编程控制设备的整体设计的相关知识。</p> <p>能力目标：能正确选择、安装和检修可编程控制器件；能阅读电气控制线路图；能进行可编程控制设备的安装调试、维护；能进行可编程控制设备的技术改造；能进行可编程控制设备的整体设计。</p>	<p>项目一：PLC 硬件接线知识；</p> <p>项目二：PLC 软件基本知识；</p> <p>项目三：典型电气控制电路的 PLC 改造；</p> <p>项目四：生产线电动机 PLC 控制程序编写；</p> <p>项目五：专用设备控制装置的 PLC 控制程序编写。</p> <p>项目六：PLC、变频器对电机的控制。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、实践验证法、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	32

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
3	中级维修电工	<p>素质目标：具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息；具备自主学习和终身学习素质，具有探究精神和研究能力；具有良好的团队协作能力和优秀职业素养。具备安全操作素养与习惯。</p> <p>知识目标：掌握常用电工工具、万用表的使用与维护知识以及电工基本操作技能；掌握一般电气照明与配电线路的安装、调试与维修；掌握电动机基本控制线路的安装、调试与维修；掌握安全用电知识和安全操作规范。</p> <p>能力目标：能看懂电子产品的说明书，能对电路图进行分析，判断故障原因和部件，能上网查问有关电器、设备的相关参数、故障代码及排除故障的方法，能对电器、设备、电路进行维护维修</p>	<p>项目一：常用电工工具、万用表的使用。</p> <p>项目二：电工基本操作技能。</p> <p>项目三：一般电气照明与配电线路的安装、调试与维修；</p> <p>项目四：电动机基本控制线路的安装、调试与维修。</p> <p>项目五：常见家用电器的维护与维修。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、实践验证法、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	48
4	信息系统设计 与实施	<p>素质目标：具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息；具备自主学习和终身学习素质，具有探究精神和研究能力；具有良好的团队协作能力和优秀职业素养。</p> <p>知识目标：掌握 AUTOCA 软件的常用功能；掌握 AUTOCAD 软件绘图技巧；掌握建筑智能化弱电系统元件图形识读和绘制；掌握建筑智能化各弱电系统的基本专业知识；掌握建筑智能化各弱电系统图纸绘制及建筑智能化各弱电系统平面图纸绘制方法；熟悉综合布线常用工具和方法。</p> <p>能力目标：能分析建筑工程实际需求情况；能根据实际需求规划各弱电系统方案；能设计各弱电系统系统图；能设计各弱电系统平面图；能进行弱电系统综合布线。</p>	<p>项目一：AUTOCAD 软件基本知识；</p> <p>项目二：AUTOCAD 软件绘图技巧；</p> <p>项目三：建筑智能化弱电系统专业知识；</p> <p>项目四：建筑智能化弱电系统需求分析；</p> <p>项目五：建筑智能化弱电系统的图纸设计；</p> <p>项目六：弱电系统综合布线。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、实践验证法、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：课程考核，项目考核、平时成绩、综合测试相结合。</p>	32

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
5	网站设计与网页制作	<p>素质目标：具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息；具备自主学习和终身学习素质，具有探究精神和研究能力；具有良好的团队协作能力和优秀职业素养。</p> <p>知识目标：掌握网页、了解网页制作技术、了解常用工具；熟悉 Photo shop 图像处理基本方法；熟悉界面设计的色彩、布局等要求；熟悉 Flash 逐帧动画、形状渐变动画、运动渐变动画、引导线动画、轨迹运动、文字变化的制作以及交互界面；掌握 Dream weaver 搭建站点的方法。</p> <p>能力目标：能使用 Photo shop 设计、修改图片，学会配色、布局，并制作导航栏、banner 等首页元素；学会 Flash 动画制作以及交互界面开发；学会 Dream weaver 列表的使用、表格的创建；能灵活使用表单，会设置站点超级链接及图像映射超级链接。能完成上传站点时列检站点的准备工作，会申请空间、上传网站。</p>	<p>项目一：网页界面设计的原则及要求；</p> <p>项目二：Photo shop 软件的常用功能及图片设计；</p> <p>项目三：flash 软件的常用功能及动画设计；</p> <p>项目四：Dream weaver 软件的常用功能及网页设计；</p> <p>项目五：网站的发布。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、实践验证法、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：课程考核，项目考核、平时成绩、综合测试相结合。</p>	32
6	EDA 技术及应用	<p>素质目标：具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息；具备自主学习和终身学习素质，具有探究精神和研究能力；具有良好的团队协作能力和优秀职业素养。</p> <p>知识目标：掌握数字系统的相关概念、数字系统的设计方法以及 EDA 技术的发展趋势；对现代电子设计的新思路有所认识，能够合理的选择可编程逻辑器件、EDA 软件和硬件描述语言；掌握硬件描述语言 VHDL 的语法结构、数据结构、程序结构和编程技巧，要求能够认识、分析 VHDL 程序，能够编写简单的应用程序。</p> <p>能力目标：能阅读、分析 VHDL 语言程序，能编写、调试简单的 VHDL 程序；能正确使用 EDA 软件分析、设计数字电路；能独立使用 EDA 开发平台，能设计调试具有一定应用价值的数字系统。</p>	<p>项目一：EDA 软件应用与 VHDL 语言基础；</p> <p>项目二：三人表决器的设计与实现；</p> <p>项目三：数据选择器的设计与实现；</p> <p>项目四：七段数码管显示译码器的设计与实现；</p> <p>项目五：多功能信号发生器的设计与实现；</p> <p>项目六：多路彩灯控制器的设计与实现。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、实践验证法、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：课程考核，项目考核、平时成绩、综合测试相结合。</p>	32

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
7	工业机器人应用技术	<p>素质目标：具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息；具备自主学习和终身学习素质，具有探究精神和研究能力；具有良好的团队协作能力和优秀职业素养。</p> <p>知识目标：了解机器人的定义和发展历史；掌握机器人技术基本知识；掌握国内工业机器人发展现状、趋势与瓶颈；掌握工业中的机器人及基本组成；掌握六轴工业机器人系统的基本组成；掌握各坐标系的定义及之间的关系；掌握机器人的编程指令。</p> <p>能力目标：能进行六轴工业机器人及示教器基本使用；能进行各坐标系切换和控制；能对附加轴进行手动运动；熟练掌握机器人的运动指令、条件指令、流程指令、延时指令等的应用。</p>	<p>项目一：机器人的定义、发展历史和分类；</p> <p>项目二：工业机器人品牌及产业构成；</p> <p>项目三：国内工业机器人产业；</p> <p>项目四：工业机器人及系统组成</p> <p>项目五：工业机器人操作的基础知识；</p> <p>项目六：坐标系的认识与机器人关节的运动；</p> <p>项目七：工业机器人的编程。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、实践验证法、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合，项目考核 40%、平时成绩 30%、综合测试 30%。</p>	32
8	Android 应用开发	<p>素质目标：具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息；具有良好的团队协作能力和优秀职业素养。</p> <p>知识目标：掌握 Java 数据类型及基本程序结构等基础语法知识；掌握 Android 开发工具的安装与使用方法；掌握 Android 应用程序生命周期；掌握常用布局及控件的属性和及其使用方法；掌握 Android 四大组件；熟悉 Android 多线程的原理和实现方法；掌握 Android 应用程序调试方法。</p> <p>能力目标：能够编写简单的 Java 应用程序；能够运用生命周期函数实现应用程序功能；能够使用布局及控件实现应用程序界面设计和开发；能够使用 Android 组件完成应用程序功能开发；能够编写异步任务的程序；能够使用断点调试和日志输出等方式分析解决程序问题。</p>	<p>项目一：Java 语法基础；</p> <p>项目二：面向对象程序设计；</p> <p>项目三：Android 开发环境搭建与使用；</p> <p>项目四：Android 应用程序生命周期；</p> <p>项目五：Android 控件和布局；</p> <p>项目六：ndroid 四大组件；</p> <p>项目七：Android 多线程。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、实践验证法、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合，项目考核 40%、平时成绩 30%、综合测试 30%。</p>	32

