应用电子技术专业
人才培养方案

专 业 名 称	应用电子技术
专 业 代 码	510103
二 级 学 院	软件学院
专业带头人	高见芳
适 用 年 级	2026 级
制（修）订时间	2026 年 5 月

湖南科技职业学院教务处　编制

2026 年 4 月

编制说明

本方案以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向。

依据《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）等文件精神，贯彻应用电子技术专业简介、教学标准、实训条件建设等标准；

面向电子信息制造行业和湖南区域产业对人才的需求。主动适应"智能传感技术"、"万物互联"、"智能化"等"四新"技术发展，引入物联网技术和边缘智能技术等新技术，融入职业技能等级证书和技能竞赛标准，促进专业升级和数字化转型；

根据人才培养定位和“创新、创业”双创教育目标要求，引入无人机技术、北斗导航技术和鸿蒙技术， 促进专业教育与“双创”教育有机融合。特此修订本专业人才培养方案。

本方案主要由应用电子技术专业（510103）、入学要求、基本修业年限、职业面向、培养目标与培养规格、课程设置及要求、教学进程总体安排、实施保障、毕业要求、附录等内容组成。适用于三年制全日制高职应用电子技术专业，由湖南科技职业学院应用电子技术专业教学团队与中国电子科技集团四十八所等企业经规划与设计、调研与分析、起草与审定、发布与更新等程序，将在2026级应用电子技术专业实施。

主要编制人：

姓名	单位	身份	职称
高见芳	湖南科技职业学院	专业带头人	副教授
李瑶	湖南科技职业学院	教研室主任	讲师
闫梦若	湖南科技职业学院	骨干教师	讲师
吴昭	湖南科技职业学院	骨干教师	研究生
叶晓卉	湖南科技职业学院	骨干教师	研究生
张萌妹	湖南科技职业学院	骨干教师	研究生
何峰	中国电子科技集团四十八所	企业技术人员	研究员
谭中华	长沙鑫泰仪器仪表有限公司	企业技术人员	技术总监
王晟磊	深圳矩形科技有限公司	企业技术人员	总经理

目　录

一、专业名称（专业代码）.....1
二、入学要求.....1
三、基本修业年限.....1
四、职业面向.....1
（一）职业面向.....1
（二）职业发展路径.....1
（三）典型工作任务与职业能力分析.....2
五、培养目标与培养规格.....2
（一）培养目标.....2
（二）培养规格.....3
六、课程设置及要求.....4
（一）课程体系.....4
（二）课程设置.....7
（三）课程描述.....8
七、教学进程总体安排.....34
（一）教学进程安排.....34
（二）教学时数分类统计.....40
八、实施保障.....40
（一）师资队伍.....40
（二）教学设施.....41
（三）教学资源.....43
（四）教学方法.....44
（五）学习评价.....45
（六）质量管理.....45
九、毕业要求.....45
十、附录.....46
（一）学分认定、积累与转换.....46
（二）公共基础任选课一览表.....46
（三）专业人才培养方案论证表.....46
（四）专业人才培养方案制（修）订审批表.....46

应用电子技术专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

应用电子技术（510103）。

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。

三、基本修业年限

三年。

四、职业面向

（一）职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1　职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（或技术领域）	职业类证书举例
电子与信息大类（51）	电子信息类（5101）	计算机、通信和其它电子设备制造业（39）	电子设备装配调试人员（6-25-04）； 电子工程技术人员（2-02-09）； 智能硬件装调员（6-25-04-05）；	嵌入式系统开发助理； 智能硬件装调员； 维修技术员	智能硬件装调员（三级）； 物联网安装调试员（三级）；

（二）职业发展路径

根据专业主要职业面向，结合职业岗位调研分析，学生毕业后的初始就业岗位为嵌入式系统开发助理、智能硬件装调员、维修技术员等，发展岗位包括硬件工程师、嵌入式工程师等，迁移岗位包括高级硬件工程师和高级嵌入式工程师等。本专业毕业生职业发展路径如表 2 所示。

表 2 毕业生职业发展路径

岗位类型	岗位名称	岗位要求
初始岗位	嵌入式系统开发助理； 智能硬件装调员； 维修技术员	具有电子元器件识别能力 具有常用仪器仪表的使用能力 具有硬件电路识图能力 具有初步的故障分析和排查能力 具有初步的硬件测试和代码编写能力
发展岗位	嵌入式工程师 硬件工程师	能独立分析并解决生产线上的技术问题，优化工艺流程能力 能独立故障分析和排查能力 能独立测试硬件能力 能独立设计硬件电路及调试的能力 能独立编写代码能力
迁移岗位	高级硬件工程师 高级嵌入式工程师	具备出色的领导力、沟通协调能力和强大的抗压能力 能够主导复杂项目的硬件方案设计能力 能独立设计与开发智能终端能力。

（三）典型工作任务与职业能力分析

嵌入式系统开发助理、智能硬件装调员、维修技术员是本专业职业面向的主要岗位，也是学生毕业从事的初始岗位，其典型工作任务与职业能力分析如表 3 所示。

表 3　典型工作任务与职业能力分析

职业岗位名称	典型工作任务	主要职业能力
嵌入式系统开发助理	协助编写和调试嵌入式程序	（1）熟悉 C 语言编程 （2）能编写结构清晰、稳定高效的代码。
	参与硬件调试与系统联调	（1）能看懂电路原理图，理解数字/模拟电路基础知识 （2）熟练操作示波器、逻辑分析仪、万用表等调试工具 （3）具备基本的信号测试与分析能力。
	执行产品功能测试	（1）能按照测试计划执行功能验证 （2）具备初步的测试数据分析能力 （3）能清晰描述并提交问题报告
	整理技术文档与测试记录	（1）具备良好的技术文档撰写习惯 （2）能规范记录开发过程
智能硬件装调员	智能硬件组件装配与调试	（1）能识读印制板装配图、物料明细表和装配工艺卡 （2）熟练掌握手工焊接与装配技能 （3）了解电子产品生产工艺流程
	智能硬件功能软件测试与调试	（1）能安装和使用调试软件 （2）熟悉应用程序的下载与安装方法 （3）具备基本的软件功能测试能力
	智能硬件应用系统部署	（1）能识读电气原理图和安装接线图 （2）熟悉常用电工工具与施工辅助工具的操作 （3）了解电气线路与弱电线路布线知识
	智能硬件应用系统联调	（1）能检查联调所需技术文件及仪器仪表 （2）熟悉调试环境配置 （3）能根据应用场景需求选择并适配组件功能与参数
维修技术员	处理产品技术咨询与故障诊断	（1）能看懂电路原理图 （2）熟练使用万用表、示波器等检测仪器 （3）具备快速定位和解决电子电路问题的能力
	负责产品安装、调试与验收	（1）熟悉产品安装流程和配置方法 （2）能独立完成设备搭建与联调测试 （3）具备系统集成基础知识。
	承担客户培训与技术指导	（1）具备良好的表达与沟通能力 （2）能将复杂技术问题通俗化讲解 （3）善于编写技术文档和操作指南。
	收集并反馈产品问题与需求	（1）具备较强的逻辑思维和文字表达能力 （2）能将现场问题准确定义并反馈给内部团队，充当客户与公司间的桥梁。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握电路设计、嵌入式编程、电子测量和设备维护等知识和技术技能，具备电子设备装配调试人员、电子工程技术人员等职业综合素质和行动能力，面向湖南 4×4 产业中的智能终端产品的装配调试人员、电子工程技术人员和智

能硬件装调员等职业群，能够从事智能终端产品辅助设计、智能硬件装调、应用技术服务等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1．素质

S1：坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

S2：具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神。

S3：具有良好的人文素养与科学素养、数字素养、创客素养、创新思维。

S4：具有较强的集体意识和团队合作意识。

S5：具有良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯。

S6：树立“劳动即修炼、技能即尊严”的理念，将劳模精神体现在每一块电路板的优化中，将工匠精神融入每一行代码的调试中。通过劳动实践，不仅掌握技术，更锤炼意志，成为“懂理论、能动手、有情怀”的新时代电子人才。

2．知识

Z1：掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定；掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化。

Z2：掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、创新创业等文化基础知识。

Z3：掌握信息技术基础知识。

Z4：掌握身体运动的基本知识和必备的美育知识。

Z5：掌握物理学中的电学和电子电路基础知识。

Z6：掌握电子电路检测与维修知识。

Z7：掌握传感器采集处理技术知识。

Z8：掌握电子电路制图和制板知识。

Z9：掌握 C 语言程序设计基础知识。

Z10：掌握单片机应用系统开发与设计知识。

Z11：掌握 STM32 嵌入式应用系统开发与设计知识。

Z12：掌握可编程逻辑器件开发与设计知识。

Z13：掌握物联网技术应用知识。

Z14：掌握无人机控制技术知识。

Z15：了解人工智能应用技术、虚拟仪器技术和工业机器人基本知识。

Z16：了解北斗导航技术应用、鸿蒙技术南向设备驱动、工业互联网技术基本知识。

3．能力

通用能力：

N1：具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，学习 1 门外语并结合本专业加以运用。

N2：具有适应电子信息制造行业数字化和智能化发展需求的数字技能

N3：具备至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，具备一定的心理调

适能力。

N4：具有一定的文化修养、审美能力，形成至少1项艺术特长或2爱好。

N5：具备职业生涯规划能力。

N6：具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力。

核心能力：

N7：具有正确识别、遴选、检测电子元器件的能力。

N8：具有智能电子产品安装、检测和维修能力。

N9：具有智能电子产品的生产管理能力。

N10：具有智能电子产品软硬件设计能力。

N11：具有阅读检索英文专业资料的能力。

N12：具有基于智能产品典型应用解决业务需求的综合应用能力。

N13：具有人工智能技术的应用能力。

N14：具有物联网应用系统的设计能力。

N15：具有传感器数据的采集、处理和分析能力。

N16：具有无人机控制程序设计和调试能力。

N17：具有工业互联网技术的运维能力。

N18：具有基于鸿蒙南向开发物联网驱动程序开发能力。

N19：具有北斗导航技术在物联网中的应用能力。

六、课程设置及要求

（一）课程体系

1．课程体系构建

通过岗位职业能力需求分析，根据课程体系设计思路，确定本专业的课程体系。本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。其中，公共基础课程包括公共基础必修课程、公共基础限选课程、公共基础任选课程，专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程、实习实训。

本专业面向智能终端产业一线，以“**能设计、精制造、会部署、快运维**”的现场工程师为培养目标，**将职业标准、技能竞赛、证书考核与课程体系深度嵌套**，构建起覆盖产品全生命周期的技术技能培养链条。

在课程设计上，专业基础课筑牢理论根基，专业核心课对接企业真实工艺流程，专业拓展课紧跟产业前沿，实现**课程内容与岗位能力无缝衔接**。

在实践教学上，以“岗”定标——对标智能硬件装调员、嵌入式系统开发助理等典型岗位；以“赛”促学——将电子产品设计及制作、嵌入式技术应用等竞赛项目植入实训环节；以“证”验能——将物联网安装调试员、智能硬件装调员等职业资格证书考核要求融入课程标准，**真正实现“课证融通、赛教合一”**。

在育人路径上，以“工匠精神”和“科技报国”思政主线贯穿三年培养全过程，依托创新创业教育、劳动教育与实践实习，让学生在校期间即经历“设计—制造—部署—运维”的完整项目周期。

毕业时，学生**带着作品去求职、拿着证书上岗位**，成为企业“用得上、留得住、发展好”的高素质技术技能人才。

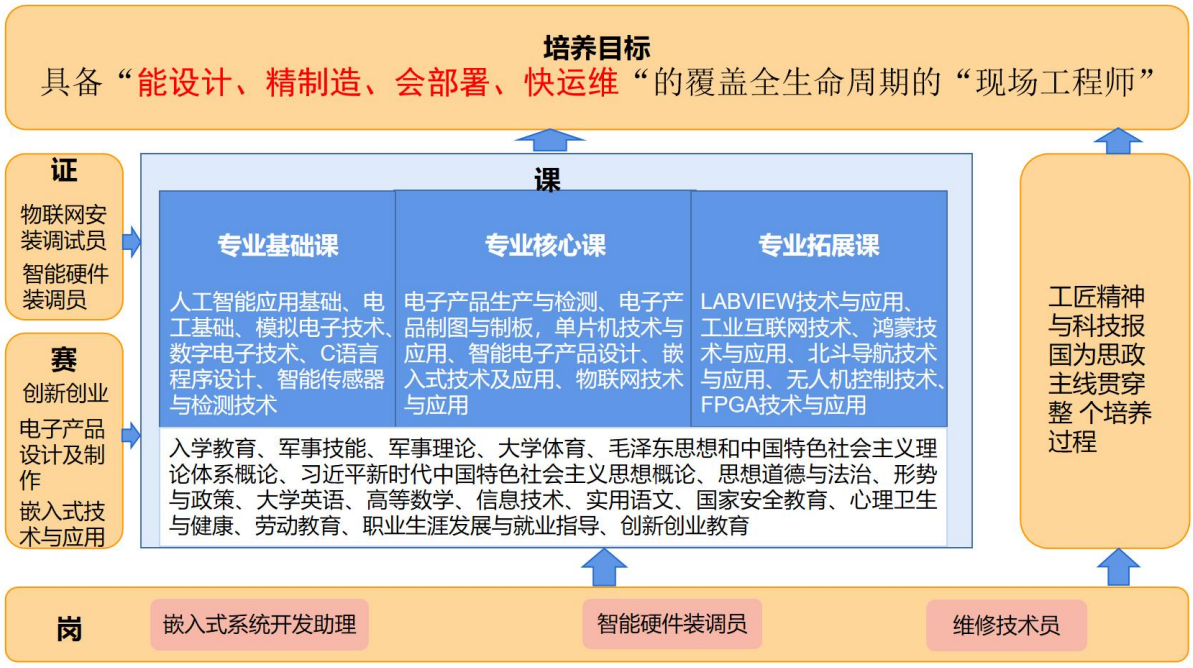


图 1　课程体系结构图

本专业面向智能终端产业一线，以“能设计、精制造、会部署、快运维”的现场工程师为培养目标，**构建“基本技能—核心技能—综合技能—岗位实战”四级递进的实践教学体系**，让学生在手脑并用中成长为高素质技术技能人才。

在培养进程上，第一学期夯实基本技能，通过军事技能、劳动教育和电子技能实训，塑造职业素养与基本功底；第二至第四学期聚焦核心技能，开展电子产品生产与检测实训、单片机技术实训、物联网技术实训，**将课堂搬进实训室，在真实项目中学真本领**；第五学期进入综合实训阶段，通过专业综合实训、毕业设计及企业实训项目，**真题真做，打通从学校到企业的“最后一公里”**；第六学期完全进入企业岗位实习，在真实生产环境中**顶岗历练、独当一面**。

在岗课赛证融通上，对标智能硬件装调员、嵌入式系统开发助理等岗位标准，将电子产品设计及制作竞赛、嵌入式技术应用大赛等赛项要求融入实训内容，**以赛促学、以证验能**，实现“上课即上岗、毕业即就业”。

在育人内涵上，以“工匠精神”与“科技报国”思政主线贯穿全过程，依托生产性创新创业与企业实训项目，**让学生在校期间经历“设计—制造—部署—运维”的完整项目周期**。毕业时，学生**带着作品去求职、拿着证书上岗位、带着经验进企业**，成为产业急需的“用得上、留得住、发展好”的现场工程师。

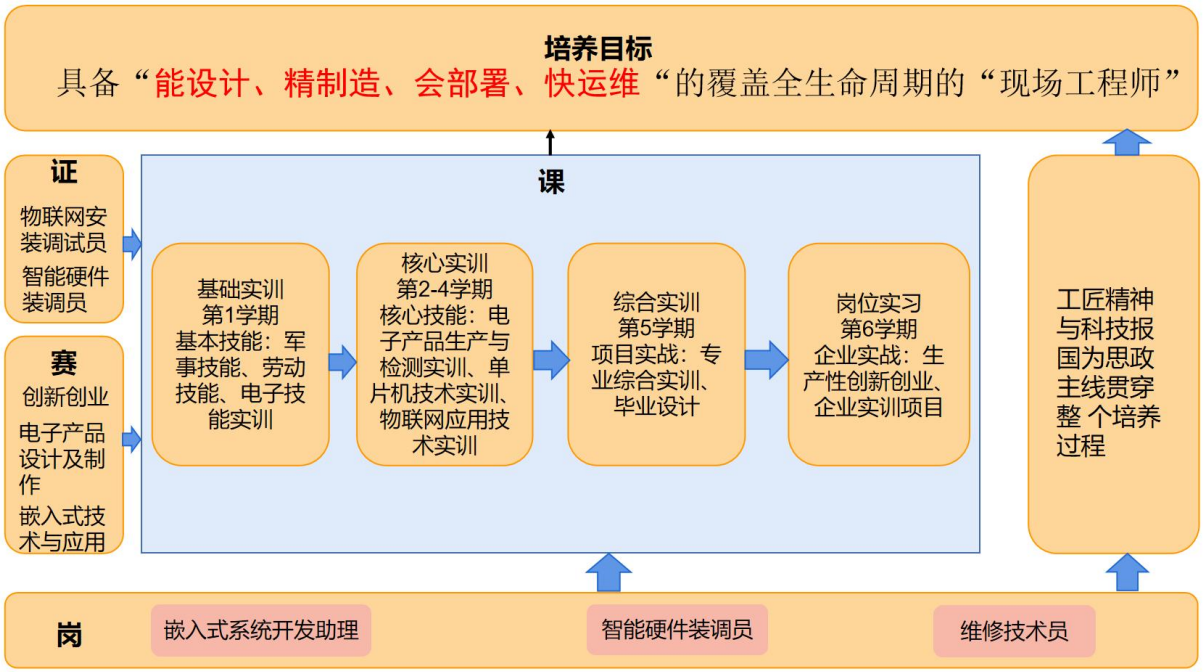


图 2 实践教学体系图

2．课证赛新融通与“双创”教育

专业课证赛融通如表 4 所示。

表 4 课证赛融通一览表

证书/赛项类别	证书/赛项名称	组织单位	融通课程	
通用证书	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	公共基础课	大学英语
	全国计算机等级考试一级证书	人力资源和社会保障部	公共基础课	信息技术
	普通话水平测试等级证书	湖南省语言工作委员会	公共基础课	实用语文
职业技能等级证书	物联网安装调试员（三级）	人力资源和社会保障厅	专业基础课、专业核心课	模拟电子技术、数字电子技术、C 语言程序设计、单片机技术与应用、OpenHarmony 智能硬件与传感器应用、物联网技术与应用、智能电子产品设计
	智能硬件装调员（三级）	人力资源和社会保障厅	专业基础课、专业核心课	电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、电子产品检测与维修、FPGA 技术与应用
职业技能大赛	湖南省职业院校技能竞赛“电子产品设计及制作”	湖南省教育厅	专业基础课、专业核心课	电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、C 语言程序设计、单片机技术与应用、嵌入式技术与应用、电子产品制图与制板、电子产品检测与维修
	湖南省职业院校技能竞赛“嵌入式技术与应用”	湖南省教育厅	专业基础课、专业核心课	电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、C 语言程序设计、单片机技术与应用、嵌入式技术与应用、电子产品制图与制板、电子产品检测与维修

	全国大学生电子设计竞赛	全国大学生电子设计竞赛组织委员会	专业基础课、专业核心课	电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、C 语言程序设计、单片机技术与应用、电子产品制图与制板、电子产品检测与维修、嵌入式技术与应用
	世界职业院校技能大赛	世界职业院校技能大赛组织委员会	专业基础课、专业核心课	电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、C 语言程序设计、单片机技术与应用、电子产品制图与制板、电子产品检测与维修、嵌入式技术与应用
	蓝桥杯电子设计竞赛	蓝桥杯电子设计竞赛组委会	专业基础课、专业核心课	电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、C 语言程序设计、单片机技术与应用、电子产品制图与制板、电子产品检测与维修、嵌入式技术与应用
创新创业大赛	中国国际大学生创新大赛	教育部	公共基础课、专业核心课、专业拓展课	创新创业教育、单片机技术与应用、OpenHarmony 智能硬件与传感器应用、无人机控制技术、嵌入式技术与应用、北斗导航技术与应用、鸿蒙技术与应用
	全国大学生职业规划大赛	教育部	公共必修课	创新创业教育
	中华职业教育创新创业大赛	中华职业教育社	公共必修课、专业核心课、专业拓展课	创新创业教育、单片机技术与应用、OpenHarmony 智能硬件与传感器应用、无人机控制技术、嵌入式技术与应用、北斗导航技术与应用、鸿蒙技术与应用
	“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛	共青团中央、中国科协、教育部和全国学联、举办地人民政府	公共必修课、专业核心课、专业拓展课	创新创业教育、单片机技术与应用、OpenHarmony 智能硬件与传感器应用、无人机控制技术、嵌入式技术与应用、北斗导航技术与应用、鸿蒙技术与应用

本专业课新融通如表 5 所示。

表 5　课新融通一览表

对应项目	对应内容	融通课程	
新技术	边缘智能技术	专业核心课	智能电子产品设计
新知识	大语言模型、智能体	专业基础课	人工智能应用基础

（二）课程设置

通过岗位职业能力需求分析，根据课程体系设计思路，确定本专业的课程体系。本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。其中，公共基础课程包括公共基础必修课程、公共基础限选课程、公共基础任选课程，专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程和实习实训。

本专业课程设置如表 6 所示。

表 6　课程设置表

序号	课程类别		课程性质	主要课程
1	公共基础课程	公共基础必修课程	必修	入学教育、军事技能、军事理论、大学体育、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概论、思想道德与法治、形势与政策、大学英语、高等数学、信息技术、实用语文、国家安全教育、心理卫生与健康、劳动教育、职业生涯发展与就业指导、创新创业教

				育
2		公共基础限选课程	限选	生命安全与救援、突发事件及自救互救、中国传统文化、党史国史、大学美育（2 选 1：美术鉴赏/音乐鉴赏）、物理、湖湘文化
3		公共基础任选课程	任选	详见附件 2《2026 级部分公共基础任选课一览表》
4	专业（技能）课程	专业基础课程	必修	人工智能应用基础、电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、C 语言程序设计、OpenHarmony 智能硬件与传感器应用
5		专业核心课程	必修	电子产品生产与检测、电子产品制图与制板，单片机技术与应用、智能电子产品设计、嵌入式技术与应用、物联网技术与应用
6		专业拓展课程	限选	FPGA 技术与应用、无人机控制技术
			任选	LABVIEW 技术与应用、工业互联网技术、鸿蒙技术与应用、北斗导航技术与应用、工业机器人技术、面向对象程序设计
7		专业集中实践课程	必修	电子技能实训、电子产品生产与检测实训、单片机技术实训、物联网技术实训、专业综合实训、岗位实习、毕业设计

（三）课程描述

1．公共基础课程

（1）公共基础必修课程

公共基础必修课程描述如表 7 所示。

表 7　公共基础必修课程描述

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	军事理论	1．素质目标：具有国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念。 2．知识目标：了解基本军事知识；熟悉国防知识；掌握基本军事理论与军事技能。 3．能力目标：加强组织纪律性，促进综合素质的提高，为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。	1．国防、国家安全、军事思想概述。 2．国际战略形势。 3. 外国军事思想、中国古代、当代军事思想。 4．新军事革命。 5. 机械化战争、信息化战争。	1．课程思政：增强学生的国防意识，提升军事课的满意度，提高参军入伍的积极性，筑牢大思政格局下的国防教育课程思政新阵地。 2. 教学条件：学习通平台等，方便学生跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 3．教学方法：为纯在线式网络课程，线上学习资源采用案例教学法、情境教学法等教学方法。 4．考核方式：考核成绩评定办法：课程视频考核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。	S1 S2 S3 Z1 Z2 N1 N5 N6
2	思想道德与法治	1.素质目标：具有坚定理想信念、强烈家国情怀、良好道德素质、基本法治素养； 2.知识目标：了解时代新人应具备的能力与素养；掌握马克思主义人生观、价值观、道德观、法治观。 3.能力目标：具有理论联系实际，明辨是非的能力；具	1.绪论篇：　　担当复兴大任，成就时代新人。 2.思想篇：领悟人生真谛，把握人生方向；追求远大理想，坚定崇高信念；继承优良传统弘扬中国精神；明确价值要求，践行价值准则。 3.道德篇：遵守道德规范，锤炼道德品格	1．教学条件：线上省级精品课教学资源库，超星学习通；线下多媒体智慧教室，校外实践基地。 2．教学方法：坚持“教师主导、学生主体”，采用混合式教学法、任务驱动法、案例教学法等。 3．师资要求：政治强、情怀	S1-S6 Z1 Z2 N1 N5 N6

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		有创新创业的能力；具有道德践履和法治实践能力。	4.法治篇：学习法治思想，提升法治素养。	深、思维新、视野广、自律严、人格正。 4．考核方式：过程性考核60%+终结性考核40%。	
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1.素质目标：具有中国特色社会主义“四个自信”的政治意识；具有正确“三观”的基本素养；具有将思政理论指导于个人行为的自觉思维。 2.知识目标：了解马克思主义中国化的历史进程；熟悉马克思主义中国化几大理论之间的相互关系；掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本内容、精神实质、历史地位、重要作用和科学方法。 3.能力目标：具有运用马克思主义中国化、时代化的基本立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。	1．马克思主义中国化时代化及其理论成果；2．毛泽东思想的形成发展、主要内容和历史地位；3.邓小平理论的主要内容和历史地位；4.“三个代表”重要思想的主要内容和历史意义；5.科学发展观的核心要义和历史意义。	1．教学条件：线上省级精品课教学资源库，超星学习通；线下多媒体智慧教室，校外实践基地。 2．教学方法：理论讲授法、信息化教学法、启发式教学法、探究式教学法、情境教学法、案例教学法等。 3．师资要求：政治要强，情怀要深，思维要新，视野要广，自律要严，人格要正。 4．考核方式：过程性考核60%+终结性考核40%。	S1-S6 Z1 Z2 N1 N5 N6
4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（一）	1.素质目标：具有中国特色社会主义信仰，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，切实做到学思用贯通、知信行统一。 2.知识目标：了解和把握习近平新时代中国特色社会主义思想产生的时代背景、主要内容、现实意义；了解中国式现代化的基本内涵和本质要求；掌握坚持党的全面领导的基本内涵；了解高质量发展的基本要义；掌握教育、科技、人才的战略意义和全过程人民民主的本质要求。 3.能力目标：提升学生的政治判断力，具有正确运用习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场、观点、方法分析中国特色社会主义的经济、政治热点、疑点问题的能力。	1.马克思主义中国化时代化新飞跃； 2.新时代坚持和发展中国特色社会主义； 3.以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴； 4.坚持党的全面领导； 5.坚持以人民为中心； 6.全面深化改革开放； 7.推动高质量发展； 8.社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略； 9.发展全过程人民民主。	1．教学条件：采用教育部统编教材，课内依托线上精品课教学资源库，线下智慧教室，课外依托校内外德育实践基地展开教学，将信息技术充分融入课堂，并根据专业特点和学情分析，增强课程教学的针对性、时代性和吸引力。 2．教学方法：以“教师主导、学生主体”为教学理念，采取理论讲授法、实践教学法、启发式教学法、案例教学法、情境教学法等。 3．师资要求：政治要强，情怀要深，思维要新，视野要广，自律要严，人格要正。 4．考核方式：过程性考核60%+终结性考核 40%。	S1-S6 Z1 Z2 N1 N5 N6
5	习近平新时代中国特色	1.素质目标：具有中国特色社会主义信仰，增强“四个	1.全面依法治国； 2.建设社会主义文化强国；	1．教学条件：采用教育部统编教材，课内依托线上精品	S1-S6

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
	社会主义思想概论（二）	意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，切实做到学思用贯通、知信行统一。 2.知识目标：了解全面依法治国的中国特色社会主义法治道路；领悟中国特色社会主义文化力量；了解共建共治共享的社会治理现代化；掌握人与自然和谐共生、绿水青山就是金山银山的生态文明理念；了解总体国家安全观的新安全格局；了解新时代的强军目标；掌握“一国两制”的核心要义；了解人类命运共同体的重大意义；掌握全面从严治党的重大举措等。 3.能力目标：提升学生的政治判断力，具有正确运用习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场、观点、方法分析中国特色社会主义的经济、政治热点问题的能力。	3.以保障和改善民生为重点加强社会建设； 4.建设社会主义生态文明； 5.维护和塑造国家安全； 6.建设巩固国防和强大人民军队； 7.坚持“一国两制”和推进祖国完全统一； 8.中国特色大国外交推动构建人类命运共同体； 9.全面从严治党。	课教学资源库，线下智慧教室，课外依托校内外德育实践基地展开教学，将信息技术充分融入课堂，并根据专业特点和学情分析，增强课程教学的针对性、时代性和吸引力。 2．教学方法：以“教师主导、学生主体”为教学理念，采取理论讲授法、实践教学法、启发式教学法、案例教学法、情境教学法等。 3．师资要求：政治要强，情怀要深，思维要新，视野要广，自律要严，人格要正。 4．考核方式：过程性考核60%+终结性考核 40%。	Z1 Z2 N1 N5 N6
6	形势与政策	1.素质目标：具有认识时政热点的理性思维、政治素养以及责任担当意识；牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，增强为实现中华民族伟大复兴而努力的使命感。 2.知识目标：了解国内国际发展大势；掌握新时代坚持和发展中国特色社会主义的新理论新实践。 3.能力目标：能够运用马克思主义的立场、观点和方法把握时代脉搏，分析判断形势；能够自觉抵制各种不良思潮和言论的影响，与党和政府保持高度一致。	1.加强党的建设和全面从严治党形势与政策 2.我国经济社会发展形势与政策 3.港澳台工作形势与政策 4.国际形势与政策	1.教学条件：线上校级精品课教学资源库，超星学习通；线下多媒体智慧教室，校外实践基地。 2．教学方法：案例教学法、自主探究法等 3．师资要求：政治要强，情怀要深，思维要新，视野要广，自律要严，人格要正。 4．评价及考核：过程性考核60%+终结性考核 40%。	S1-S6 Z1 Z2 N1 N5 N6
7	大学体育	1．素质目标：具有“健康第一”和“终生体育”意识，具有爱国主义、集体主义、社会主义精神以及奋发向上、顽强拼搏的意志品质；具有强健体魄、成为身心协调发展的高素质人才；具有良好的体育道德风尚；能正	该课程为纯实践课程，课程内容包含： 1．运动技术模块：篮球、足球、排球、啦啦操、武术、健身气功、羽毛球。 2．基础模块：体育竞赛规则、体育与健康概述、体育锻炼的科学方法、创伤急救基本	1．课程思政：落实立德树人根本任务，以体育人，增强学生体质。融体育知识传授、体育锻炼能力培育、人文素质提高于一体。 2．教学条件：田径场、足球场、篮球场、排球场、形体房，基本体育器材，多媒体	S1 S2 S5 Z4 N3