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
9	质量管理	<p>素质目标：具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息；具备自主学习和终身学习素质，具有探究精神和研究能力；具有良好的团队协作能力和优秀职业素养。</p> <p>知识目标：掌握质量管理概念和体系标准；掌握质量监督和检验方法流程；熟悉顾客回访调研、工序质量控制、质量成本管理的基本理论和方法。</p> <p>能力目标：能够实施质量监督和产品质量检验；能够制订质量管理标准文件和工作规范；能够进行质量成本核算和工序质量改进；能够实施顾客满意度调研；能够根据质量管理理论进行生产现场改良和优化。</p>	<p>项目一：质量管理概论与 6S；</p> <p>项目二：质量管理常用统计方法；</p> <p>项目三：工序控制；</p> <p>项目四：质量检验；</p> <p>项目五：质量成本管理；</p> <p>项目六：服务质量管理；</p> <p>项目七：可靠性与质量体系。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、实践验证法、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合，项目考核 40%、平时成绩 30%、综合测试 30%。</p>	32
10	信息安全技术	<p>素质目标：具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息；具备自主学习和终身学习素质，具有探究精神和研究能力；具有良好的团队协作能力和优秀职业素养。</p> <p>知识目标：掌握信息安全技术基础概念；熟悉环境与物理安全重要性和保护措施；掌握密码学基础知识；掌握身份认证与访问控制原理和方法；熟悉常用软件、挽留过安全技术；熟悉信息安全要求与管理方法。</p> <p>能力目标：能够正确设计、评估信息设备环境和物理安全防护措施；具备基本的密码分析能力；能够正确应用信息安全技术保障软件、系统、网络和内容安全。</p>	<p>项目一：信息安全技术概论；</p> <p>项目二：环境安全与物理安全；</p> <p>项目三：密码学基础；</p> <p>项目四：身份认证与访问控制技术；</p> <p>项目五：系统软件安全技术；</p> <p>项目六：网络安全技术；</p> <p>项目七：应用软件安全技术；</p> <p>项目八：内容安全与安全管理。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、实践验证法、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：课程考核，项目考核、平时成绩、综合测试相结合。</p>	32

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
11	数据库技术及应用	<p>素质目标：培养文献检索、资料查找与阅读能力；规范安全操作行为；养成良好的环境保护意识；培养自学能力；培养学生协作能力和岗位能力。</p> <p>知识目标：了解 MySQL 数据库相关概念；熟练掌握 MySQL 进行查询、修改、删除、更新的操作；掌握索引、触发器、事件及视图的概念，理解数据库帐号、权限等概念；理解数据库备份和恢复的相关概念。</p> <p>能力目标：能完成安装、配置 MySQL、备份和恢复等数据库系统维护工作；能使用 SQL 语句对数据库进行查询、修改、统计、更新等操作；能正确使用索引、视图、触发器、事件完成数据处理；能结合编程语言进行数据库应用开发。</p>	<p>项目一：MySQL 服务器的正确安装和配置；</p> <p>项目二：MySQL 数据库及数据表的创建、查询、修改、删除、更新操作；</p> <p>项目三：索引、视图、触发器和事件；</p> <p>项目四：数据库访问控制与安全管</p> <p>理；</p> <p>项目五：数据库备份和恢复。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、问题导向、任务驱动、实践验证法、等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：课程考核，项目考核、平时成绩、综合测试相结合。</p>	32
12	嵌入式系统原理	<p>素质目标：具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息；具备自主学习和终身学习素质，具有探究精神和研究能力；具有良好的团队协作能力和优秀职业素养。</p> <p>知识目标：掌握嵌入式系统的概念以及发展趋势；了解嵌入式体系架构、嵌入式微控制器结构；掌握嵌入式系统开发的过程和方法，掌握嵌入式软硬件定制开知识；掌握嵌入式操作系统内部机制和移植方法；掌握嵌入式操作系统应用程序开发方法。</p> <p>能力目标：能够完成 μC/OS-II 操作系统的移植；能够完成嵌入式操作系统 μC/OS-II 任务和功能操作；能设计并实现嵌入式应用软件系统；能够选择和使用合适的嵌入式开发板或仿真软件进行调试和测试。</p>	<p>项目一：嵌入式系统导论；</p> <p>项目二：嵌入式硬件系统；</p> <p>项目三：嵌入式软件系统；</p> <p>项目四：任务管理与调度；</p> <p>项目五：同步互斥和通信；</p> <p>项目六：中断时间和内存管理；</p> <p>项目七：嵌入式实时操作系统实验。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、实践验证法、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：课程考核，项目考核、平时成绩、综合测试相结合。</p>	32

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
13	智能电器技术	<p>素质目标：具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息；具备自主学习和终身学习素质，具有探究精神和研究能力；具有良好的团队协作能力和优秀职业素养。</p> <p>知识目标：了解智能家用电器的特点与结构、智能家用电器的发展与新技术、家用电器通用器件、智能家电常用传感器种类及应用；掌握电热器具的分类、结构及通用技术要求、家用电风扇的分类及性能指标、洗衣机的洗涤原理与选购、制冷技术的基础与发展；了解智能家用电器故障的分类与规律。</p> <p>能力目标：能够正确分析电饭锅、电磁炉、微波炉的工作原理、电路功能；能够正确分析家用电风扇的基本工作原理与控制原理；能够正确分析洗衣机的工作原理及控制方法，能正确分析电冰箱及空调的工作原理。</p>	<p>项目一：家用电热器具：电饭锅、电磁炉、微波炉的结构、工作原理及技术要求；</p> <p>项目二：家用电风扇的结构、调速方法及电路分析；</p> <p>项目三：洗衣机的洗涤原理，各类洗衣机的洗涤系统、脱水系统、进排水系统的结构及工作原理；</p> <p>项目四：制冷技术，电冰箱的控制系统与性能参数，空调结构及选购、使用。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、实践验证法、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：课程考核，项目考核、平时成绩、综合测试相结合。</p>	32
14	CC2530 单片机开发	<p>素质目标：具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息；具备自主学习和终身学习素质，具有探究精神和研究能力；具有良好的团队协作能力和优秀职业素养。</p> <p>知识目标：掌握单片机基本特性和电路结构；熟悉 IAR 软件使用方法；掌握单片机基本控制功能使用方法；掌握单片机常用外设使用方法；掌握单片机软硬件联调方法。</p> <p>能力目标：能够识读、分析单片机控制电路图；能够熟练运用 IAR 软件进行单片机程序设计和调试；能够实现单片机 IO 控制；能够编程使用单片机中断系统、定时/计数器；能够利用串口实现单片机与外设通信。</p>	<p>项目一：CC2530 单片机内部结构</p> <p>项目二：IAR 编译软件、程序下载软件；</p> <p>项目三：CC2530 系列单片机 I/O 模块应用开发；</p> <p>项目四：单片机的中断系统应用开发；</p> <p>项目五：单片机定时器/计数器系统应用开发；</p> <p>项目六：单片机串口通信应用开发。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、实践验证法、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：课程考核，项目考核、平时成绩、综合测试相结合。</p>	32