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		确处理竞争与合作的关系。 2．知识目标：了解相关的体育理论知识，裁判知识；掌握运动损伤的救护及运动营养常识，懂得体育文化内涵的欣赏；了解职业病的防治并掌握一定的康复技能。 3．能力目标：具有一定运动能力并能促进身体健康、心理健康、适应社会的能力；掌握一到两项运动项目；具有参与简单的基层体育赛事的组织开展能力；具有制定可行的个人锻炼身体计划的能力；能够通过康复知识养成体育锻炼习惯，形成健康的生活方式。	技术等。 3．拓展模块：阳光跑和运动会。	一体机。 3．教学方法：采用讲授法、示范法，情境教学法、案例教学法等多种教学方法。课前预习，课中体验教学内容，回答提问，课后完成布置练习。 4. 师资要求：体育相关专业，体育的基础理论知识丰富，实践能力较强，同时应具备一专多项的教学经验。 5．考核方式：采用过程性考核与终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。	
8	大学英语	1.素质目标：具有跨文化交际和职业岗位意识；具有良好的多元文化交流素养和可持续学习素养；具有良好的学习习惯和逻辑性思维。 2.知识目标：了解世界多元文化的差异性，拓宽国际视野；熟悉 AI 领域跨文化交际知识与交际策略；掌握日常生活和职场交际中的信息技术相关英文核心词汇、句型和语法结构。 3.能力目标：具有英文日常交流和简单业务交流沟通会话能力；具有阅读并理解科技、信息、AI 技术等英文资料的能力；具有一定科技英文资料翻译和职场应用文写作能力；具有职场环境下用英语处理业务的能力。	1.职业与个人主题模块：包括人文底蕴、职业规划、职业精神专题。职场情境任务有自我介绍、求职应聘、购买电脑、活动组织、参访接待等。 2.职业与社会主题模块：包括社会责任、科学技术、文化交流专题。职场情境任务有产品策划、产品推荐、移动设备、人工智能等。 3.职业与环境主题模块：包括生态环境、职场环境专题。职场情境任务有危机公共、交易善后、IT 新世界、网络安全等。	1.课程思政：将立德树人的理念贯穿于教学中，用英语传播中国文化，培育和践行社会主义核心价值观。在潜移默化中坚定学生的理想信念，厚植爱国主义情怀，形成正确的世界观、人生观、价值观。 2.教学条件：充分利用学习通、职教云等网络学习平台和大数据、人工智能等技术，建立真实、开放、交互、合作的教学环境，将抽象的教学内容，采用图文并茂的形式形象地展示出来。 3.教学方法：利用网络资源和学习通等平台进行线上+线下混合式教学，采用任务驱动法、项目导向法、情景教学法和翻转课堂教学法相结合的教学方法，培养学生在职场环境下运用英语的基本技能。 4.师资要求：担任本课程的主讲教师应有高校教师资格证，有英语类相关专业本科及以上学历；有扎实的学科专业知识；有较强的实践能力和信息化教学能力；能够有效实施英语教学，开展教学研究。 5.考核方式：本课程为考试课程。课程考核包括平时考核，过程性考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法	S1 S2 S3 S4 Z2 N1 N4

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
				如下：平时考核成绩占比30%，过程性考核成绩占比40%，期末考试成绩占比30%。	
9	计算机数学	1.素质目标：具有科学探究与创新意识；具有批判性思维和综合应用能力的素养；具有严谨细致、团队合作精神和坚韧不拔的思维品质；培养正确的辩证唯物主义和历史唯物主义世界观。 2.知识目标：掌握求极限的方法；熟练掌握求解导数、微分、不定积分、定积分的方法；了解离散数学中关于集合论、数理逻辑和图论的知识。 3.能力目标：具有一定的抽象概括能力以及逻辑推理能力；具有较强的空间想象、运算求解、数据处理、运用现代信息技术等能力；能综合运用所学知识去分析和解决问题。	1.函数、极限及连续。 2.导数与微分。 3.导数的应用。 4.不定积分。 5.定积分。 6.数理逻辑。 7.图论。	1.课程思政：以立德树人为根本任务，实现文化育人，引入我国在超级计算机研发、AI技术领域的突破性成果，引入科技强国、文化自信等案例，将实事求是、诚实守信、严谨规范、创新创业等思政元素融入教学内容之中。 2.教学条件：教室配备多媒体设施和无线网络等。 3.教学方法：以“教师主导、学生主体”为教学理念，采取项目式教学、混合式教学：利用在线平台（如中国大学MOOC、超星学习通）、互动探究式教学等教学方法，引导学生积极思考、勇于创新。以问题解决为核心组织教学，创立良好的教学环节促进“问题解决”的实现。 4.师资要求：数学及相关专业研究生学历或讲师以上职称；有扎实的学科专业知识同时应具备较丰富的教学经验。 5.考核方式：本课程为考试课程，采取过程性考核与终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占60%，终结性考核占40%。	S1 S2 S3 S4 Z2 N1 N4
10	信息技术	1．素质目标： 培养对新一代信息技术的探索热情，树立持续学习意识，主动跟踪行业前沿动态；强化责任意识与法律意识，在技术应用中坚守AI伦理与信息道德；提升团队协作能力，在项目实践中形成合作共赢的价值观；养成严谨的技术思维，在信息处理中追求准确性与规范性。 2．知识目标： 理解新一代信息技术体系（云计算、大数据、物联网、人工智能、区块链）的核心概念及在软件行业的应用场景；熟悉智能信息检索的	1．新一代信息技术与AI基础； 2．智能信息检索； 3．智能办公与应用； （1）文档编辑与智能排版 （2）数据统计与AI分析 （3）智能演示与协作 4.生成式AI（AIGC）实战； （1）文本生成 （2）图像生成 （3）语音与视频生成 5．AI伦理与信息素养。	1．课程思政：紧紧围绕立德树人为根本任务，培养具备信息社会责任，在现实世界和虚拟空间中都能遵守相关法律法规，信守信息社会的道德与伦理准则；具备较强的信息安全意识与防护能力，能有效维护公共信息安全。 2．教学条件：本课程在超星平台建设有网络在线课程，采用线上线下混合式教学，需要稳定的网络环境；硬件要求提供足够的计算机、投影仪等设备；软件要求安装WIN10以上操作系统、主流智能办公软件（WPS AI、	S1 S2 S3 S4 Z2 Z3 N2 N6

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		常用方法与工具，掌握智能办公软件（如智能文档处理、数据可视化工具、智能演示文稿）的操作技巧；了解生成式 AI（AIGC）的基础原理，掌握文本生成、图像生成、语音与视频生成工具的基本操作；掌握 AI 伦理规范、信息安全法规及知识产权保护相关知识。 3．能力目标： 能运用专业检索工具精准获取软件开发资源（技术文档、开源代码、行业报告）；能使用智能办公软件高效完成专业文档（需求说明书、测试报告）的编辑、排版与数据可视化；能操作生成式 AI 工具完成简单任务（技术文案撰写、界面原型图生成、演示视频剪辑）；能识别信息技术应用中的伦理风险与安全隐患，采取基本防护措施。		Microsoft 365 Copilot）。 3.教学方法：采用启发式、参与式、个性化教学等多种教学方法，包括课堂讲解、案例分析、小组讨论、实践操作等。通过具体案例和实践操作，引导学生应用信息技术来解决实际问题。 4．师资要求：教师须具备信息技术或人工智能相关专业背景，熟悉高职院校学生特点，能将复杂知识转化为通俗易懂的内容进行教学。 5．考核方式：过程性考核（40%）：课堂表现（20%），考核学生出勤、课堂参与和提问互动情况等；作业与实践任务（20%），评估学生对知识掌握与技能操作水平。 终结性考核（60%）：理论考试（30%），以选择题、判断题、简答题为主，考查基础知识掌握；实践操作考核（30%），要求学生在规定时间内完成智能信息检索任务、智能办公软件操作任务、AIGC 工具应用任务并且完成 ISAS 答辩。综合两项成绩，形成学生课程总评成绩。	
11	国家安全教育	1．素质目标：树立国家利益至上的观念，具有自觉维护国家安全的意识。 2．知识目标：了解我国新时代国家安全的形势与特点；掌握总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，以及相关法律法规。 3．能力目标：能够对不同领域的安全问题进行分析和判断，识别潜在的安全风险和威胁。能够将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。	1．国家安全总论：国家安全的重要性，我国新时代国家安全的形势与特点，总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，以及相关法律法规。 2．国家安全重点领域：国家政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全等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。	1．课程思政：通过课程学习，使学生牢固树立和全面践行总体国家安全观，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。 2．教学条件：学习通平台等，方便学生跨时间、跨地域灵活自主地参与学习，多媒体教室。 3．教学方法：线上学习+线下安全教育班课的形式，引导学生自主参与、体验感悟。充分利用学校学生党支部、学生会、学生社团等组织，开展知识竞赛、演讲比赛、文艺表演、社会实践等形式多样的国家安全教育主题活动，实现国家安全知识传播常态化。 4．师资要求：政治要强，情怀要深，思维要新，视野要广，自律要严，人格要正。 5．考核方式：平时成绩占 60%，课程考试占 40%。	S1 S2 S3 S4 S5 Z1 Z2 N1

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
12	实用语文	1.素质目标：具有爱岗敬业、诚实守信的职业道德；具有积极向上的职业观，提升职业人文素养；具有严谨细致、坚持不懈的工作作风；弘扬工匠精神、楚怡精神，具有高尚的职业道德和职业情操，打造成为专业技能精湛的行业人才。 2.知识目标：掌握日常沟通、高效演讲及各场景演讲技巧的相关知识； 了解应用文写作的特点及要求；掌握与专业相关的应用文写作的基本知识；掌握专升本考试中大学语文部分的应用文写作知识点。 3.能力目标：能适应岗位情境，提升逻辑思维能力及审美能力；能适应AI科技裂变，具备个性化的语文素养能力；能够强化泛语言文化与人际沟通能力。	1.口语模块：日常沟通技巧；高效演讲技巧；场景演讲技巧。 2.通用写作模块：应聘场景写作；汇报场景写作；会议场景写作。 3. 专业场景写作模块：毕业设计写作、经济合同写作。	1.课程思政：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以立德树人为根本任务，实现文化育人，培养新时代具有竞争力及创新力的高素质职业人才，将心怀天下、乐于奉献、质量意识、实事求是、诚实守信、严谨规范、创新创业等思政元素注入教学内容之中。 2.教学条件：教室配备多媒体设施和无线网络等。 3.教学方法：以“教师主导、学生主体”为教学理念，采取任务驱动法、案例分析法、情境教学法、角色扮演法、头脑风暴法、启发诱导法等教学方法，引导学生积极思考、乐于动笔。 4.师资要求：有扎实的学科专业知识、较强的文字写作能力，同时应具备较丰富的教学经验。 5.考核方式：本课程为考查课程，采取过程性考核与终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占70%，终结性考核占30%。	S1 S2 S3 S4 Z2 Z4 N1 N4
13	心理卫生与健康	1．素质目标：树立心理健康发展的自主意识；具备“知行合一”和“助人自助”的心理素养；具备自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态； 2．知识目标：了解心理学的相关理论和基本概念；掌握心理健康的标准及意义；了解大学阶段人的心理发展特征和异常表现；掌握自我调适的基本知识、大学生心理危机及其干预知识。 3．能力目标：能够提升自我探索技能；能够提升心理调适技能；能够提升心理发展技能。	模块一：走近心理健康 项目1：大学生心理健康绪论 项目2：心理咨询与心理障碍预防 模块二：正确认识自我 项目3：自我意识1 项目4：自我意识2 项目5：塑造健全人格 模块三：适应大学生活 项目6：适应与规划大学生活 项目7：学会学习与创造1 项目8：学会学习与创造2 模块四：有效管理情绪 项目9：大学生情绪管理 项目10：网络心理健康 模块五：优化人际交往 项目11：大学生人际交往1 项目12：大学生人际交往2 项目13：恋爱心理 模块六：敬畏神圣生命 项目14：应对压力与挫折1 项目15：应对压力与挫折2 项目16：生命教育	1．课程思政：明确课程教学各环节中的思政教育元素和育人要求，注重“课程思政”的价值聚焦，聚焦育人价值的本源，注重价值导向。不断更新和提升专业知识水平和思想政治素养，及时把握专业和思想政治教育动态，增强对心理育人在思想政治教育中价值的充分认识。 2．教学条件：多媒体教室，心理中心各功能室。 3．教学方法：理论讲授、团体辅导、小组分享、案例教学、心理测试、角色扮演等。 4．师资要求：必须拥有国家三级及以上心理咨询师资格证书或者心理治疗师资格证书，或者拥有心理学、教育学硕士学位、或有丰富的辅导员工作经验。 5．考核方式：考核过程由过程性考核（50%）和终结性考核（50%）组成。 其中过程性考核包括：学习态度40%+	S1 S2 S4 S5 Z1 N1 N3

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
				平时作业30%+出勤情况30%，终结性考核为成长分析报告、心理知识竞赛、心理情景剧或心理科普视频。	
14	职业生涯发展与就业指导	1．素质目标：具有职业生涯发展的自主意识；具有正确职业态度和就业观念；具有良好的职业道德素养；具有开拓创新的思维，具备全球化视野并树立文化自信，把个人发展和国家需要、社会发展相结合。 2．知识目标：了解职业生涯规划对人生发展的重要作用；了解就业政策与就业权益保护；熟悉职业生涯规划的流程和步骤；掌握自我探索、职业世界探索、生涯决策与行动计划制定的方法；掌握求职技巧。 3．能力目标：具有职业规划与管理的能力；具有自我觉察和自我分析能力；具有综合分析各类信息进行科学的生涯决策能力。	1．认识职业生涯。 2．探索自我。 3．探索职业世界。 4．职业生涯决策。 5．制定行动计划与措施。 6．就业形势与政策。 7．收集就业信息。 8．准备求职材料。 9．面试指导。 10．职场适应与发展。	1．课程思政：融入社会主义核心价值观，使学生将个人职业发展与社会发展紧密结合；结合国家发展战略和行业发展趋势，增强学生的社会责任感和历史使命感；融入“诚公文化”教育，培养学生诚实守信、敬业爱岗的职业态度。 2．教学条件：多媒体设备、无线网络和分组教学。 3．教学方法：采用模块教学和行动导向教学法，结合案例分析、测试分析、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、访谈、调查等方法进行。 4．师资要求：具备丰富的就业指导经验和职业咨询能力，引导学生进行职业规划和就业准备。 5．考核方式：采取过程性考核70%+终结性考核30%的形式进行考核评价。	S1 S2 S3 S4 S5 S6 Z1 Z2 N1 N5 N6
15	创新创业教育	1．素质目标：具有创新创业意识；具有团队合作意识；具有勇于担当、服务社会、挑战自我、承受挫折、坚持不懈、创造价值、追求卓越的创业精神。 2．知识目标：了解开展创新、创业活动所需要的基本知识；熟悉创业资源整合与创业计划撰写的方法；掌握创业与职业生涯发展的关系。 3．能力目标：具有当代大学生必备的创业综合素质和能力；能主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，积极投身创新实践。	1．创业与人生发展 2．创新、创业与创业精神 3．创业者与创业团队 4．整合创业资源 5．探索创业机会 6．创意设计与创新方法 7．商业模式设计与创新 8．创业风险的识别与控制 9．创业计划书的撰写与展示	1．课程思政：实行思政教育、劳动教育与创新创业教育融合，注重培养学生的爱国精神、企业家精神、责任意识、安全意识等，激发学生的创新创业兴趣，让思想“活”起来，让创业“动”起来。 2．教学条件：多媒体设备、无线网络和分组教学 3．教学方法：采用模块教学和行动导向教学法，结合案例分析、项目训练、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、问卷调查等方法进行。 4．师资要求：具备大学生创新创业教育改革的理念，积极创新教学方式和教学内容，创设更加具体的教学情境。具有创业指导能力，引导学生进行创新创业项目的策划和实践。 5．考核方式：采取过程性考核70%+终结性考核30%的形式进行考核评价。	S1 S2 S3 S4 S5 S6 Z1 Z2 N1 N5 N6

（2）公共基础限选课程

公共基础限选课程描述如表8所示。

表8　公共基础限选课程描述

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	生命安全与救援	**1．素质目标：**具有应对危机突发事件意识。 **2．知识目标：**掌握基本生存、自救和救助技能。 **3．能力目标：**掌握常见运动创伤的预防与处置方法。	1．现场急救技能。 2．户外活动危险的预测与预防。 3．运动损伤的预防与处理。 4．生活中常见的意外事件。	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法：课程视频考核占40%，课程测验考核占30%，期末考试占30%。	S1 S2 S3 Z1 N4
2	突发事件及自救互救	**1．素质目标：**具有应急应对自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件意识。 **2．知识目标：**了解突发事件，熟悉急救原则，掌握呼救现场急救知识。 **3．能力目标：**能做到遇到突发事件冷静有效自救互救。	1．突发事件应急处理原则。 2．急性中毒的应急处理。 3．心肺复苏初级救生术。 4．呼吸道异物的现场急救。 5．常见急危重病症的现场急救。 6．常见意外事故的现场急救。 7．各类创伤的现场急救。 8．止血与包扎术。 9．固定与搬运术。	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法：课程视频考核占40%，课程测验考核占30%，期末考试占30%。	S1 S2 S3 Z1 N4
3	中国传统文化	**1．素质目标：**具有完善人格修养的意识；具有一定的审美和人文素养；具有传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感；具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。 **2．知识目标：**了解必备的中华优秀传统文化知识、中国传统道德规范和传统美德；熟悉中国古代思想、文学、艺术、礼仪、节日等优秀文化成果；掌握中国传统文化的基本精神和核心理念。 **3．能力目标：**具有较高的阅读鉴赏能力和审美能力；具有一定的文化思辨和创新文化的能力，能自觉将中华优秀传统文化与社会主义核心价值观相结合，对社会现象具有较准确的分析和判断。	1．中国传统文化绪论。 2．中国古代思想文化。 3．中国语言文字。 4．中国古代教育。 5．中国古代文学。 6．中国古代艺术。 7．中国古代科学技术。 8．中国古代建筑。 9．中国古代礼仪。 10．中国传统节日。 11．中国古代社会生活。	**1．课程思政：**以立德树人为根本，培养学生对中华优秀传统文化的认同和传承意识，引导学生树立正确的价值观，提高学生的文化素养和民族认同感，增强学生的文化自信。 **2．教学条件：**教室配备多媒体设施和无线网络等。 **3．教学方法：**运用现代化教学手段，采用讲授教学法、翻转教学法、情境教学法、案例教学法、任务驱动法、小组讨论法等多种方法，使用在线开放课程组织教学。 **4．师资要求：**应具有较深厚的中华优秀传统文化知识和较高的人文素养，同时应具备较丰富的教学经验。 **5．考核方式：**本课程为考查课程，采取过程性考核与终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占50%，终结性考核占50%。	S1 S2 S3 S4 S6 Z2 Z4 N1 N4
4	党史国史	**1.素质目标：**具有史学素养和政治思维。 **2.知识目标：**了解中国近现代历史基本知识，熟悉马克思主义基本理论和中国共	1．西方列强对中国的侵略；2．马克思主义在中国传播与中国共产党成立；3．中华民族抗日战争的伟大胜利；4．历史和人民选择了	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络平台上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法：	S1-S6 Z1 Z2 N1

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		产党历史发展历程，掌握中国近现代历史的基本知识和基本规律。 **3.能力目标：**具有史学素养和政治觉悟，并借以观照现实中的社会、政治和人生。	中国共产党；5．中国特色社会主义进入新时代。	课程视频考核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。	
5	大学美育（美术鉴赏）	**1．素质目标：**具有正确的审美观念、高尚的道德情操、深厚的民族情感；具有审美意识及个人艺术修养；具有文化传承意识，坚定文化自信；具有正确的价值观、文化观。 **2．知识目标：**了解艺术的本质与特征、艺术的起源、功能与种类；熟悉艺术创作、艺术作品、艺术鉴赏等方面知识；掌握从美学和文化学的角度来研究艺术的方法。 **3．能力目标：**能探索和发掘艺术与美学的人文精神，具有一定的美术鉴赏能力。	线下模块： 1．中国美术作品赏析：从古代至现代，涵盖绘画、雕塑、建筑、工艺美术等多个方面；重点介绍各时期的重要美术遗产、美术流派、美术家及其代表作品。分析不同历史时期的艺术特色、文化背景和社会影响。 2．外国美术作品赏析：涵盖欧洲、亚洲、非洲等地区的美术发展；重点介绍不同文明背景下的美术风格和代表作品；分析外国美术作品的技法、材料、形式和内容等方面的特点。 线上模块 （6 选 1：音乐鉴赏、书法鉴赏、影视鉴赏、戏剧鉴赏、戏曲鉴赏、艺术导论）	**1．课程思政：**坚持立德树人，充分发挥艺术课程特色优势，以美育人、以情动人、以文化人，引领学生树立正确的审美观念，陶冶高尚的道德情操，培养深厚的民族情感，激发想象力和创新意识，提高学生审美能力和人文素养，促进学生全面发展。 **2．教学条件：**多媒体教学设备。智慧职教、超星智慧学习平台。 **3．教学方法：**线上线下混合式教学，运用现代媒体教学手段，采用情境导入法、故事讲述法、互动讨论法、多媒体体验法、自主学习法。 **4．师资要求：**较高的理论水平；良好综合艺术素养；具有良好的沟通能力和教学耐心，能够激发学生的学习兴趣和积极性。 **5．考核方式：**本课程采用“过程考核+终结考核”方式进行考核，其中过程考核占 60%，终结考核占 40%。	S1 S3 Z4 N4
6	大学美育（音乐鉴赏）	**1．素质目标：**具有正确的审美观念、文化传承意识、坚定文化自信。提高学生的艺术修养和团队合作精神。 **2．知识目标：**了解音乐的常见体裁与发展脉络。理解音乐与文化、历史、社会等方面的关系，认识音乐在人类文明中的地位和作用。掌握音乐基础知识及基本技能，并能理解其在音乐表现中的作用。 **3．能力目标：**具有识谱能力、视唱能力。审美感知和审美评价能力。创新精神和实践能力。	线下模块： 1．音史之缘——音乐历史与文化的瑰丽之旅。 2．乐声之基——探索音乐的无限奥秘。 3．音流之脉——流动的音乐脉搏。 4．汉韵民律——绚丽的汉族与少数民族音乐。 5．音舞之韵——声乐、器乐与舞蹈音乐。 6．音镜之魂——戏剧、影视与流行音乐。 7．音之万象——多彩的世界音乐文化。 8．音舞飞扬——音乐表演与舞台实践。 线上模块： （6 选 1：音乐鉴赏、书法	**1．课程思政：**引导学生树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，提高学生的审美和人文素养，培养创新精神和实践能力，塑造健全人格。 **2．教学条件：**多媒体教学设备。超星智慧学习平台、实践舞台。 **3．教学方法：**运用现代媒体教学手段，采用情境导入法、故事讲述法、互动讨论法、多媒体体验法、自主学习法。 **4．师资要求：**较高的理论知识和音乐素养；良好的演唱、范唱能力；扎实的音乐理论功底指导教学；具有良好的沟通能力和教学耐心，	S1 S3 Z4 N4

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
			鉴赏、影视鉴赏、戏剧鉴赏、戏曲鉴赏、艺术导论）	能够激发学生的学习兴趣和积极性。 **5．考核方式：**本课程为考查课程。采取过程性考核50%（考勤10%+课堂表现20%+课后作业20%）与终结性考核50%（作品表现、舞台表演）相结合考评方法。	
7	物理	**1．素质目标：**树立辩证唯物主义世界观，培养学生良好的学习习惯、物理素养、优良的道德品质、坚强的意志品格，严谨思维、求实的作风，勇于探索、敢于创新的思想意识和良好的团队合作精神。 **2．知识目标：**掌握运动和力、动量守恒，能量守恒、刚体的定轴转动、静电场、磁场、电磁感应等方面的基础知识。 **3．能力目标：**具备一定的思维能力、逻辑推理能力、自学能力、空间想象能力、实验能力、综合运用所学知识分析和解决实际问题的能力；具备独立实验，设计基本实验的能力。	1.质点运动学。 2.质点动力学。 3.运动定理。 4.刚体力学。 5.振动。 6.机械波。 7.静电场。 8.导体电学。 9.电介质。 10.稳恒磁场。 11.磁介质。 12.变化的电磁场。 13.电磁波。	**1．课程思政：**树立辩证唯物主义世界观，培养学生良好的学习习惯、物理素养、优良的道德品质、坚强的意志品格，严谨思维、求实的作风，勇于探索、敢于创新的思想意识和良好的团队合作精神。 **2．教学条件：**学习通平台等，方便学生跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 **3．教学方法：**为纯在线式网络课程，线上学习资源采用案例教学法、情境教学法等教学方法。 **4．考核方式：**课程视频考核占40%，课程测验考核占30%，期末考试占30%。	S1 S2 S3 Z1 Z2 N1 N5 N6
8	湖湘文化	**1．素质目标：**厚植家国情怀，坚定文化自信，传承湖湘精神；具备文化认同感、使命感，树立传承弘扬湖湘优秀传统文化的价值自觉。 **2．知识目标：**了解湖湘文化发展历史脉络、主要文化品类；掌握湖湘文化核心精神内核，理解湖湘文化的时代价值与当代实践路径。 **3．能力目标：**具备文化解读与思辨辨析能力；具备文化调研、研学实践能力；能够结合专业开展湖湘文化创新转化实践。	1．湖湘文化历史沿革与文化脉络。 2．湖湘传统地域文化品类梳理。 3．湖湘文化核心精神与价值体系。 4．湖湘文化当代创新与时代价值。	**1．教学条件：**线上超星学习通，线下多媒体智慧教室，校外实践基地。 **2．教学方法：**坚持“教师主导、学生主体”，采用混合式教学法、案例教学法、实践教学法等。 **3．师资要求：**政治立场坚定，人文素养深厚，熟悉湖湘文化研究，兼具理论教学与实践指导能力。 **4．考核方式：**过程性考核60%＋终结性考核40%。	S1-S7 Z1 Z2 N1 N5 N6

（3）公共基础任选课程

公共基础任选课程描述如表9所示。

表9　公共基础任选课程描述

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	公共基础任选课程	**1．素质目标：**具有个人认知与文化修养，具有一定的科学素养。 **2．知识目标：**了解文明起源与历史演变、人类思想与自我认知、科学发现与技术革新、文学修养、国学经典与文化传承等方面知识。 **3．能力目标：**能吸收前人的智慧，用于拓展心胸，提升个人修养。	1．中西文化比较 2．中华诗词之美 3．中国当代小说选读 4．文化地理 5．生命科学与人类文明 6．经济与社会：如何用决策思维洞察生活 7．社会学与中国社会 8．先秦诸子 9．《诗经》导读 10．文物精品与中华文明 11．先秦君子风范 12．中国古代礼仪文明 13．《老子》《论语》今读 14．《论语》导读（同济版） 15．如何高效学习 16．批判与创意思考 17．有效沟通技巧 18．礼行天下 仪见倾心 19．大学生防艾健康教育 20．辩论修养 21．大数据分析导论 22．大学生健康教育 23．宪法与法律 24．红色旅游与文化传承 25．人工智能与信息社会 26．人工智能与创新 27．专升本英语 28．专升本数学 29．专升本语文 30．法律技能与职场应用(民法刑法) 31．一书一世界:阅读启航与探索 32．羽毛球 33．篮球 34．瑜伽	本课程1-26单元为纯在线教学，学生可灵活自主学习，考核由视频学习（40%）、章节测试（30%）、课程考试（30%）构成；27-34单元选课人数达30人及以上则采用线下授课，考核为过程性考核（60%）、终结性考核（40%）。学生在1-6学期内自主选修，需完成不少于32学时、不少于2学分，具体学时学分详见附录（二）《公共基础任选课程一览表》	S1 S2 S3 S4 S5 S6 Z1 Z2 Z4 N1 N3 N4 N5 N6

（4）公共基础实践课程

公共基础实践课程描述如表10所示。

表10　公共基础实践课程描述

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	入学教育	**1．素质目标：**坚定理想信念、树立远大理想。 **2．知识目标：**掌握校纪校规，熟悉专业的就业方向。 **3．能力目标：**能快速适应新环境、转变新角色，明确学习目标、合理规划大学生	1．理想信念教育。 2．校纪校规教育。 3．优良学风教育。 4．心理健康教育。 5．职业规划教育。 6．文明修养教育。	**1．课程思政：**紧紧围绕立德树人的根本任务，以理想信念教育为核心，以社会主义核心价值观为引领，以学生成长成才为目标，构建内容丰富、形式多样、特色鲜明、实效性强的入学教育体系。	S1 S2 S3 S4 S5 S6

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		活。		要爱国教育与爱校教育相结合，帮助新生坚定理想信念，增强爱校情感和家国情怀，引导新生正确认识大学，适应大学生活，实现角色转换。 **2．教学条件：**教室配备多媒体设施和无线网络等。 **3．教学方法：**采取讲座、交流、报告会等多种形式进行；集中教育与分散教育相结合、课堂教育与朋辈指导相结合、主题教育与专业教育相结合。 **4．师资要求：**政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正。 **5．考核方式：**授课教师和辅导员根据每次授课实际情况进行评价。	
2	军事技能	**1．素质目标：**具有国防意识；具有组织观念和纪律意识；具有吃苦耐劳精神；具有团队合作精神。 **2．知识目标：**了解中国人民解放军三大条令的主要内容；掌握军事队列训练动作要领；掌握寝室内务整理规范。 **3．能力目标：**拥有基本的军事技能；能够规范完成单兵队列动作；能够规范整理寝室内务。	1．《中国人民解放军内务条令》主要内容。 2．《中国人民解放军纪律条令》主要内容。 3．《中国人民解放军队列条令》主要内容。 4．军事队列训练动作要领。 5．寝室内务整理规范。	**1．课程思政：**立德树人贯穿始终，要加强爱国主义教育及国家军事安全教育。 **2．教学条件：**有足够面积的运动场地。如有必要，可在寝室、教室开展有关活动。 **3．教学方法：**讲解与示范相结合，要求严格训练、科学训练、按纲施训、依法治训。 **4．师资要求：**军训教官的资质应符合国家有关规定。 **5．考核方式：**综合学生军训期间的表现及训练效果进行评价。军训教官、辅导员应做好日常训练记录。	S1 S2 S4 S5 S6 Z1 Z2 N1 N6
3	劳动教育	**1．素质目标：**具有崇尚劳动、尊重劳动、热爱劳动的劳动价值观；具有精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动素养；培养学生积极劳动的良好观念和习惯。 **2．知识目标：**了解劳动的含义和价值；了解岗位职责要求与安全注意事项；了解基本的劳动法律法规知识。 **3．能力目标：**具有自身专业相对应的劳动能力和素养；掌握日常劳动工具的使用方法及要求。	1.劳动纪律教育，做好劳动实践分工。 2.劳动安全教育，强调劳动实践注意事项。 3.弘扬劳动之风，践行劳模精神。 4.劳动岗位要求，强调专业技能和通用能力。 5.劳动技能训练，落实劳动实践要求。 6.开展志愿服务劳动。 7.劳动技能考核。	**1．课程思政：**通过劳动教育使学生能够理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立正确的劳动价值观，提升学生的综合劳动素养，培养良好的劳动品质。 **2．教学条件：**授课主要以劳动实践为主，需要配备基础的劳动工具，根据三校区实际情况进行校园环境卫生区域划分。理论课在教室配备多媒体设施和无线网络。 **3．教学方法：**讲授法，采用“以案例为载体、以任务为驱动、以要点为主线”的教学方式；演示法，充分利用信息化技术工具构建移动教学资源辅助教学；练习法，	S5 S6 N5