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
15	无线传感器网络技术及应用	<p>素质目标：具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息；具备自主学习和终身学习素质，具有探究精神和研究能力；具有良好的团队协作能力和优秀职业素养。</p> <p>知识目标：掌握无线传感器网络基础知识、IEEE802.15.4 标准知识、ZigBee 网络标准知识，熟悉 CC2530 基本组件及其应用、BasicRF 无线通信及其应用、ZigBee 协议栈组网及其应用。</p> <p>能力目标：能够熟练使用无线传感器网络基础知识、IEEE802.15.4 标准知识、ZigBee 网络标准知识，能够进行 CC2530 基本组件的应用、使用 BasicRF 进行无线通信和应用、使用 ZigBee 协议栈进行组网和应用。</p>	<p>项目一：无线传感器网络基础；</p> <p>项目二：IEEE802.15.4 标准；</p> <p>项目三：ZigBee 网络标准；</p> <p>项目四：CC2530 基本组件应用；</p> <p>项目五：BasicRF 无线通信实现 LED 控制和串口通信；</p> <p>项目六：ZigBee 协议栈组网实现数据传输和串口通信。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体教学。</p> <p>教学方法：讲授法、项目教学、案例教学、情境教学、问题导向、任务驱动、实践验证法、讨论法等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：课程考核，项目考核、平时成绩、综合测试相结合。</p>	32

5.实践教学环节

表 11 实践教学环节要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
1	入学教育与军事技能训练	<p>素质目标：具备基本军事素养、良好组织纪律观念和顽强拼搏的过硬作风。具有坚韧不拔、吃苦耐劳和团结协作的精神。</p> <p>知识目标：了解国防、军事基本知识，增强国防观念和国家安全意识。</p> <p>能力目标：能认清我国的维稳、反恐、安边形势的严峻和任务的艰巨性；具备一定的军事技能。</p>	<p>模块一：共同条令教育与训练；</p> <p>模块二：射击与战术训练；</p> <p>模块三：防卫技能与战时防护训练；</p> <p>模块四：战备基础与应用训练。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和一体化教学。</p> <p>教学方法：讲授法、示范演示、集中操练、相互纠错、巡回指导。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	124

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
2	电工实训	<p>素质目标：能根据工作任务的需要使用各种信息媒体，独立收集资料；培养良好供用电安全意识；树立严明的劳动纪律观念；养成 6S 的职业素养。</p> <p>知识目标：掌握常用安全用电及触电急救措施；掌握常用电工工具和仪表的使用方法；掌握典型控制电路装调流程和方法。</p> <p>能力目标：能检测低压电器；能正确装调典型控制电路，能进行电气控制电路的测试与基本检修。</p>	<p>项目一：安全用电；</p> <p>项目二：低压电器的识别与检测；</p> <p>项目三：正反转控制电路装调；</p> <p>项目四：星三角降压启动控制电路装调。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体化教学。</p> <p>教学方法：案例教学、项目教学、现场教学、任务驱动、小组讨论、巡回指导等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、腾讯云平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价结合。</p>	22
3	电子实训	<p>素质目标：能根据工作任务的需要使用各种信息媒体，独立收集资料；培养良好供用电安全意识；树立严明的劳动纪律观念；养成 6S 的职业素养。</p> <p>知识目标：掌握电子元件的识别方法；掌握手工焊接的工艺；掌握基本电子线路的原理；掌握电子线路的调试过程；掌握电子线路的基本检修方法。</p> <p>能力目标：能识别检测电子元件；具备手工焊接的技能；能正确使用常用电子线路调试仪器；能完成电子线路的故障检修。</p>	<p>项目一：晶体管、阻容元件检测；</p> <p>项目二：手工焊接及工艺；</p> <p>项目三：串联型直流稳压电源的装调；</p> <p>项目四：数显逻辑笔电路的装调；</p> <p>项目五：电子电路典型故障检修。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体化教学。</p> <p>教学方法：案例教学、项目教学、现场教学、任务驱动、小组讨论、实战演练、巡回指导。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、腾讯云平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	22

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
4	小型电子产品开发与维修实训	<p>素质目标：具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息；具备自主学习和终身学习素质，具有探究精神和研究能力；具有良好的团队协作能力和优秀职业素养。</p> <p>知识目标：掌握典型模块电路功能和参数设计方法；掌握产品电路分析基本流程和方法；熟悉典型电子产品功能；掌握电子产品设计、分析技术文件的编写方法。掌握常用元件的识别方法；掌握电子检修仪器设备的使用方法；掌握分析电子线路故障的基本方法；掌握检修电子线路的实施步骤；掌握电子线路的检修工艺文件的编写要求。</p> <p>能力目标：能够正确分析、介绍典型电子产品功能和实现原理；能够对模电电路参数进行设计分析；能够编写典型电子产品设计、分析技术文件资料。能判断电子元件的好坏；能熟练使用检修仪器设备；能正确判断故障出现的区域；能完成电子线路的故障检修；能正确编写检修工艺文件。</p>	<p>项目一：电平指示器电路分析与设计；</p> <p>项目二：声光停电报警电路分析与设计；</p> <p>项目三：简易密码锁分析与设计实现；</p> <p>项目四：流水广告彩灯分析与设计实现；</p> <p>项目五：双路防盗报警器分析与设计；</p> <p>项目六：秒表定时器的分析与设计。项目七：数显逻辑笔电路的安装、调试与典型故障检修</p> <p>项目八：集成功放电路安装、调试及典型故障检修。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体化教学。</p> <p>教学方法：案例教学、项目教学、现场教学、任务驱动、小组讨论、实战演练、巡回指导等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：课程考核，项目考核、平时成绩、综合测试相结合。</p>	22

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
5	单片机技术及应用实训	<p>素质目标：具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息；具备自主学习和终身学习素质，具有探究精神和研究能力；具有良好的团队协作能力和优秀职业素养。</p> <p>知识目标：熟悉单片机各内部硬件模块的工作原理；熟悉 Keil 软件使用方法；熟练运用单片机各硬件模块搭建典型应用系统；掌握单片机典型应用系统的程序编写方法；掌握单片机软硬件联调方法。</p> <p>能力目标：能够熟练运用 Keil 软件进行单片机典型应用系统的程序设计和调试；能够利用单片机 IO 读入按键；能够利用单片机 IO 控制 LED 灯、数码管等；能够设计简易秒表的外围电路、能够编写简易秒表程序；能够利用串口实现单片机与电脑通信。</p>	<p>项目一：按键输入、LED 小灯控制、数码管显示控制的电路设计与程序编写方法；项目二：KEIL C 编译软件的应用；</p> <p>项目三：简易秒表的程序编写方法；</p> <p>项目四：单片机与电脑通信的硬件电路设计与程序编写、调试方法；</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体化教学。</p> <p>教学方法：案例教学、项目教学、现场教学、任务驱动、小组讨论、实战演练、巡回指导等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：课程考核、项目考核、平时成绩、综合测试相结合。</p>	22
6	综合实训	<p>素质目标：形成诚信、爱岗敬业、科学、严谨的工作态度和较强的安全、质量、效率及环保意识，培养良好的职业素养，为顶岗实习和就业奠定良好的基础。</p> <p>知识目标：掌握技能抽测中包含的电工、电子、C 程序设计、小型电子产品开发、小型电子产品维修、单片机技术及应用、PCB 设计与制作课程设计实训及其它专业课程所需要的专业知识。</p> <p>能力目标：掌握技能抽测中包含的电工、电子、C 程序设计、小型电子产品开发、小型电子产品维修、单片机技术及应用、PCB 设计与制作课程设计实训及其它专业课程所需技术技能。</p>	<p>项目一：技能抽测综合实训；</p> <p>项目二：专业课程综合实训。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体化教学。</p> <p>教学方法：案例教学、问题导向、任务驱动、示范演示、实战演练、巡回指导等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	4