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
				实践课当中，按照《劳动实践周实施方案》老师布置任务，团队合作完成劳动任务。 **4．师资要求：**具备扎实的岗位技能和示范、指导能力。 **5．考核方式：**采用过程性考核与终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占 50%，终结性考核占 50%。	

2．专业课程

（1）专业基础课程

专业基础课程描述如表 11 所示。

表 11　专业基础课程描述

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	人工智能应用基础	1．素质目标：培养学生尊重知识产权、坚守法律底线的社会责任意识；培养学生主动探索和 AI 协同创造与创新的素质；培养学生科技创新意识；培养学生创新思维； 2．知识目标：掌握智能体低代码平台架构及核心功能模块；理解智能体开发工作流原理；熟悉大模型节点应用方法；掌握常用核心节点（意图识别、分支、变量等）的配置与调试。 3．能力目标：能独立完成智能体需求分析；能运用低代码工具构建工作流；能调试优化智能体对话逻辑；能集成知识库和外部 API；能部署发布智能体应用。具有人工智能技术的应用能力	1.AI 智能体开发基础； 2.智能体低代码平台基础操作：界面与功能模块，项目创建与管理； 3.插件调用与集成， API 接口调用与第三方插件集成； 4.知识库构建与管理，包括数据清洗与标注，本地知识库构建； 5.工作流开发实战，包含意图识别节点、分支与循环控制节点、变量节点、批处理节点、代码节点、图像处理节点在工作流中的应用； 6.智能体发布。	1.课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，通过讲解人工智能的发展历程及应用场景，引导学生树立科技报国的使命感；在 AI 技术应用中强调知识产权保护和法律底线，培养学生的社会责任意识；通过团队协作完成 AI 创新项目，增强集体主义精神；结合中国 AI 技术发展案例，激发学生的民族自豪感和创新热情；通过开源工具和共享理念，培养学生的开放协作精神。 2.教学条件：Python 编程环境、智能体低代码开发平台。 3.教学方法：采用线上线下混合式教学，结合案例教学、项目驱动、情景模拟（如 AI 伦理辩论）、翻转课堂和 AI 工具实操，注重学生与 AI 协同创新的实践体验。 4.师资要求：教师须具备人工智能领域扎实的理论基础，熟悉生成式 AI 技术（如大模型、AIGC 工具、智能体开发平台）和实际应用，同时拥有跨学科教学能力及产业项目经验。 5.考核方式：采取过程性考核 50%、终结性考核 40%、增值评价 10% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S3 S4 Z14 N6 N14

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
2	电工基础	1. 素质目标：具有自主学习意识；具有严谨的作风；具有团队协作精神。 2. 知识目标：掌握电荷、电场、静电力、电流、电阻、电势和电容等电学基础知识；掌握电阻、电容、电感等电子元器件的识别与检测；掌握直流电路基本定理、电路结构及原理；掌握RLC电路的结构及工作原理；掌握振荡电路的结构及工作原理； 了解正弦稳态电路的结构及工作原理。 3.能力目标：具有电工基础、计算能力；具有电路图识图、绘图以及功能仿真的能力；具有万用表测量电路的能力。	项目一、简易照明电路的搭建与测量 项目二、单相交流电参数测量与功率因数提升 项目三、三相异步电动机的启停与星-三角转换 项目四：RC充放电定时电路 项目五：综合应用——收音机高频/低频电路调试	1. 课程思政：注意课程思政的融入，充分利用课程本身的特色，培养学生扎实的电工电路基础知识，培养规则意识和协作精神。 2. 教学条件：本课程的基本教学条件为多媒体教学设备以及电工实训室。 3.教学方法：采用情境设置、任务驱动等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，借此来完成电工应用技术课程的学习。 4. 师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5. 考核方式：本课程为考试课程，采取过程性考核40%+终结性考核60%的形式，进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤30%，作业占40 %，课堂表现30%。	S1-S6 Z5、N7
3	模拟电子技术	1. 素质目标：具有自主学习意识；具有严谨的作风；具有团队协作精神。 2. 知识目标：掌握二极管、三极管结构及工作原理；掌握基本放大电路的结构工作原理和分析方法；掌握反馈电路的结构、工作原理及分析方法；能够识别集成运算放大电路及其应用；能够正确分析设计直流稳压电路；能够正确分析设计功率放大电路。 3. 能力目标：具有二极管、三极管的识别能力；具有放大电路的分析计算能力；具有反馈电路的分析判断能力；具有识别集成电路能力；具有应用集成电路的能力；具有功率放大电路的分析能力。	项目一：半导体器件特性测 项目二：分立元件放大电路的设计与调试试与识别 项目三：多级放大与负反馈的应用 项目四：集成运放应用电路设计 项目五：综合系统——可调直流稳压电源+功率放大+过载保护	1. 课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生扎实的模拟电路的基础知识，培养规范意识及严谨作风。 2. 教学条件：本课程的基本教学条件为多媒体教学设备以及模电实训室。 3.教学方法：采用情境设置、项目驱动等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，借此来完成模拟电子技术课程的学习。 4. 师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5. 考核方式：本课程为考试课程，采取过程性考核40%+终结性考核60%的形式，进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤30%，作业占40 %，课堂表现30%。	S1-S6 Z5、 Z6、N7
4	数字电子技术	1. 素质目标：具有团队合作精神；具有集体意识和社会责任心；具有认真、严谨的态度；具有质量意识。 2. 知识目标：掌握基本逻辑门电路的结构及工作原理；掌握逻辑函数公式法和卡诺图化简；掌握组合逻辑电路	项目一：基本逻辑门电路特性测试与功能验证 项目二：组合逻辑电路设计——从“表达式”到“电路” 项目三：常用中规模组合逻辑模块应用（编码/译码/选择/分配） 项目四：时序逻辑电路——	1. 课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生扎实的数字电路基础知识，培养规范意识及严谨作风。 2. 教学条件：本课程的基本教学条件为多媒体教学设备以及数电实训室。 3.教学方法：采用情境设置、	S1-S6 Z5、 Z6、N7

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		的分析与设计；掌握时序逻辑电路的分析与设计；掌握脉冲信号发生器的工作原理及应用；了解 A/D 和 D/A 转换原理及应用；了解其它脉冲信号发生器原理及应用； 3．能力目标：具有逻辑函数的分析能力；具有进行组合逻辑电路分析与设计能力；具有进行时序逻辑电工基础与设计能力。	计数器与移位寄存器 项目五：AD/DA 转换与脉冲电路（混合信号与波形整形）	项目驱动等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，借此来完成数字电子技术课程的学习。 4．师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5．考核方式：本课程为考试课程，采取过程性考核 40%+终结性考核 60%的形式，进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤 30%，作业占 40 %，课堂表现 30%。	
5	C 语言程序设计	1．素质目标：具有自主学习意识；具有严谨的作风；具有团队协作精神；具有计算机编程思维。 2．知识目标：掌握 C 语言的数据类型；掌握 C 语言的运算符；掌握 C 语言程序的基本结构；掌握 C 语言的函数；掌握 C 语言的数组；掌握 C 语言的指针；了解 C 语言的结构体、枚举等；建立 C 语言编程思维。 3．能力目标：具备 C 语言编程能力；具备 C 语言程序编译能力；具备 C 语言程序调试能力。	项目一：开发环境搭建与基础语法训练（环境 + 数据类型 + 运算符） 项目二：学生成绩录入与统计系统（基本结构 + 数组 + 函数） 项目三：学生信息管理系统（指针 + 结构体 + 枚举） 项目四：学生成绩档案管理系统	1．课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生扎实的 C 语言程序设计的基础知识，培养培养规范意识及严谨作风。 2．教学条件：本课程的基本教学条件为多媒体教学设备以及机房。 3．教学方法：采用情境设置、案例剖析等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，借此来完成 C 语言程序设计课程的学习。 4．师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5．考核方式：本课程为考查课程，采取过程性考核 60%+终结性考核 40%的形式，其中过程性考核中平时考勤 30%，作业占 40 %，课堂表现 30%。	S1-S6 Z9、N10
6	OpenHarmony 智能硬件与传感器应用	1．素质目标：具有安全意识；具有严谨的态度；具有吃苦耐劳精神；具有团结协作和善于沟通的工作作风；具有爱岗敬业、乐于奉献的职业精神。 2．知识目标：理解常用的传感器的结构及工作原理；掌握电子产品中的传感器测量电路结构及工作原理；掌握电子产品中的传感器检测；学会电子产品中的传感器的选型；了解传感器在电子产品中的应用。 3．能力目标：具有用常用仪器检查各种传感器性能，判	项目一．温湿度信息获取电路设计。 项目二．位移量的检测电路设计。 项目三．声光信息检测电路设计； 项目四．气体浓度信息获取电路设计。 项目五．智能传感器的结构、工作原理及应用。	1．课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生扎实的传感器基础知识，培养学生的规范意识及工匠精神。 2．教学条件：本课程的基本教学条件为多媒体教学设备以及传感器实训室。 3．教学方法：采用任务驱动、案例剖析等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，借此来完成传感器课程的学习。 4．师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。	S1-S6 Z7、N15

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		别其好坏的能力；具有根据电子产品合理选用传感器的能力。		5．考核方式：本课程为考查课程，采取过程性考核 60%+终结性考核 40%的形式，进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤 30%，作业占 40 %，课堂表现 30%。	

（2）专业核心课程

专业核心课程描述如表 12 所示。

表 12　专业核心课程描述

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	电子产品生产与检测	1．素质目标：具有职业道德和敬业精神；具有团队合作精神；具有精益求精的精神；具有质量意识、安全意识；具有成本意识。 2．知识目标：掌握电子电路的焊接；掌握电子产品的安装；掌握用万用表、示波器和信号发生器检测电子产品；了解晶体管测试仪、Q 表、扫频仪、逻辑分析仪的使用； 3．能力目标：具有电子产品的安装能力；具有万用表测量电压和电流能力；具有示波器测量信号波形的能力；具有检测与维修电子电路的能力。具有阅读检索英文专业资料的能力	项目一．简易广告彩灯生产与检测。 项目二．集成功放电路生产与检测。 项目三．简易测频仪电路生产与检测。 项目四．基于 555 三角波发生器生产与检测。 项目五．串联型稳压电源电路生产与检测。	1．课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生扎实的电子产品生产与检测的基础知识，培养规范意识、合作意识及工匠精神。2．教学条件：本课程的基本教学条件为实训室。 3．教学方法：采用项目驱动、案例剖析等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，借此来完成电子产品生产与检测课程的学习。 4．师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5．考核方式：本课程为考查课程，采取过程性考核 60%+终结性考核 40%的形式，进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤 20%，作业占 40 %，课堂操作表现 40%。	S1-S6 Z6、N8
2	电子产品制图与制板	1．素质目标：具有自主学习意识；具有创造性思维；具有组织管理和沟通协作意识；具有安全意识、规范意识。 2．知识目标：掌握原理图库元件的创建、编辑和调用的操作方法；掌握原理图设计的操作方法；掌握元件封装、原理图库元件的绘制；掌握 PCB 版图设计的操作方法； 3．能力目标：具有实际电路的创建与绘制原理图的能力；具有建原理图文件与绘制元器件的能力；具有创建 PCB 文件与绘制元器件管脚封装的能力；具有绘制	项目一：元件库的创建与管理 项目二：原理图设计 项目三：PCB 布局设计 项目四：PCB 布线设计与规则约束 项目五：生产文件输出与制板验证	1．课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生扎实的电路和 PCB 版图的设计能力，培养规范意识和工匠精神。 2．教学条件：本课程的基本教学条件为多媒体教学设备以及实训室。 3．教学方法：采用情境设置、项目驱动等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，借此来完成电子产品制图与制板课程的学习。 4．师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。	S1-S6 Z8、N10

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		PCB板与电路电气特性检测的能力；具有AD软件综合使用能力。		5．考核方式：本课程为考查课程，采取过程性考核60%+终结性考核40%的形式，进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤20%，作业占40 %，课堂操作表现40%。	
3	单片机技术与应用	1．素质目标：具有单片机应用系统设计与开发、维修人员应具有的严谨、细心；具有全面、追求高效、精益求精的职业素质，强化产品质量和服务意识；具有良好的道德品质、沟通协调能力和团队合作意识；具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、劳动精神、创新思维；具有爱国主义情操和使命意识。 2．知识目标：掌握单片机的基本工作原理、内部结构；掌握单片机C语言程序设计基本方法；掌握单片机的I/O控制方法；掌握单片机中断的工作原理和使用方法；掌握单片机定时/计数器的工作原理和使用方法； 掌握单片机串行通信及其应用设计方法；掌握单片机显示控制的应用设计方法；掌握单片机在数据采集处理的应用设计方法；了解单片机及应用技术的新发展。 3．能力目标：具有利用Proteus和Keil仿真软件对电子电路进行仿真和编程；具有熟练查阅常用电子元器件和芯片的规格、型号、使用方法等技术资料；具有分析、阅读设计任务书，确定单片机应用产品的功能参数和技术指标；具有采用C语言进行单片机应用系统设计的能力；具有利用单片机开发工具设计产品及调试；具有对单片机应用产品进行正确的测试和评价；具有设计和开发简单单片机系统硬件、软件的基本能力。具有阅读检索英文专业资料的能力。	1.信号灯控制系统设计。 2.彩灯控制系统设计。 3.外设与定时中断系统设计。 4.串口通信。 5.温度测量系统设计。 6.显示系统的设计。 7.智能小车的红外信号的检测。 8.智能小车的时钟。	1．课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生扎实的单片机的硬件和软件的设计能力，培养规范意识、合作意识和工匠精神。 2．教学条件：本课程的基本教学条件为多媒体教学设备以及实训室。 3．教学方法：采用项目驱动、案例分析、实验教学等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，实现课证融通，借此来完成单片机技术与应用课程的学习。 4．师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5．考核方式：本课程为考试课程，采取过程性考核40%+终结性考核60%的形式，进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤20%，作业占40 %，课堂操作表现40%。	S1-S6 Z10、N10
4	物联网技术与应用	1．素质目标：具有良好的职业道德、规范操作意识；具有良好的团队合作精神；具	1.物联网短距通信系统设计与实现 2.物联网低功耗广域网系统	1．课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生扎实的物联网技术及应用知识，	S1-S6 Z13、N14

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		有求真务实的工作作风；具有开拓创新的学习精神。 2.知识目标:掌握基于 RFID 应用系统的组成和设计；掌握基于 ZigBee 协议的无线传感器网络的设计；掌握 wifi 物联网应用系统的设计;掌握 NB－IOT 物联网应用系统的设计；掌握 LORA 物联网应用系统的设计； 3．能力目标：具有物联网应用系统的硬件设计能力；具有物联网应用系统的软件设计能力。具有阅读检索英文专业资料的能力	设计与实现 3.远距蜂窝物联网系统设计与实现 4.物联网云平台数据交互与远程控制系统实现 5.物联网综合应用系统设计与实现	培养规范意识和工匠精神。 4．教学条件：本课程的基本教学条件为机房。 3.教学方法:采用项目驱动、案例分析和讨论法等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，实现课证融通，借此来完成物联网技术及应用课程的学习。 4．师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5．考核方式：本课程为考查课程,采取过程性考核 70%+终结性考核 30%的形式，进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤 20%，作业占 40 %，课堂操作表现 40%。	
5	嵌入式技术与应用	1．素质目标：具有职业道德和敬业精神；具有团队协作精神；具有集体意识和社会责任心；具有认真、严谨的态度。 2．知识目标：掌握 STM32 存储地址映射；掌握 STM32 的复位与时钟控制；掌握 STM32 的 GPIO 口；掌握 STM32 的中断系统；掌握 STM32 的定时器；掌握 STM32 的硬件设计；掌握 STM32 的软件设计。 3．能力目标：具有 STM32 硬件电路设计技能；具有 STM32 的软件开发环境使用技能；具有 STM32 的库函数应用技能。具有阅读检索英文专业资料的能力	1.STM32 开发入门与基础外设编程 2.智能小车运动控制系统设计与实现 3.环境参数监测与显示系统设计与实现 4.多机通信系统设计与实现 5.RTOS 移植与多任务应用开发 6.Bootloader 开发与系统级综合项目	1．课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生的嵌入式产品的设计能力，培养规则意识、合作意识和工匠精神。 2．教学条件：本课程的基本教学条件为嵌入式实训室。 3.教学方法:采用情境设置、项目驱动、案例分析等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，实现课证融通，借此来完成嵌入式技术与应用课程的学习。 4．师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5．考核方式：本课程为考试课程,采取过程性考核 40%+终结性考核 60%的形式，进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤 20%，作业占 40 %，课堂操作表现 40%。	S1-S6 Z11、N10
6	智能电子产品设计	1．素质目标：具有良好的职业道德,具有规范操作意识;具有良好的团队合作精神;具有求真务实的工作作风;具有开拓创新的学习精神。 2．知识目标：掌握智能家居的采集系统的设计与制作;掌握智能家居的处理控制系统的设计与制作；掌握智能家居的传输系统的设计与制作；掌握智能家居的边缘智	1.智能终端的采集系统的设计与制作。 2.智能终端的处理控制系统的设计与制作。 3.智能终端的传输系统的设计与制作。 4.智能终端的边缘智能平台的部署与应用。	1．课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生智能电子产品的设计能力，培养规则意识、合作意识和工匠精神。 2．教学条件：本课程的基本教学条件为嵌入式实训室。 3.教学方法:采用情境设置、项目驱动、案例分析等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环	S1-S6 Z9-Z11、N10

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		能平台的部署与应用。 3．能力目标：具有智能电子产品的硬件设计能力；具有智能电子产品的软件设计能力；具有传感器选型的能力；具有边缘智能平台的部署与应用。具有阅读检索英文专业资料的能力		境中去，实现课证融通，借此来完成智能电子产品设计课程的学习。 4．师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5．考核方式：本课程为考查课程，采取过程性考核 60%+终结性考核 40%的形式，进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤 20%，作业占 40 %，课堂操作表现 40%。	

（3）专业拓展课程

专业拓展课程描述如表 13 所示。

表 13　专业拓展课程描述

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	FPGA 技术与应用	1．素质目标：具有自主学习意识；具有创造性思维；具有组织管理和沟通协作意识；具有安全意识、规范意识。 2．知识目标：掌握可编程逻辑器件的结构和基本原理；掌握可编程逻辑器件的开发流程；掌握 Quartus Ⅱ集成开发环境的使用；掌握 Verilog HDL 语言设计数字电路系统；掌握 FPGA 可编程开发板的使用；了解 FPGA 可编程开发板的资源。 3．能力目标：具有利用 Verilog HDL 语言设计逻辑器件的能力；具有可编程逻辑器件的测试能力；具有可编程逻辑器件的编译能力；具有软件仿真；具有利用可编程逻辑器件设计电子产品的能力。	项目一：开发环境搭建与 Verilog 语法入门 项目二：基础逻辑电路 IP 核设计与验证 项目三：数字时钟项目设计 项目四：交通灯控制器设计 项目五：数字频率计设计	1．课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生可编程逻辑器件的设计能力，培养规则意识、工匠精神。 2．教学条件：本课程的基本教学条件为 EDA 实训室。 3．教学方法：采用项目驱动、案例教学、仿真与硬件结合教学法等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，实现课证融通，借此来完成 FPGA 技术与应用课程的学习。 4．师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5．考核方式：本课程为考查课程，采取过程性考核 40%+终结性考核 60%的形式，进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤 20%，作业占 40 %，课堂操作表现 40%。	S1-S6 Z12 、N10
2	无人机控制技术	1．素质目标：具有良好的职业道德、规范操作意识；具有良好的团队合作精神；具有求真务实的工作作风；具有开拓创新的学习精神。 2．知识目标：了解开源飞控的发展；熟悉常见飞控的基本形式；熟悉飞控和导航设备的基本组成和结构、性能指标；了解无人机飞控程序、	1．无人机系统认知与模拟飞行 2．无人机飞控硬件系统集成 3．飞控固件开发与姿态控制 4.无人机路径规划与自主飞行编程 5.无人机行业应用综合项目	1．课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生的无人机控制技术专业知识，培养安全意识和工匠精神。 2．教学条件：本课程的基本教学条件为多媒体教学设备以及实训室。 3．教学方法：采用情境设置、任务驱动、案例剖析等形式来营造实践的工作环境，把	S1-S6 Z14 、N16

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		飞控姿态与 控制等各个模块实践内容；掌握无人机飞控参数的调试与控制技能。 3. 能力目标：具有无人机控制程序设计能力；具有无人机调试与控制能力。		教学内容放到相应的工作环境中去，借此来完成无人机控制技术课程的学习，实现双创教学。 4. 师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5. 考核方式：本课程为考查课程，采取过程性考核 70%+终结性考核 30%的形式，进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤 20%，作业占 40 %，课堂操作表现 40%。	
3	北斗导航技术与应用	1. 素质目标：具有良好的职业道德、规范操作意识；具有良好的团队合作精神；具有严谨的工作作风。 2. 知识目标：掌握北斗技术定位原理；掌握北斗技术终端在物联网中的应用； 3. 能力目标：具有北斗设备操作能力；具有北斗数据分析能力；具有北斗故障诊断能力。	1.北斗系统认知与信号接收实验 2.北斗定位模块应用与数据解析 3.北斗智能定位终端设计——基于 STM32 的定位系统 4.北斗定位数据处理与应用开发 5.智慧农业/智能安防监测终端	1. 课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生了解的北斗导航技术与应用知识，培养工匠精神及爱国主义精神。 2. 教学条件：本课程的基本教学条件为多媒体教学设备以及实训室。 3. 教学方法：采用情境设置、项目驱动、案例剖析等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，借此来完成北斗导航技术与应用课程的学习，实现双创教学。 4. 师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5. 考核方式：本课程为考查课程，采取过程性考核 70%+终结性考核 30%的形式，进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤 20%，作业占 40 %，课堂操作表现 40%。	S1-S6 Z16 、N19
4	面向对象程序设计	1. 素质目标：具有良好的职业道德、规范操作意识；具有良好的团队合作精神；具有求真务实的工作作风；具有开拓创新的学习精神。 2. 知识目标： 掌握面向对象分析、设计和实现 的过程和基本方法；掌握面向对象编程语言的基本思想和基本语法；理解并掌握面向对象编程语言对 各种程序设计范型，特别是对面向对象 程序设计范型的各种支持机制 3. 能力目标：具有物联网一般控制界面的设计能力；	1.使用面向对象编程语言进行一般应用软件系统的开发。 2. 使用面向对象程序设计语言开发面向对象应用程序。	1. 课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生的面向对象程序设计的知识，培养安全意识和工匠精神。 2. 教学条件：本课程的基本教学条件为多媒体教学设备以及实训室。 3. 教学方法：采用情境设置、任务驱动、案例分析等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，借此来完成面向对象程序设计课程的学习。 4. 师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。	S1-S6 Z9 、N10

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
				5．考核方式：本课程为考查课程，采取过程性考核70%+终结性考核30%的形式，进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤20%，作业占40 %，课堂操作表现40%。	
5	LABVIEW技术与应用	1．素质目标：具有良好的职业道德、规范操作意识；具有良好的团队合作精神；具有求真务实的工作作风；具有开拓创新的学习精神。 2.知识目标：理解数据采集、信号处理和控制系统的基本原理和概念。 熟悉LABVIEW的界面和基本操作，包括前面板（Front Panel）和结构面板（Block Diagram）的使用方法。 熟悉各类传感器和测量设备的原理、工作方式和接口标准。 能够通过LABVIEW进行传感器数据的采集、处理和分析 3．能力目标：培养快速分析和解决问题的能力，特别是在复杂系统中识别和修复软件和硬件问题。 鼓励创新思维，能够在LABVIEW平台上实现新颖的功能和应用。	1.LABVIEW基础知识。 2.数据采集与处理。 3.用户界面设计 4.实时数据采集与控制。 5.通信与连接。 6.多模块系统集成。	1．课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生扎实的虚拟检测和仿真的基础知识，培养规范意识和工匠精神。 2．教学条件：本课程的基本教学条件为机房。 3.教学方法：采用情境设置、任务驱动、案例剖析等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，借此来完成LABVIEW技术与应用课程的学习。 4．师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5．考核方式：本课程为考查课程，采取过程性考核70%+终结性考核30%的形式，进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤20%，作业占40 %，课堂操作表现40%。	S1-S6 Z15 、N15
6	工业互联网技术	1．素质目标：具有良好的职业道德、规范操作意识；具有良好的团队合作精神；具有严谨的工作作风。 2．知识目标：了解工业互联网概念和内涵；掌握工业互联网基础关键技术；掌握工业互联网体系架构；了解工业互联网技术典型应用。 3．能力目标：具有互联网基础技术应用能力；具有工业互联网搭建能力；具有工业数据上平台能力。	1.工业网络认知与设备互联 2.工业设备数据采集与网关部署 3.边缘计算与数据预处理 4．工业数据上云与平台应用 5．工业互联网安全防护与综合运维	1．课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生的工业互联网技术的知识，培养工匠精神及爱国主义精神。 2．教学条件：本课程的基本教学条件为多媒体教学设备以及实训室。 3.教学方法：采用情境设置、项目驱动、讨论等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，借此来完成工业互联网课程的学习，实现双创教学。 4．师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5．考核方式：本课程为考查课程，采取过程性考核70%+终结性考核30%的形式，进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤20%，作业占40 %，课堂操作表现40%。	S1-S6 Z16 、N17

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
7	鸿蒙技术与应用	1. 素质目标：具有良好的职业道德、规范操作意识；具有良好的团队合作精神；具有严谨的工作作风。 2. 知识目标：掌握鸿蒙技术驱动开发；掌握鸿蒙技术AIoT设备开发；掌握鸿蒙技术子系统定制开发掌握外设开发； 3. 能力目标：具有鸿蒙内核移植能力；具有鸿蒙外设开发能力；	1.开发第一个鸿蒙智能终端项目 2.智能环境数据采集终端设计 3 鸿蒙核心技术进阶 4. 智能控制终端设计——节能照明系统 5. 智能语音交互终端设计	1. 课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生的鸿蒙技术的知识，培养工匠精神及爱国主义精神。 2. 教学条件：本课程的基本教学条件为多媒体教学设备以及实训室。 3. 教学方法：采用情境设置、任务驱动、仿真与实践结合等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，借此来完成鸿蒙技术课程的学习，实现双创教学。 4. 师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5. 考核方式：本课程为考查课程，采取过程性考核70%+终结性考核30%的形式，进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤20%，作业占40 %，课堂操作表现40%。	S1-S6 Z16 、N18
8	工业机器人技术	1. 素质目标：具有团队合作精神；具有严谨态度；具有积极思考、勇于创新的工作作风。 2. 知识目标：认识工业机器人离线编程与仿真技术；掌握工业机器人工作站的基本组成和搭建基本流程；掌握机器人系统的创建方法；掌握工业机器人离线轨迹编程的基本流程；掌握RobotStudio的基本建模功能；掌握工业机器人常用编程指令、功能及其应用方法。 3. 能力目标：会安装和使用工业机器人离线编程与仿真软件RobotStudio；会使用模拟仿真软件搭建搬运、码垛、焊接、激光切割等工作站；会使用模拟仿真软件创建搬运、码垛、焊接、激光切割等典型工业机器人系统；会正确使用机器人常用编程指令、功能及弧焊专用指令。	1.离线编程与仿真技术介绍。 2.RobotStudio的安装及其功能界面介绍。 3.工业机器人工作站的创建与布局。 4.创建机器人系统与手动操纵机器人。 5.工件坐标及其创建。 6.机器人轨迹曲线及其路径创建。 7.机器人目标点调整与轴配置参数调整。 8.机器人常用编程指令、功能及应用。	1. 课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生了解工业机器人技术知识，培养工匠精神及爱国主义精神。 2. 教学条件：本课程的基本教学条件为多媒体教学设备以及实训室。 3. 教学方法：采用情境设置、项目驱动、实践操作等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，借此来完成工业互联网课程的学习。 4. 师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5. 考核方式：本课程为考查课程，采取过程性考核70%+终结性考核30%的形式，进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤20%，作业占40 %，课堂操作表现40%。	S1-S6 Z15 、N17