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
7	岗位实习	<p>素质目标：具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度、良好的职业道德与艰苦创业的工作作风；具备自主学习和终身学习素质，具有在社会环境中人际关系的处理能力、团队协作能力。良好的心理调适能力和优秀职业素养；具有探究精神和研究能力；具有良好的具有规划整理工作和生活环境的能力；具有良好的节能和环保意识。</p> <p>知识目标：掌握常用电子仪器仪表的使用方法；掌握典型电路指标参数的分析与计算方法；掌握电子产品组装与调试方法；掌握电子元器件的检测、识别；掌握小型电子产品整机的故障排查，故障部件的检测及更换；掌握电子电路设计与PCB板图设计和技术工艺文件编制管理；掌握单片机控制系统开发和软硬件联调方法。了解实习企业主要生产服务流程；了解电子产品设备种类、型号、功能以及发展态势；了解企业组织构成、生产管理、设备（工具）维护、安全技术、环境保护等基本情况；掌握现场经验及工作方法；熟悉所在岗位的职责范围和工作内容、工作规范、业务流程与素质要求。</p> <p>能力目标：能够根据实际需求正确搜集、处理资料信息；能够进行电子产品电路图和PCB板图设计与技术文件编制；能够进行电子产品装调与性能测试；能够设计单片机控制系统并进行软件程序开发和调试；能编制电子产品功能说明书和技术文档。能识读、绘制产品技术图纸；能阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案；能阅读本专业相关中英文技术文献、资料；能熟练查阅各种资料，并加以整理、分析与处理，进行文档管理；能通过系统帮助、网络搜索、专业书籍等途径获取专业技术帮助；能完成生产计划制定、生产组织等基层管理工作；能完成电子设备产品装调、电子设备产品检测与维修、信息系统集成与运维等工作。</p>	<p>项目一：安全法律法规和相关政策；设备安全操作规程和安全防护措施；安全生产基本知识和安全标识、警示牌等使用方法；劳动保护与劳动仲裁相关法律法规。</p> <p>项目二：电子设备产品装调：电子设备产品检测与维修；</p> <p>项目三：电子电路制图制版；电子电路PCB板图设计；</p> <p>项目四：嵌入式软件开发；信息系统集成与运维；</p> <p>项目五：电子产品电路分析与设计；产品元器件整理与检测；</p> <p>项目六：电子产品安装与调试；</p> <p>项目七：电子产品典型故障检修；</p> <p>项目八：单片机控制系统开发与调试。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式和理实一体化教学。</p> <p>教学方法：案例教学、问题导向、任务驱动、示范演示、实战演练、现场教学、一对一指导等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	7

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	课时
8	毕业设计答辩	<p>素质目标：根据工作任务的需要使用各种信息媒体，独立收集资料；能根据工作任务的目标要求，制定工作计划，有步骤地开展工作；能自主学习新知识、新技术，应用到工作中；具有良好的社会责任感、工作责任心，能主动参与到工作中；具有团队协作精神，能主动与人交流、合作；具有良好的语言表达能力，能有条理地表达自己的思想、态度和观点；具有良好的就业观念和就业心态。</p> <p>知识目标：了解综合知识与技能来解决实际工程问题的一般方案、方法、步骤；了解相关技术资料查阅；巩固和提高电子信息工程专业知识和工作方法、流程；扩展专业知识面，熟练掌握产品（软件、系统）研究方法。</p> <p>能力目标：会综合运用知识与技能，初步制定解决岗位工作问题的方案、方法、步骤；具有快速准确查阅相关技术资料的能力；会编制产品（软件、系统）技术文件和设计图纸；具有电子信息工程专业必备技术技能，并能够熟练综合运用解决实际问题。</p>	<p>模块一：设计选题，资料的阅读，分析，设计方向、目前研究的现状的分析；</p> <p>模块二：制定设计开展步骤，设计产品功能、性能分析，设计方案制订与论证；</p> <p>模块三：设计产品的制作和调试、测试与展示；</p> <p>模块四：毕业设计说明书的撰写；</p> <p>模块五：专业知识与技能的交流探讨，设计答辩准备；</p> <p>模块六：现场答辩。</p>	<p>教学模式：线上线下混合式。</p> <p>教学方法：讲授法、案例教学、问题导向、任务驱动、小组讨论、现场答辩等。</p> <p>教学平台：智慧职教、爱课程、钉钉、腾讯云等平台。</p> <p>考核评价：过程考核评价、终结考核评价、增值考核评价相结合。</p>	44

七、教学进程总体安排

（一）教学进程安排表

教学总周数 120 周，每学期 20 周，其中考试 4 周，教学预备 4 周，综合实践教学环节 38 周，实际课程教学周数为 74 周，具体教学周数安排见表 12。

表 12 教学周数安排一览表

教学活动	总周数 (周)	学期周数 (周)					
		一	二	三	四	五	六
课程教学	74	16	17	17	16	8	0
入学教育与军事技能训练	3	3	0	0	0	0	0
教学预备	4	0	1	1	1	1	0
课程考试/考查/考核	4	1	1	1	1	0	0
电工实训	1	0	1	0	0	0	0
电子实训	1	0	0	1	0	0	0
小型电子产品开发与维修 实训	1	0	0	0	1	0	0
单片机技术及应用实训	1	0	0	0	1	0	0
综合实训	4	0	0	0	0	4	0
岗位实习	24	0	0	0	0	7	17
毕业设计与答辩	2	0	0	0	0	0	2
毕业教育与毕业考试	1	0	0	0	0	0	1
合计	120	20	20	20	20	20	20

表 13 教学进程安排表

课程类别	课程性质	课程名称	课程代码	学分	课时分配			学期课程安排/周课时数						考核方式	
					总课时	理论课时	实践课时	第一学年		第二学年		第三学年			
								一	二	三	四	五	六		
								20	20	20	20	20	20		
公共基础课程	公共基础必修课程	必修	军事理论	0822001	2	36	36	0	2*18						考查
		思想道德与法制一	0822101	2	32	20	12	2*16							考试
		思想道德与法制二	0822102	1	16	12	4		2*8						考试
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0822108	2	32	32	0		2*16						考试
		习近平新时代中国特色社会主义思想一	0822106	2	32	20	12			2*16					考试
		习近平新时代中国特色社会主义思想二	0822107	1	16	12	4				2*8				考试
		形势与政策	0822103	1	32	32	0	2*4	2*4	2*4	2*4				考查
		国防安全教育	0822002	1	16	16	0		2*2	2*2	2*2	2*2			考查
		体育一	0822201	1	28	4	24	2*14							考试
		体育二	0822202	1	28	4	24		2*14						考试
		体育三	0822203	1	28	4	24			2*14					考试
		体育四	0822204	1	28	4	24				2*14				考试
		劳动教育	0822205	1	16	16	0	2*2	2*2	2*2	2*2				考查
		心理健康教育	0822206	2	32	32	0	2*16							考查
	小计/周课时				19	372	244	128	8	6	4	4	0	0	
公共基础	限选	大学语文	0822502	2	32	24	8		2*16					考试	

课程类别	课程性质	课程名称	课程代码	学分	课时分配			学期课程安排/周课时数						考核方式	
					总课时	理论课时	实践课时	第一学年		第二学年		第三学年			
								一	二	三	四	五	六		
								20	20	20	20	20	20		
选修课程	课	高等数学	0822701	2	32	32	0	2*16							考试
		大学英语一	0822511	4	64	56	8	4*16							考试
		大学英语二	0822512	4	64	56	8		4*16						考试
		马克思主义理论	0822105	1	16	16	0			2*8					考试
		“四史”教育	0822104	1	16	16	0	2*2	2*2	2*1	2*1	2*1	2*1		考查
		中华优秀传统文化	0822501	2	32	32	0	2*16							考试
		信息技术	0822401	3	48	24	24	4*12							考试
		职业发展与就业指导	0822302	2	32	16	16			2*16					考查
		创业基础	0822303	2	32	16	16				2*16				考查
		大学美育	0822601	1	16	12	4		2*8						考查
		普通逻辑学（职业素养类）	0822611	1	16	16	0		2*8						考查
	营养与疾病预防	0822207	1	16	12	4		2*8						考查	
	任选课	课程1（4选1）			1	16	16	0		2*8					考查
		课程2（4选1）			1	16	16	0			2*8				考查
课程3（4选1）				1	16	16	0				2*8			考查	
小计/周课时				29	464	376	88	12	10	4	4	0	0		
专业（技能）课程	专业基础课程	必修课	电路基础	0622101	3	48	32	16	6*8						考试
			电子工程制图	0622103	2	32	20	12		2*16					考试
			C 语言程序设计	0622105	3	48	32	16			6*8				考试
			模拟电子技术	0622107	3	48	32	16	6*8						考试