（4）专业集中实践课程

专业集中实践课程描述如表14所示。

表14　专业集中实践课程描述

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	电子技能实训	1. 素质目标：具有团队合作精神；具有精益求精的精神；具有质量意识、安全意识、节约意识。 2. 知识目标：元器件检测，包括电阻、电容、二极管、三极管的识别与检测；元器件成型、焊接；稳压电源、万用表测试的过程等内容。 3. 能力目标：具有识别元器件的技能；具有焊接技能；具有万用表使用技能。	1. 直插和贴片元器件识别。 2. 万用表的使用。 3. 稳压电源的使用。	1. 课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生的电子技能的知识，培养规范意识、合作意识和工匠精神。 2. 教学条件：本课程的基本教学条件为多媒体教学设备以及实训室。 3. 教学方法：采用情境设置、项目驱动、案例分析和实践操作等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，借此来完成电子技能实训课程的学习。 4. 师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5. 考核方式：本课程为考查课程，采取过程性考核 80%+答辩 20%的形式， 进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤 20%，实操占 50 %，6S 素质管理 30%。	S1-S6 Z6、N7
2	电子产品生产与检测实训	1. 素质目标：具有职业道德和敬业精神；具有团队合作精神；具有精益求精的精神；具有质量意识、安全意识、经济意识。 2. 知识目标：掌握元器件检测，包括电阻、电容、二极管、三极管的识别与检测；掌握功率放大电路的安装，包括元器件成型、波峰焊接和 SMT 回流焊接；掌握测试，包括使用稳压电源、万用表和示波器进行测试的过程等内容。 3. 能力目标：具有识别元器件的技能；具有焊接技能；具有仪器仪表使用技能。 4.理解常见的电子元器件，如电阻、电容、电感、二极管、晶体管、集成电路等的工作原理和应用。掌握器件的参数特性、选型原则以及在电路设计中的具体应用方法。 5.掌握电子电路设计的基本方法和流程，包括设计规范、功能分析、系统集成等。熟悉和能够使用相关的设计工具和软件，如 Multisim 仿真软件，能够进行电路仿真和设计验证。	1. 电子产品的元器件识别检测。 2. 电子产品电路的安装。 3. 电子产品电路的测试。 4. 波峰、SMT 回流焊工艺焊接 5. 模拟电子电路设计与仿真。 6. 数字逻辑电路设计与仿真。 7. 综合电路的设计与仿真。	1. 课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生扎实的电子产品安装与检测的技能，培养规范意识、合作意识和工匠精神。2. 教学条件：本课程的基本教学条件为实训室。 3. 教学方法：采用情境设置、项目驱动、案例分析和实践操作等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，借此来完成电子产品的安装与调试实训课程的学习。 4. 师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5. 考核方式：本课程为考查课程，采取过程性考核 80%+答辩 20%的形式， 进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤 20%，实操占 50 %，6S 素质管理 30%。	S1-S6 Z6-Z8、 N7-N9

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
3	单片机技术实训	1. 素质目标：具有职业道德和敬业精神；具有团队协作精神；具有精益求精的精神；具有认真、严谨的态度。 2. 知识目标：利用 AD 软件掌握电子电路的设计；利用 AD 软件掌握 PCB 板图设计；利用版板设备，制作 PCB 板；了解波峰焊接和回流焊接电路；电子产品的测试掌握智能小车的寻迹电路的设计；掌握智能小车电机驱动电路的设计；掌握智能小车的软件设计；掌握智能小车的安装；掌握智能小车的综合调试。 3. 能力目标：具有智能小车的硬件电路设计技能；具有智能小车的软件设计技能；具有智能小车的调试技能。	1.智能小车电路设计 2.智能小车 PCB 版图设计 3.智能小车制版 4.智能小车的硬件制作 5.智能小车的软件设计。 6.智能小车综合调试。	1. 课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生扎实的单片机的软硬件的设计能力，培养规范意识、合作意识和工匠精神及职业道德。 2. 教学条件：本课程的基本教学条件为多媒体教学设备以及实训室。 3. 教学方法：采用情境设置、项目驱动、仿真与设计等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，借此来完成单片机技术实训课程的学习。 4. 师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5. 考核方式：本课程为考查课程，采取过程性考核 80%+答辩 20%的形式， 进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤 20%，实操占 50 %，6S 素质管理 30%。	S1-S6 Z6-Z8、Z10、N8-N10
4	物联网技术实训	1. 素质目标：具有职业道德和敬业精神；具有团队协作精神；具有精益求精的精神；具有认真、严谨的态度。 2. 知识目标：掌握智能家居系统的构建；掌握智能家居系统的安装与调试； 3. 能力目标：具有智能家居的设计能力；具有智能家居的调试能力。	1、利用物联网技术搭建一个智能家居系统。 2、设计一个控制界面实现。 3. 软硬件调试智能家居系统。	1. 课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生扎实的物联网技术的应用能力，培养规范意识、合作意识和工匠精神及职业道德。 2. 教学条件：本课程的基本教学条件为多媒体教学设备以及实训室。 3. 教学方法：采用情境设置、项目驱动、仿真与调试等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，借此来完成物联网技术实训课程的学习。 4. 师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5. 考核方式：本课程为考查课程，采取过程性考核 80%+答辩 20%的形式， 进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤 20%，实操占 50 %，6S 素质管理 30%	S1-S6 Z13、N14
	专业综合实训	1. 素质目标：具有通过项目实践，培养爱岗敬业、热情主动的工作态度；具有遵守操作规程，工作整洁、有序、爱护仪器设备的良好实验习惯；具有认真负责、实事求是、坚持原则、一丝不苟地	1. 智能终端的设计。 2. 智能终端安装。 3. 智能终端调试。 4. 智能终端维修。	1. 课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生扎实的智能终端的设计、安装、调试和维修能力，培养规范意识、合作意识和工匠精神及职业道德。 2. 教学条件：本课程的基本	

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
5		依据标准进行编程和设计；在工作实践中能遵守劳动纪律，注意安全，具有良好的敬业精神和协作精神；坚持努力学习，不断提高自身可持续发展的基础理论水平和操作技能，具有良好的职业素养和勤奋工作的基本素质。 2. 知识目标：智能终端的软硬件设计、安装、调试和维修。 3. 能力目标：具有智能终端的安装技能；具有智能终端的调试技能；具有常用仪器仪表的使用技能；具有智能终端的维修技能。		教学条件为实训室。 3. 教学方法：以项目驱动、通过电子产品的设计、安装、调试和维修等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，借此来完成专业综合实训课程的学习。 4. 师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5. 考核方式：本课程为考查课程，采取过程性考核 80%+答辩 20%的形式， 进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤 20%，实操占 50 %，6S 素质管理 30%。	S1-S6 Z1-Z16、 N7-N19
6	毕业设计	1. 素质目标：具有联系实际、实事求是的精神；具有爱岗敬业、勤奋工作、理论行业职业道德素质；具有规范意识。 2. 知识目标：掌握电路知识；掌握电子技术知识；掌握传感器知识；掌握单片机知识；掌握 C 语言编程知识；掌握电子产品设计知识；掌握电子产品制作知识；掌握文档编辑知识。 3. 能力目标：具有查阅文献的技能；具有识别电子元器件技能；具有计算机使用技能。 具有 C 语言编程技能；具有电子电路设计技能；具有电子产品制作技能。	1. 学生选题。 2. 开题报告。 3. 毕业设计作品的设计与制作。 4. 毕业设计的撰写。 5. 毕业答辩。	1. 课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生扎实的智能电子产品的设计能力，培养规范意识、合作意识和工匠精神及职业道德。 2. 教学条件：本课程的基本教学条件为校外实训基地和校内实训室。 3. 教学方法：采用项目驱动、产品设计与制作等形式来营造实践的工作环境，把教学内容放到相应的工作环境中去，借此来完成毕业设计课程的学习。 4. 师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5. 考核方式：本课程为考查课程，采取过程性考核 80%+答辩 20%的形式， 进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤 20%，实操占 50 %，6S 素质管理 30%。	S1-S6 Z1-Z7、 N7-N19
7	岗位实习	1. 素质目标：具有联系实际、实事求是的精神；具有爱岗敬业、勤奋工作、职业道德素质。 2. 知识目标：掌握电子产品生产企业规章制度；掌握电子产品生产工艺流程；掌握电子产品生产各种仪器仪表的使用；掌握电子产品的电路设计；掌握电子产品 PCB 板的制作；掌握电子产品生产设备的使用和维护；熟悉企业文化。	1. 实习规则及安全教育。 2. 电子产品的设计工作。 3. 电子产品的生产工作。 4. 电子产品组装调试。 5. 电子产品维护维修。	1. 课程思政：充分利用课程本身的特色，培养学生扎实的单片机的软硬件的设计能力，培养规范意识、合作意识和工匠精神及职业道德。 2. 教学条件：本课程的基本教学条件为校外实训基地。 3. 教学方法：采用导师制、任务驱动、实践记录与反思、案例分析与讨论等形式来营造职场的工作环境，采用理论实践一体化的教学方式，将理论知识融会到实践中	S1-S6 Z1-Z7、 N7-N19

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		3. 能力目标：具有电子产品设计的基本技能；具有电子产品组装调试技能；具有电子产品的检测技能；具有电子设备操作技能。		去，提高教学的有效性。 4. 师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识。 5. 考核方式：考核方式：本课程为考查课程，采取过程性考核 80%+答辩 20%的形式， 进行考核评价，其中过程性考核中平时考勤 20%，实操占 50 %，6S 素质管理 30%。	

七、教学进程总体安排

（一）教学进程安排

本专业教学进程安排如表 15、表 16 所示。

表 15 教学进程表（非集中实践）

课程类别	课程性质	序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	学时分配			开设学期/非集中实践教学周数/周学时数						备注
								小计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	
											13	14	14	14	0	0	
公共基础课	公共基础必修课程	1	2699103	军事理论	A		2	36	36		线上						
		2	2699104	思想道德与法治	B		3	54	48	6	4*12+1H	1H	1H	1H	1H	1H	1-6 学期，每学期一次班级德法课，共计 6 学时。
		3	2699105	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B		2	32	28	4		2*12+4*2					
		4	2699106	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（一）	B		1.5	24	20	4			2*12				
		5	2699107	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（二）	B		1.5	24	20	4				2*12			
		6	2699108	形势与政策（1）	A		0.25	9	9		2*4+1H						1-6 学期，每学期开展一次班级时政教育，计 6 学时。
		7	2699109	形势与政策（2）	A		0.25	9	9			2*4+1H					
		8	2699110	形势与政策（3））	A		0.25	9	9				2*4+1H				
		9	2699111	形势与政策（4）	A		0.25	11	11					2*4+1H	1H	1H	
		10	2699112	大学体育（1）	C		2	34		34	2*10						1-4 学期，每学期 10 学时阳光跑，共 40 学时。运动会两年 12 学时，春季院运会 2 学时，秋季校运会 4 学时。
		11	2699113	大学体育（2）	C		2	32		32		2*10					
		12	2699114	大学体育（3）	C		1.5	26		26			2*6				
		13	2699115	大学体育（4）	C		1.5	24		24				2*6			
		14	2699116	大学英语（1）	A	K	4	64	64		4*13+12H						线上 12H 学时。
		15	2699117	大学英语（2）	A	K	4	64	64			4*14+8H					线上 8H 学时。
		16	2699119	计算机数学	A	K	3	48	48			4*12					
		17	2699121	信息技术	B		3	48	24	24	4*12						
		18	2699122	国家安全教育	A		1	16	16		1H	10H 线上+1H	1H	1H	1H	1H	线上 10 学时，线下 1-6 学期，每学期 1 学时班级国家安全教育课。

课程类别	课程性质	序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	学时分配			开设学期/非集中实践教学周数/周学时数						备注
								小计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	
											13	14	14	14	0	0	
		19	2699123	实用语文	A		1.5	28	28				2*14				
		20	2699124	心理卫生与健康	B		2	32	20	12	2*5+2H	2*5+2H	2H	2H	2H	2H	1-6学期，每学期2学时班级心理健康教育课。
		21	2699125	职业生涯发展与就业指导（1）	B		1	16	8	8	2*5+2H	2H	2H				1-3学期，每学期2学时班级就业指导课。
		22	2699226	职业生涯发展与就业指导（2）	B		1	16	8	8				2*5+2H	2H	2H	4-6学期，每学期2学时班级就业指导课。
		23	2699227	创新创业教育	B		2	32	16	16			2*12+8H				8学时创业导师团讲座，
		合　计					40.5	688	486	202							
	公共基础限选课程	1	2699201	生命安全与救援	A		1	16	16		14H线上+2H						线上14学时，线下2学时班级安全教育课。
		2	2699202	突发事件及自救互救	A		1	16	16				14H线上+2H				线上14学时，线下2学时讲座自救互救教育课。
		3	2699203	中国传统文化	A		1	16	16		2×8						
		4	2699204	党史国史	A		1	16	16			14H线上+2H					线上14学时，线下2学时党史国史教育课。
		5	2699205	大学美育（美术鉴赏）	A	2选1	2	32	32			2*8+16H线上					线上线下混合，含公共艺术（6选1）。
		6	2699206	大学美育（音乐鉴赏）													
		7	2699207	物理	A		1.5	24	24			线上课					
		8	2699210	湖湘文化	B		1	16	14	2							
		合　计					8.5	136	134	2							
	公共基础	1	-	公共基础任选课程（29选2）	A		2	32	32		学生在1-6学期自主选择课程，共需完成不少于32学时，不少于2学分，课程详见附录（二）《公共基础任选课程一览表》						

课程类别	课程性质	序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	学时分配			开设学期/非集中实践教学周数/周学时数						备注
								小计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	
											13	14	14	14	0	0	
	任选课程	合计					2	32	32	0							
合计							51	856	652	204							
专业（技能）课	专业基础课程（必修）	1	2613401	Q 人工智能应用基础	B		2	32	16	16		4×8					
		2	2613402	Q 电工基础	B	K	3	48	24	24	4×12						
		3	2613403	QC 语言程序设计	B		3	48	24	24	4×12						
		4	2613404	模拟电子技术	B	K	3.5	56	28	28		4×14					
		5	2613405	数字电子技术	B	K	3.5	56	28	28		4×14					
		6	2613406	OpenHarmony 智能硬件与传感器应用	B		3	48	24	24			4×12				
		合计					18	288	144	144							
	专业核心课程（必修）	1	2613501	*电子产品生产与检测	B		3	48	24	24		4×12					
		2	2613502	*电子产品制图与制板	B		3	48	24	24			4×12				
		3	2613503	*单片机技术与应用	B	K	5	84	42	42			6×14				
		4	2613504	*物联网技术应用	B	K	3.5	56	28	28				4×14			
		5	2613505	*嵌入式技术与应用	B	K	5	84	42	42				6×14			
		6	2613506	R*智能电子产品设计	B		3.5	56	28	28				4×14			
		合计					23	376	188	188							
	专业拓展选修课程	1	2613601	FPGA 技术与应用	B		3	48	24	24			4×12				
		2	2613602	无人机控制技术	B		3	48	24	24				4×12			
		3	2613603	Z 鸿蒙技术与应用	B		2	32	16	16			4×8				
		4	2613604	LABVIEW 技术与应用													
		5	2613605	北斗导航技术与应用	B		2	32	16	16			4×8				
		6	2613606	面向对象程序设计													
		7	2613607	工业互联网技术	B		2	32	16	16				4×8			
		8	2613608	工业机器人技术													

课程类别	课程性质	序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	学时分配			开设学期/非集中实践教学周数/周学时数						备注
								小计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	
											13	14	14	14	0	0	
		合计					12	192	96	96							
合计							53	856	428	428							

注：（1）课程类型：“A”表示理论课程，“B”表示理实一体课程，“C”表示实践课程。

（2）课程名称前加“Q”标注表示为专业群平台课程，加“Z”标注表示为专创融合课程，加“R”标注表示为“人工智能+”特色课程课程。

（3）考核方式：“K”表示考试课程，其余为考查课程。

（4）开设学期：“周学时”如“4*12”表示4学时/周、共12周，“周数”如“2W”表示集中教学2周，“学时”如“8H”表示该学期8学时。

表16 教学进程表（集中实践）

序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	学时	开设学期/集中实践教学周数						课程性质	备注
							一	二	三	四	五	六		
							6	4	4	4	19	20		
1	2699101	入学教育	C		1	20	1W						公共基础必修课	
2	2699102	军事技能	C		2	112	3W						公共基础必修课	
3	2699128	劳动教育	C		1	20	1W						公共基础必修课	
4	2613701	电子技能实训	C		1	20	1W						专业必修课	
5	2613702	电子产品生产与检测实训	C		4	80		4W					专业必修课	
6	2613703	单片机技术实训	C		4	80			4W				专业必修课	
7	2613704	物联网技术实训	C		4	80				4W			专业必修课	
8	2613705	专业综合实训	C		11	220					11W		专业必修课	
9	2613706	毕业设计	C		4	80					4W		专业必修课	
10	2613707	岗位实习	C		24	336					4W	20W	专业必修课	
合　计					56	1048								