课程类别	课程性质	课程名称	课程代码	学分	课时分配			学期课程安排/周课时数						考核方式
					总课时	理论课时	实践课时	第一学年		第二学年		第三学年		
								一	二	三	四	五	六	
		数字电子技术	0622109	3	48	32	16			6*8				考试
		智能系统导论	0622111	2	32	20	12			2*16				考试
		通信与网络技术	0622113	2	32	20	12			2*16				考试
		小计/周课时		18	288	188	100	6	2	10	0	0	0	
专业核心课程	必修课	PCB 设计及应用	0622201	4	64	40	24		4*16					考试
		单片机技术及应用	0622203	4	64	40	24			4*16				考试
		电子装联技术及应用	0622205	4	64	40	24				4*16			考试
		智能电子产品检测与维修	0622207	4	64	40	24				4*16			考试
		传感技术及应用	0622209	4	64	40	24				4*16			考试
		嵌入式技术及应用	0622211	4	64	40	24				4*16			考试
		智能应用系统集成与维护	0622213	4	64	40	24				4*16			
		小计/周课时		28	448	280	168	0	4	4	20	0	0	
专业拓展课程	限选课	射频识别技术	0622301	2	32	20	12					4*8		考试
		PLC 编程与应用	0622303	2	32	20	12					4*8		考试
		中级维修电工	0622305	2	32	20	12					4*8		考试
	任选课	信息系统设计与实施	0622307	2	32	20	12					4*8		考查
		网站设计与网页制作	0622309										考查	
		EDA 技术及应用	0622311										考查	
电子信息专业创新创业课程	0622313										考查			
工业机器人应用技术	0622315	2	32	20	12					4*8		考查		

课程类别	课程性质	课程名称	课程代码	学分	课时分配			学期课程安排/周课时数						考核方式			
					总课时	理论课时	实践课时	第一学年		第二学年		第三学年					
								一	二	三	四	五	六				
		质量管理	0622317											考查			
		信息安全技术	0622319											考查			
		数据库技术及应用	0622321											考查			
		嵌入式系统原理	0622323	2	32	20	12					4*8		考查			
		智能电器技术	0622325														考查
		CC2530 单片机开发	0622327														考查
		无线传感器网络技术及应用	0622329														考查
		小计/周课时		12	192	120	72	0	0	0	0	24	0				
综合实践教学环节	必修课	入学教育与军事技能训练	0622901	3	124	12	112	3W						考核			
		综合实训	0622902	4	88	0	88					4W		考核			
		岗位实习一	0622903	7	154	0	154					7W		考核			
		岗位实习二	0622904	17	374	0	374						17W	考核			
		毕业设计答辩	0622905	2	44	0	44						2W	考核			
		毕业教育与毕业考试	0622906	1									1W				
		电工实训	0622907	1	22	0	22		1W					考核			
		电子实训	0622908	1	22	0	22			1W				考核			
		小型电子产品开发与维修实训	0622909	1	22	0	22				1W			考核			
		单片机技术及应用实训	0622910	1	22	0	22				1W			考核			
		小计/周数		38	872	12	860	3W	1W	1W	2W	11W	20W				
社会实践（包括专业服务实践、劳动教育实践、				5													

课程类别	课程性质	课程名称	课程代码	学分	课时分配			学期课程安排/周课时数						考核方式
								第一学年		第二学年		第三学年		
					总课时	理论课时	实践课时	一	二	三	四	五	六	
		创新创业实践和公益服务实践)												
		职业技能等级证/职业资格证考试		1										考试
总学分/总课时/周课时				150	2636	1220	1416	26	22	22	28	24/22	22	

学分说明:

- (1) 课程每 16-18 课时计 1 学分；综合实践教学环节每周按照 22 课时计算，计 1 学分。
- (2) 课程学分的计量单元为 0.5 学分。
- (3) 入学教育与军事技能训练：124 课时计 3 学分（教育部规定军事技能不少 112 课时，训练时间不少于 2 周）。
- (4) 形势与政策：32 课时计 1 学分（教育部规定计 1 学分，每学期开课不少于 8 课时）。
- (5) 体育课 112 课时计 4 学分（教育规定不少于 108 课时，32 课时计 1 学分）。
- (6) 1 个职业技能等级证/职业资格证书计 1 学分。
- (7) 社会实践计 5 学分，包括专业服务实践 1 学分、劳动教育实践 1 学分、创新创业实践 1 学分、公益服务（志愿服务）实践 2 学分。

(二) 课时学分比例

1. 课时比例

表 14 课时比例一览表

课程类别	课程性质	课时 (节)			占总课时比例 (%)
		小计	理论	实践	
公共基础课程	公共基础必修课程	372	244	128	14.11
	入学教育与军事技能训练	124	12	112	4.70
	公共基础选修课程	464	376	88	17.60
专业 (技能) 课程	专业基础必修课程	288	188	100	10.93
	专业核心必修课程	448	280	168	17.00
	专业拓展课程选修	192	120	72	7.28
	专业实践必修环节	748	0	748	28.38
合计		2636	1220	1416	100

总课时为 2636 课时，其中公共基础课程 960 课时，占总课时比例为 36.42%；实践性教学 1416 课时，占总课时比例为 53.72%；选修课程 656 课时，占总课时比例为 24.89%。

2. 学分构成

表 15 学分构成一览表

学分构成		学分 (个)	比例 (%)	
必修课	公共基础课课程	19	12.67	
	专业 (技能) 课程	专业基础课程	18	30.67
		专业核心课程	28	
	综合实践教学环节	入学教育与军事技能训练	3	25.33
		毕业教育与毕业考试	1	
专业实践环节		34		
选修课	限选课	公共基础课程	26	27.33
		专业拓展课程	6	
	任选课	公共基础课程	3	
		专业拓展课程	6	
其它	社会实践	5	4.00	
	职业技能等级证/职业资格证书	1		
合计		150	100	

总学分为 150，其中公共基础课程 51 学分，占总学分比例 34%；选修课程 41 学分，占总学分 27.33%；综合实践教学环节 38 学分，占总学分 25.33%。

(四) 选修课程开设情况

公共限选课、公共任选课、专业限选课、专业任选课开设情况见表 16-表 19。

表 16 各学期公共限选课程一览表

序号	开设学期	课程名称	课程代码	学分	课时	承担院部
1	第 2 学期	大学语文	0822502	2	32	公共课部
2	第 1 学期	高等数学	0822701	2	32	
3	第 1 学期	大学英语一	0822511	4	64	
4	第 2 学期	大学英语二	0822512	4	64	
5	第 3 学期	马克思主义理论	0822105	1	16	
6	第 1-6 学期	“四史”教育	0822104	1	16	
7	第 1 学期	中华优秀传统文化	0822501	2	32	
8	第 1 学期	信息技术	0822401	3	48	信息工程学院
9	第 3 学期	职业发展与就业指导	0822302	2	32	教务处
10	第 4 学期	创业基础	0822303	2	32	
11	第 2 学期	大学美育	0822601	1	16	公共课部
12	第 2 学期	普通逻辑学（职业素养类）	0822611	1	16	
13	第 3 学期	营养与疾病预防	0822207	1	16	健康管理学院
合计				26	416	

表 17 各学期公共任选课程一览表

序号	开设学期	课程名称	课程代码	学分	课时	承担院部	备注
1	第 2 学期	红色经典导论	0822121	1	16	网络课程	学生 4 选 1
2		延安精神概论	0822122				
3		红船精神与时代价值	0822123				
4		中国哲学经典著作导读	0822721				
5	第 3 学期	互联网金融	0822821	1	16		学生 4 选 1
6		人工智能与信息社会	0822822				
7		职业礼仪	0822823				
8		信息检索	0822723				
9	第 4 学期	物理与人类生活	0822722	1	16		学生 4 选 1
10		可再生能源与低碳社会	0822826				
11		人类与生态文明	0822827				
12		思辨与创新	0822830				
合计				3	48		

表 18 各学期专业限选课程一览表

序号	开设学期	课程名称	课程代码	学分	课时	承担院部	备注
1	第 5 学期	射频识别技术	0622301	2	32	智能工程学院	
2	第 5 学期	PLC 编程与应用	0622303	2	32	智能工程学院	
3	第 5 学期	中级维修电工	0622305	2	32	智能工程学院	
合计				6	96		

表 19 各学期专业任选课程一览表

序号	开设学期	课程名称	课程代码	学分	课时	承担院部	备注
1	第 5 学期	信息系统设计与实施	0622307	2	32	信息工程学院	学生 4 选 1
2	第 5 学期	网站设计与网页制作	0622309			信息工程学院	
3	第 5 学期	EDA 技术及应用	0622311			智能工程学院	
4	第 5 学期	电子信息专业创新创业课程	0622313			智能工程学院	
5	第 5 学期	工业机器人应用技术	0622315	2	32	智能工程学院	学生 4 选 1
6	第 5 学期	质量管理	0622317			智能工程学院	
7	第 5 学期	信息安全技术	0622319			信息工程学院	
8	第 5 学期	数据库技术及应用	0622321			信息工程学院	
9	第 5 学期	嵌入式系统原理	0622323	2	32	信息工程学院	学生 4 选 1
10	第 5 学期	智能电器技术	0622325			智能工程学院	
11	第 5 学期	CC2530 单片机开发	0622327			智能工程学院	
12	第 5 学期	无线传感器网络技术及应用	0622329			信息工程学院	
合计				6	96		

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

组建由专任教师和兼职教师构成的双师型教学团队，兼职教师比例不高于 25%；生师比不高于 18: 1；学生数与专任专业教师数比不高于 25: 1；双师素质教师占比达到 65%以上；副高以上职称占比 30%以上；硕士以上教师占比 15%以上；专任教师均具有扎实的本专业对应的相关理论根底和实践能力，熟悉新的职教理念，具有较强的信息

化教学能力，每5年不少于6个月的企业实践经历，能较好地把握职业教育的发展方向，教育科研能力强。能较好地掌握本专业国内外最新技术，了解行业企业对本专业人才的需求实际。教师的职称、年龄、学历等方面梯队结构合理（表20）。

表 20 专业教师队伍结构一览表

分类		比例（%）
职称	教授	5
	副教授	25
	讲师	40
	助教	30
年龄	小于 40 岁	25
	40-49 岁	35
	50-59	25
	60-65	15
学历	硕士及以上	15
	大学本科	85

2.专业带头人

专业带头人具有高校教师资格和本专业领域相关证书；具有副高及以上职称和本专业本科及以上学历；能潜心教书育人、关心爱护学生、坚持言行雅正、遵守学术规范、秉持公平诚信、坚守廉洁自律；能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求，具有一定的行业影响力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；具备指导青年骨干教师的能力；具有企业工作经历或每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3.专任教师

具有高校教师资格和本专业本科及以上学历；有理想信念和扎实学识，能传播优秀文化、潜心教书育人、关心爱护学生、坚持言行雅正、遵守学术规范、秉持公平诚信、坚守廉洁自律；具有较强的课程思政能力、信息化教学能力、毕业设计及创新创业指导能力；具有专业及相关课程的科研、实践、开发能力；具有职业资格证或企业工作经历或每5年累计不少于6个月的企业实践经历。专任专业教师应有较强的专业技能，能熟练使用示波器、信号发生器、稳压电源等常见电子仪器和万用表、热风台、电烙铁等常用维修工具。

4.兼职教师

兼职教师主要从长沙高新技术产业园内企业或专业共建公司聘任。具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神；具有扎实的电子信息工程专业知识和丰富的实际工作经验；具有中级及以上相关专业职称，能担任专业课程教学、实习实训指导等教学工作，能承担学生创新创业、职业发展规划指导等任务。

（二）教学设施

1.专业教室基本条件

专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WiFi环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2.校内实训室基本要求

校内实训室配置与要求如表21所示。

表 21 校内实训室建设一览表

序号	实训室名称	面积 (m ²)	工位	主要设备名称	数量 (台)	主要实训项目	总价 万元	建设年限
1	电路基础实训室	161.3	52	电工综合实训装置	26套	1.常用工具、仪器仪表的使用 2.常用直流、交流电路的组装、测试 3.用电安全、安全防护及触电急救训练	70万	2022年
				数字万用表	26块			
				漏电保护器	26个			
				大屏幕一体机	1台			
2	电子产品装配实训室	158.3	52	电子产品装配生产线	2条	1.电阻、电容、电感、二极管、三极管等常用元器件识别与检测； 2.手工焊接工具的选择与使用； 3.电子产品焊接、装配工艺； 4.电子产品生产工艺	70万	2022年
				数字万用表	26块			
				热风枪	26支			
				熔锡炉	5只			
				大屏幕一体机	1台			
3	电子设计自动化 (EDA) 技术实训室	120.9	52	计算机	52台	1.电子工程计算机辅助设计 (CAD) 图设计与绘制； 2.电子电路原理图设计与绘制； 3.印制电路板 PCB 设计与绘制 4.可编程逻辑器件应用设计实训	50万	2022年
				服务器	1台			
				仿真软件	52套			
				FPGA/ CPLD 开发套件	52套			
4	电子技术综合实训室	158.3	52	电子技术综合实训台	26套	1.放大电路的设计与测试； 2.直流稳压电路的设计与测试； 3.振荡电路的设计与测试； 4.组合逻辑电路的设计与测试； 5.时序逻辑电路的设计与测试； 6.典型应用电路的设计与测试	50万	2022年
				直流稳压电源	26个			
				数字信号发生器	26台			
				数字示波器	26台			
				数字万用表	52块			
				大屏幕一体机	1台			
5	单片机技术实训室	120.9	52	单片机技术实训平台	52套	1.C 语言程序设计实训； 2.单片机最小系统设计实训； 3.显示设计、键盘设计实训； 4.定时器应用实训； 5.中断应用实训； 6.典型应用设计实训。	80万	2022年
				计算机	52台			
				直流稳压电源	52台			
				数字信号发生器	26台			
				数字示波器	26台			

序号	实训室名称	面积(m ²)	工位	主要设备名称	数量(台)	主要实训项目	总价万元	建设年限
6	电子产品测试与维修实训室	161.3	52	电子整机产品	52套	1.常用电子测量仪器仪表的使用实训； 2.电子产品测试实训； 3.电子产品调试与检验实训； 4.电子产品维修实训。	60万	2023年
				热风枪	52支			
				电焊台	52套			
				直流稳压电源	52个			
				数字信号发生器	52台			
				数字示波器	52台			
				数字万用表	52块			
7	嵌入式技术实训室	161.3	52	嵌入式系统综合实训平台	52套	1.嵌入式系统开发软件环境设置； 2.嵌入式系统硬件开发实训； 3.嵌入式系统软件开发实训； 4.工业嵌入式系统典型应用设计实训。	60万	2023年
				计算机	52台			
				数字万用表	26块			
				数字示波器	26台			
				逻辑分析仪	13台			
				大屏幕一体机	1台			
8	信息系统集成实训室	158.3	52	计算机	10台	1.办公网络系统集成及维护实训； 2.视频监控系统集成及维护实训； 3.门禁系统集成及维护实训。	70万	2023年
				系统集成工具	10套			
				交换机	10台			
				无线路由器	10个			
				视频录像机	10台			
				摄像头	10个			
				门禁发卡器	10台			
				门禁控制器	10个			
大屏幕一体机	1台							
9	传感技术及应用实训室	80.6	52	传感器与检测技术实验台	25套	1.传感器技术及应用实验台实验项目38个； 2.工业传感器创新项目4个； 3.传感器二次线路设计与应用实训单元6个； 4.设计性传感器单元4个； 5.智能家居检测单元6个； 6.RFID实训单元4个； 7.GPS实训单元3个 8.工业机器人检测单元6个	70万	2024年
				控制主机	25套			
				工业传感器创新单元(工业级)	25套			
				传感器二次线路设计与应用实训单元	25套			
				设计性传感器单元	25套			
				智能家居检测单元	25套			
				RFID实训单元	25套			
				GPS实训单元	25套			
				工业机器人检测单元	25套			
合计	1281	468			1276		580	

3.校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实习基地，能开展认知实习、现场教学、综合实训和顶岗实习，能提供电子产品、电器设备、PC等生产、装配、调试、质检等相关实习岗位，可同时接纳不少于500人的学生实习；实习单位有齐备的实习实训设备和充足的指导教师，有保障学生工作、学习、生活等方面规章制度，有安全、保险保障，管理规范。校外实训基地配置与要求如表22所示。

表22 校外实训基地配置与要求

序号	实训基地名称	企业规模	接纳实习人数	实习岗位及内容	实习类型	建设年限
1	深圳市响视荣达科技有限公司	中型企业	50人	电子元件、冲压件生产	课程实训 顶岗实习	2022年
2	湖南宏宇碳素有限公司	中型企业	50人	交通安全器材生产、智能交通设施生产、装调	顶岗实习	2022年
3	温州博恒电子设备有限公司	中型企业	50人	电动机、压缩机、离心风机生产	课程实训 顶岗实习	2022年
4	湖南宏瀚新能源科技有限公司	中型企业	50人	纯电动车辆及汽车电路生产	顶岗实习	2022年
5	湖南银杉网络科技有限公司	中型企业	50人	电子线路板及相关产品的设计、生产	课程实训 顶岗实习	2022年
6	广东长宏科技有限公司	中型企业	50人	主要从事智能电子产品研发、生产	认知实习 课程实训 顶岗实习	2022年
7	湖南中方智能科技有限公司	中型企业	50人	主要家用电子产品的研发、生产和销售	认知实习 课程实训 顶岗实习	2022年
8	湖南航锋新材料有限公司	中型企业	50人	生产研发标识产品和泛光照明产品	认知实习 顶岗实习	2022年
9	深圳捷宇科技有限公司	中型企业	50人	柴油发电机组生产、组装、调试	顶岗实习	2023年
10	三一集团	大型企业	150人	PC装备生产、调试、检测	课程实训 顶岗实习	2023年
11	山河智能装备股份有限公司	中型企业	50人	工程车智能设备生产、装调	课程实训 顶岗实习	2023年

4.支持信息化教学方面的基本要求

具有一定网络软硬件条件及终端，能够提供数字化教学资源库线上学习、文献资料查阅、常见问题解答等信息化条件。鼓励专业教师开发并利用数字化教学资源和智慧职教、爱课程、超星、钉钉、腾讯云等教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

1.教材选用基本要求

按照教育部和省教育厅指定的教材目录，从中选用近 3-4 年内出版的教材，优先使用国家规划教材、全国百强出版社教材、省级规划教材；建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材，禁止不合格教材进入课堂；鼓励校企合作开发活页式、工作手册式新型教材。

2.图书文献配备基本要求

根据实际的教学要求，图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。有关电子信息行业的政策法规、职业标准、电子器件手册、电子产品手册、通信行业标准等必备手册资料、有关电子信息工程技术的技术、方法、操作规范以及实物案例类图书等。

3.数字教学资源配置基本要求

建设和配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等形成专业教学资源库，库内资源种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

教师应依据专业培养目标、课程教学要求和学生实际情况，选择适当的教学方法。可采用讲授法、讨论法、任务驱动法、案例分析法等教学方法。以下提供几种教学方法以供参考。

1.案例教学法。通过教师出示具体案例来组织教学，目的是让学生开动脑筋思考案例中的问题，参加讨论，挖掘学生的创造潜能和创新意识，增强学生学习的主动性、积极性和学习兴趣，有效地促进教学相长和师生互动；能有效地解决理论知识和实际相结合的问题，提高学生分析问题和解决问题的能力。

2.体验式教学法。一般是指使学生亲身介入实践活动或一定的情境，通过认知、体验和感悟，在实践或亲历过程中获得新的知识、技能、态度的方法。常见的体验式教学方法有“情景模拟”、“参观调查”、“角色扮演”、“实验制作”、“实践亲历”等等。

3.实践探究法。这种方法以活动为载体，以学生的经验和日常生活为背景，强调学生通过实践，增强探究和创新的意识，学习科学研究的方法，发展综合运用知识的能力；在活动和探究中，演绎教材内容，补充和生成超越教材知识的内容，培养学生的创新精神、实践能力和探究能力。

（五）学习评价

学习评价以教师、企业导师、学生、督导、社会为评价主体，采用形程性考核评价、终结性考核评价和增值性考核评价相结合的方式；通过自评、互评、点评，结合云课堂，形成课前、课中、课后全过程考核评价。

1.课程学习。学生成绩的考核与评定由平时考核成绩、终结考试

成绩和增值考核成绩三部分组成。

平时考核成绩：学生在课前、课中、课后三个环节的学习情况，包括在线平台学习与测试、课堂参与、作品（成果）、技能操作、实训报告、课后作业等，占课程成绩比例为 50%。

终结考核成绩：根据课程特点选择理论考试、技能考核、学生作品等形式；评价主体为教师、学生、督导等，突出双边互动和学生作品评价。理论考试占课程成绩比例为 50%，技能考核、学生作品占课程成绩比例为 50%。

增值考核成绩：学生在学完规定的学习任务后，获得的荣誉，竞赛获得的奖项，开发的产品、项目、专利，发表的论文等成果，可以转化成学分，替换相关课程或环节部分学分。

2.综合实训。评价主体为教师、学生、企业导师等。成绩评定由出勤、实训任务完成情况、实训作品（成果）以及实训报告等组成。其中出勤和实训任务完成情况占课程成绩比例为 75%；实训作品（成果）以及实训报告占课程成绩比例为 25%。

3.岗位实习。评价主体为学校指导老师、企业带教老师和企业实习部门。成绩评定由出勤、实习日志、实习总结、指导教师评价、企业评价等组成。其中出勤、实习日志、实习总结占课程成绩比例为 60%；指导教师评价、企业评价占课程成绩比例为 40%。

4.毕业设计。毕业设计的成绩评定由作品综合评价和现场答辩组成。作品综合评价包括选题、任务实施、作品质量三个部分，占总成绩的 70%；现场答辩包括现场陈述、回答问题二个部分，占总成绩的 30%。成绩按照优、良、合格、不合格进行等级评定。成绩评价由专业指导老师、企业指导老师、答辩委员会等多元主体参与。

（六）质量管理

1.建立教学质量诊断与改进机制。制定课堂教学、实习实训、毕业设计以及市场调研、人才培养方案制订与更新、资源建设等人才培养环节的“教学、管理、评价”三类标准，明确质控点、目标值和预警值。通过教学实施、过程监控、质量评价和实时整改，达成人才培养目标，形成教学质量持续诊断与改进常态机制。

2.建立教学过程监控与管理机制。坚持“日巡视、周听课、月讲评、期考核”制度。每天安排专人巡查，检查教学和学习情况；每周进行听课评课，督促教师精心备课、精心上课、精心批改作业和耐心辅导学生；每月收集学生对教学情况的反馈意见，汇总巡查情况，对教学工作情况开展集中讲评，对出现的问题及时整改，并跟踪督查；每学期对教师教学工作进行考核评价，考核结果进入教师业务档案，与绩效、评先评优和职称晋升挂钩，严明教学工作纪律，规范教师教学行为。定期举行公开课、示范课等教研活动，引导教师因材施教，进行教学反思与改进，提升教育教学能力，提高人才培养质量。

3.建立多元参与的教学质量评价机制。定期开展校企对话、用人单位回访、毕业生跟踪调查、新生素质调研、质量抽查、成果展示和第三方评价，跟踪与分析区域产业发展趋势、人才需求状况以及产业新业态、新岗位、新标准、新技术对人才培养的新要求，实时修正人才培养质量标准与评价标准质控点、目标值和预警值，优化人才培养方案和课程标准，形成学校、企业、用人单位、毕业生、家长、社会和第三方评价机构等多元参与的教学质量评价机制。

九、毕业要求

1.修完规定的公共基础课、专业基础课、专业核心课、专业拓展

课和综合实践教学环节课程，成绩合格并获得相应学分；参加社会实践活动并获得规定的学分，总学分达 150 学分。

2.技能抽查考核合格，毕业设计考核合格。

3.取得一个或以上与本专业相关的传感网应用开发、集成电路开发与测试、网络系统建设与运维、无人机驾驶、5G 移动网络运维、智能硬件应用开发、电子装联、LED 显示屏应用等职业技能等级或维修电工、电子产品维修工等职业资格证书。

4.无纪律处分或已解除；符合学院其他制度规定的毕业要求。

十、附录

1.教学进程安排表

2.专业人才培养方案专家论证意见

3.专业人才培养方案审核意见

4.专业人才培养方案变更审批表

附件 1：教学进程安排表

教学进程安排表

学年	学期	教学进程周次																				课程教学周数	教学准备周数	考试周数	实践教学周数						教学总周数
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				入学教育与军事训练	停课实训	综合实训	毕业设计	岗位实习	毕业教育与毕业考试	
第一年	一	※	※	※	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	*	16	0	1	3	0	0	0	0	0	20
	二	#	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	θ	√	√	√	*	17	1	1	0	1	0	0	0	0	20	
第二年	三	#	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	θ	√	√	√	*	17	1	1	0	1	0	0	0	0	20	
	四	#	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	θ	θ	√	√	*	16	1	1	0	2	0	0	0	0	20	
第三年	五	#	&	&	&	&	√	√	√	√	√	√	√	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	8	1	0	0	0	4	0	7	0	20	
	六	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	@	@	*	0	0	0	0	0	0	2	17	1	20	
总计														74	4	4	3	4	4	2	24	1	120								
说明：※表示入学教育与军事技能训练；◎岗位实习；@表示毕业设计答辩；#表示教学预备周；*表示考试；*表示毕业教育与毕业考试；&表示综合实训；√表示理论教学；θ表示停课实训																															

附件 2：专业人才培养方案论证意见

附件 2：专业人才培养方案论证意见

2023 级电子信息工程技术专业人才培养方案论证意见

论证意见：

2022 年 8 月 15 日，本专业专家组一行 7 人受岳阳现代服务职业学院智能工程学院委托，根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成[2019]13 号）、教育部职业教育与成人教育司《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函[2019]61 号）、国家专业教学标准，岳阳现代服务职业学院《关于制订 2023 级人才培养方案原则意见》，结合电子信息工程技术专业人才培养要求，对 2023 级电子信息工程技术专业人才培养方案进行论证审核。

该专业人才培养方案紧跟电子信息工程技术专业发展的趋势，符合企业、市场对电子信息工程技术专业人才培养的需求，方案设计合理，明确了电子信息工程技术专业人员的智能电子产品设计开发、装配、调试、检测认证、生产管理、维护维修，以及智能应用系统集成等岗位（群）的职业岗位所需的知识、能力、素质，具有鲜明的专业特色，面向电子产业，培养能够从事智能电子产品、设备的设计开发、生产销售、装配调试、维护维修、系统集成等工作的高素质技术技能人才。目标定位准确，培养规格与培养目标等吻合，课程体系设置科学，教学内容全面，教学进程合理，教学方法得当，教学资源丰富，对学生评价全面，教学实施有力，符合 13 号文、61 号文等文件精神要求，具有规范性和科学性。专家一致认可该方案的实施。

姓名	职称	单位	备注
易江义	副教授	长沙航空职院航空电子设备维修学院院长	组长
张念军	教授	岳阳现代服务职业学院	二级学院院长、专业带头人
谭正龙	讲师	岳阳现代服务职业学院	专业骨干教师
李维龙	副教授	岳阳现代服务职业学院	专业骨干教师
龙美华	高级讲师	岳阳现代服务职业学院	公共基础课教师
郑胜球	工程师	小鹏汽车武汉（华中）有限公司	行业企业专家
戴彬	工程师	广汽菲亚特汽车有限公司	行业企业专家

签名：

易江义、张念军、戴彬、郑胜球
谭正龙、李维龙、龙美华

论证日期：2022 年 8 月 15 日

附件 3：专业人才培养方案审核意见

附件 3：专业人才培养方案审核意见

2023 级电子信息工程技术专业人才培养方案审核表

二级学院：智能工程学院

专业名称	电子信息工程技术		专业带头人	张念军	
执笔人	张念军		制订时间	2022 年 8 月	
参与制订 人员情况	姓名	职称	工作单位	承担的任务	备注
	张念军	教授	岳阳现代服务职业学院	统稿、主审	专业带头人
	李维龙	副教授	岳阳现代服务职业学院	课程进度及安排	专业骨干 教师
	戴 彬	工程师	广汽菲亚特汽车有限公司	实训课程及内容	企业专家
	龙美华	高级讲师	岳阳现代服务职业学院	公共课程设置	公共基础教师
专业建设 指导委员 会意见	<p>该专业人才培养方案符合企业对专业人才培养的需求，设计合理，明确了职业岗位所需的知识、能力、素质目标，课程体系设置科学，教学内容全面，教学资源丰富，教学实施有力，具有规范性和科学性。指导委员会认可该方案的实施。</p> <p>主任委员（签字）： 2022 年 10 月 15 日</p>				
二级学院 审核意见	<p>同意实施该人才培养方案</p> <p>二级学院院长（签字并盖章）： 2022 年 10 月 16 日</p>				
教务处审 核意见	<p>同意实施。</p> <p>处长（签字并盖章）： 2022 年 10 月 17 日</p>				
学院教学 工作委员 会意见	<p>同意</p> <p>主任委员（签字）： 2022 年 10 月 18 日</p>				
学院党委 会或行政 会议 审批意见	<p>同意实施。</p> <p>学院领导（签字）： 2022 年 10 月 20 日</p>				
备注					

附件 4：教学计划变更审批表

教学计划变更审批表

申请单位（盖章）：

专业：

班级名称		班级类型	
调整课程名称			
调整内容	原计划：	调整后计划：	
申请调整原因（可附页）			
二级学院审议意见		教务处审核意见：	
二级学院院长签名：		签名：	
年 月 日		年 月 日	
主管院领导审批意见：		学院教学指导委员会审批意见：	
签名：		签名：	
年 月 日		年 月 日	

说明：1.本表一式两份，一份存二级学院，一份存教务处。

2.调整内容在 6 课时以内，由二级学院审批，报教务处备案；6-10 课时，报分管教学的院领导审批；10 课时以上，报学院教学指导委员会审批。