（二）教学时数分类统计

1．分学期教学时数统计

分学期教学时数统计如表17所示。

表17　分学期教学时数统计表

教学活动周 / 学期	非集中实践教学	集中实践教学					教学准备	复习考试	合计
		军训与入学教育	劳动教育	实训教学周	毕业设计	岗位实习			
一	12	4	1	1	0	0	1	1	20
二	14	0	0	4	0	0	1	1	20
三	14	0	0	4	0	0	1	1	20
四	14	0	0	4	0	0	1	1	20
五	0	0	0	11	4	4	1	0	20
六	0	0	0	0	0	20	0	0	20
总计	54	4	1	24	4	24	5	4	120

2．各类课程学时学分统计

各类课程学时学分统计如表18所示。

表18　各类课程学时学分统计表

课程类别性质		课程门数	学　时				学分	备　注
			合计	理论	实践	实践学时比例（%）		
公共基础课程	公共基础必修课程	26	840	486	354	42.1	44.5	（1）公共基础课程（含公共基础必修、限选、任选课程）共1008学时，占总学时比例为36.5%；（2）选修课程（含公共基础限选、任选课程，专业拓展课程）共360学时，占总学时比例为13%。
	公共基础限选课程	7	136	134	2	1.4	8.5	
	公共基础任选课程	2	32	32	0	0	2	
专业（技能）课程	专业必修课程（含基础课、核心课、集中实践课）	19	1560	332	1228	78.7	93	
	专业拓展选修课程	5	192	96	96	50	12	
总　计		59	2760	1080	1680	60.8	160	

八、实施保障

（一）师资队伍

1．队伍结构

本专业的生师比不超过18:1，采用人才引进、鼓励自我发展、进修等方式培养，建立一支有1~2名专业带头人，高学历为主的骨干教师队伍，教师年龄、学历、职称、知识结构合理，德优业精的师资队伍，高素质的双师教师占比80%以上。

2．专业教师

（1）具有硕士学位或讲师及以上职称。

（2）具有应用电子技术专业理论知识和实践能力，经过学校职业技能测试合格。

（3）掌握先进的职业教育教学理论，具有课程开发与教学设计能力。

（4）具备电子产品设计与制作和嵌入式技术与应用等技能竞赛的指导能力。

（5）热爱教育事业，具备项目化课程的改革决心与毅力。

3．专业带头人

具有副高级及以上专业技术职称，能够准确把握国内外电子信息行业及应用电子技术专业发展态势，与行业企业保持广泛深入联系，深入了解行业企业对专业人才的实际需求，具备突出的教学设计、专业研究能力及教科研工作组织与实施能力，在本区域或本领域具有一定专业影响力。具体要求如下：

（1）熟悉本专业人才培养方案，能够结合产业技术动态提出培养方案的优化建议与调整方案。

（2）精通本专业核心课程，教学能力突出；具备先进的高职教育理念，熟悉行业企业新技术发展动态，具有较强的专业发展方向把控能力。能主持专业课程开发，带领课程教学团队推进教育教学改革，统筹精品课程建设、教材建设、校内外实训基地建设、技术应用开发及技术服务等工作。

（3）专业知识扎实，专业视野开阔，实践技能较强，富有改革创新精神。具备一定的工程实践经历与研发能力，在带领团队开展教育教学改革之外，全面负责每学期课程教学任务的具体实施，重点探索“资讯—计划—决策—实施—检查—评价”六步教学法的教学实效性，持续提升课堂教学质量。

（4）主持或参与过本专业工学结合人才培养模式创新、课程体系与教学内容改革、人才培养方案制（修）订、课程开发与建设、实训基地建设、特色或品牌专业建设等项目。能够在此基础上面向智能终端、物联网、工业互联网等新兴领域，优化专业方向布局，推动专业建设从传统电子制造向 AIoT 与工业互联网方向转型升级。

4．兼职教师

主要从等相关企业聘任。应具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的电子技术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（或中等技师及以上职业资格证书），能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和校外实训基地。

1．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

为适应应用电子技术专业“行业适配性-技术融合度-创新效能”三维联动的课程体系实施，教学场地要尽量满足项目建设需要，为学生提供虚实结合的学习环境，以满足理实一体的教学要求，设备、台套数要能满足项目的实施要求，保证学生团队完成项目要求。按 45 人为自然班，具体配置要求如下。

表 19　校内实训条件基本要求一览表

序号	实训室名称	主要功能/主要实训项目	主要设备	工位数	服务课程

1	电子技能实训室	电子技能实训	电焊台、万用表、稳压电源、信号发生器	50	电工基础 电子技能实训
2	电子技术实训室	模电、数电实训	万用表、示波器、模数电实训箱	25	模拟电子技术、 数字电子技术
3	电子印制板制作实训室	制板实训、毕业设计	钻孔机、曝光机、回流焊机	2	电子产品生产与检测实训 智能电子产品设计 单片机技术实训
4	电子测量实训室	电子测量实训	万用表、示波器、信号发生器、晶体管特性测试仪、Q表、逻辑分析仪、频谱仪	5	电子产品生产与检测
5	传感器实训室	数据采集实训	传感器实训平台、示波器	25	OpenHarmony 智能硬件与传感器应用
6	电子设计自动化实训室	电子设计制图实训	FPGA/CPLD 开发板	50	电子产品制图与制板 FPGA 技术与应用
7	单片机实训室	单片机实训	计算机、51 单片机开发板	50	单片机技术与应用 单片机技术实训
8	嵌入式实训室	嵌入式实训	计算机、嵌入式 STM32 开发板	25	嵌入式技术与应用
9	物联网实训室	物联网实训	物联网实训平台	25	物联网技术应用、鸿蒙技术与应用、北斗导航技术与应用
10	智能终端应用技术工坊	电子创新、创业	嵌入式项赛平台、电子产品设计与制作开发平台	5	电子产品设计与制作竞赛 嵌入式技术与应用赛项 创新创业赛项、无人机控制技术

5．校外实训基地

在区域产业中，选择计算机硬件制造企业、智能手机制造企业相关企业以及智能终端类企业，可接收学生进行电子产品生产管理、技术支持、设计应用、研发助理等岗位的实习锻炼，校外实训基地如表 20 所示。

表 20 校外实训基地情况一览表

序号	实训基地名称	主要功能/主要实训项目	接纳人数	服务课程
1	湖南三索物联信息科技有限公司	基本技能训练、岗位实习	10	岗位实习
2	惠州德赛集团	工程实践能力训练、岗位实习	100	岗位实习
3	长沙鑫泰仪器仪表有限公司	核心技能训练、岗位实习	10	单片机技术与应用、嵌入式技术与应用
4	中国电子科技集团四十八所	工程实践能力训练、岗位实习	30	OpenHarmony 智能硬件与传感器应用、嵌入式技术与应用
5	深圳老狗科技有限公司	工程实践能力训练、岗位实习	10	工业互联网技术、嵌入式技术与应用
6	深圳矩形科技有限公司	工程实践能力训练、岗位实习	10	OpenHarmony 智能硬件与传感器应用、嵌入式技术与应用
7	长沙比亚迪电子有限公司	工程实践能力训练、岗位实习	200	岗位实习

序号	实训基地名称	主要功能/主要实训项目	接纳人数	服务课程
8	广东 TCL 茂佳科技有限公司	工程实践能力训练、岗位实习	200	岗位实习

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

1．教材选用基本要求

为严格落实《职业院校教材管理办法》及地方教材管理实施细则，确保优质教材进课堂，结合应用电子技术专业特点，制定本要求。

（1） 严把教材选用关口，落实国家规划教材优先原则

严格执行国家和地方关于教材管理的政策规定，建立健全教材选用责任机制。思想政治理论课教材必须选用国务院教育行政部门统一组织编写的教材。专业核心课程优先选用国家或省级规划教材，优先选用“十四五”职业教育国家规划教材；对于专业实践课程，优先选用与职业技能等级证书对接的教材，确保教学内容与行业企业要求同步。建立教材选用预警机制，严禁以岗位培训用书、企业内部讲义等不合规材料替代正式教材。

（2）组建专业教材遴选委员会，完善规范选用程序

成立由涵盖智能终端、工业互联网等领域职教专家、行业企业技术工程师、专业带头人和骨干教师组成的“应用电子技术专业教材遴选委员会”。委员会依据专业人才培养方案，制定教材选用标准和评价量表，经初审、集体评议、公示等规范程序择优选用教材。重点评估教材内容是否融入新技术、新工艺、新规范，以及是否对接职业技能等级证书和技能大赛标准。

（3） 校企合作开发特色校本教材，补充专业教学资源

在国家和省级规划教材无法完全满足区域产业特定需求时，紧密对接本地电子信息产业链，与行业龙头企业合作开发反映自身专业特色的校本教材。结合本地智能终端、工业互联网等优势产业，将企业真实项目进行教学化改造，开发“项目引领、任务驱动”的活页式或工作手册式教材。教材编写团队实行“双负责人”制，由专业教师与行业专家共同主导，确保内容兼具教学适用性与岗位针对性。

2．图书文献配备基本要求

结合应用电子技术专业特点，应重点配置以下类型图书文献：

（1）政策法规与标准规范类

包括电子信息行业政策法规、有关国家标准和职业标准，如《电子元器件质量检验标准》《PCB 设计规范》《SMT 工艺标准》等，为专业教学和实训提供规范依据。

（2）工具手册与技术资料类

配置电子产品设计手册、电子产品生产工艺手册等电子工程师必备参考资料，涵盖电路设计、嵌入式系统开发、EDA 软件应用等领域，满足师生在课程设计、毕业设计及教科研中的查询需求。

（3）专业教材与教学参考类

优先收藏国家和省级规划教材、与职业技能等级证书对接的教材，以及与行业企业合作开发的校本特色教材。同时配备相关专业期刊，如《电子技术应用》等，跟踪行业前沿动态。

（4）实务案例与典型项目类

收录反映电子产品生产制造、电子电路设计与调试、智能控制等实际工程案例的图书文献，为学生将理论知识转化为实践能力提供参考。

3．数字教学资源配置基本要求

建设、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、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。数字资源建设应与专业人才培养方案对接，涵盖电子电路设计、嵌入式系统开发、SMT 工艺、电子产品生产与检测等核心教学领域，支持线上线下混合式教学、翻转课堂等教学模式改革。部分专业课程数字资源网址如表 21 所示。

表 21　应用电子技术专业课程数字资源

序号	数字化资源名称	网址
1	应用电子技术专业教学资源库	https://zyk.icve.com.cn/portalproject/themes/default/geweaeimf7thzr2lyv1doq/sta_page/index.html?projectId=geweaeimf7thzr2lyv1doq
2	电子信息工程技术专业教学资源库	https://zyk.icve.com.cn/portalproject/themes/default/tkkcabcmwj5bxvrmwtjivg/sta_page/index.html?projectId=tkkcabcmwj5bxvrmwtjivg#/home
3	物联网应用技术专业教学资源库	https://zyk.icve.com.cn/portalproject/themes/default/ehueahokpptgmzuuqmfrlq/sta_page/index.html?projectId=ehueahokpptgmzuuqmfrlq

（四）教学方法

必修课中平均 60%的学时使用信息化授课，积极采用“任务驱动、项目导向”、一体化、模块化等教学形式。推动课堂教学从“以教师为中心”向“以学生为中心”转变，从“知识传授”向“能力培养”转变，有效培养学生的创新能力和技术应用能力。

（1）实行“任务驱动、项目导向”教学模式改革

打破以知识传授为主要特征的传统学科课程模式，转变为以工作任务为中心组织课程内容和课程教学。按照“元件—芯片—模组—系统”的递进次序，设置电子产品分析与装调、电子产品设计与制作、智能电子产品设计与制作、智能应用系统设计等模块化项目，分别对应不同学期实施。

每个教学项目按照“任务分析—方案设计—电路设计及仿真—电路安装—调试与故障排除”的完整流程展开，让学生在完成具体项目的过程中构建理论知识、发展职业能力。项目载体来源于企业真实项目、技能竞赛项目和教师科研项目的教学化改造，形成体验、模仿、模拟、融合四层级的项目体系，项目之间具有内在递进关系。

（2）关心学生个人成长，实施个性化人才培养

结合应用电子技术专业岗位：嵌入式系统助理、智能硬件装调员、维修技术员等，根据学生兴趣特长和职业发展规划，实施个性化人才培养方案设计。通过“企业订单班”“现代学徒制”等模式，为学生提供嵌入式开发、智能传感、电路设计等不同方向的个性化发展路径。

（3）建立健全工学结合、校企合作的人才培养模式

深化校企双元育人，通过与电子信息行业龙头企业合作，实施现代学徒制或订单班培养，学生拥有企业员工和学校学生双重身份，校企共同制定人才培养方案。学校承担系统专业知识学习和技能训练，企业通过师傅带徒形式进行岗位技能训练，实现校企双师轮流训教、工学交替。

构建校企协同教学团队，以“双师”工作坊为产教融合连接口，引企入校，将企业开发部、工程部等引入学校；推教入企，将课程教学评价延伸到企业。校企共同组建专兼结合的结构化教学团队，企业兼职教师根据各自特长参与模块化课程教学，实现“学校也是企业、车间也是教室、学生

就是技术员”的人才培养生态。

（五）学习评价

应用电子技术专业构建了“过程性+综合性+行业评价”三位一体的多元学习评价体系。

过程性评价贯穿教学全过程，从课堂检测、课后作业与项目任务完成情况、实验实训操作规范与熟练度、实践技能操作水平、理论测试等维度进行跟踪考核。专业核心课程如“电子产品设计与制作”中，重点考查学生在电路仿真、PCB 绘制、焊接调试等环节的实际操作能力。

综合性评价聚焦学生的专业知识掌握度、专业技能水平及职业素养。结合职业道德、人文素质、职业意识与态度等软实力进行综合评定。在“电工基础”课程中，既考核理论知识，也评定安全操作规范、团队协作及工匠精神。

行业评价引入用人单位和实习单位，对学生职业胜任能力、专业发展潜力及综合素质进行第三方评估。结合电子装联职业技能等级证书考核标准，对接企业岗位要求，对学生的职业胜任、发展潜力和综合素质进行第三方评估，实现评价与岗位需求的深度对接。

通过多元主体参与，及时诊断问题并提出整改措施，形成教学质量改进螺旋，助力学生从新手向能工巧匠递进成长。

（六）质量管理

为建立健全校院两级质量保障体系，以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，结合教学诊断与改进工作，结合应用电子技术专业实际，统筹管理各环节教学质量管理活动。

1.建立专业建设和教学进程质量监控机制

紧密结合应用电子技术专业特点，建立覆盖人才培养全链条的质量监控体系。依据《高等职业学校应用电子技术专业教学标准》和行业企业岗位规范，制定涵盖课堂教学、实践教学、实习实训、毕业设计等环节的质量标准。在专业调研方面，每年定期开展电子信息行业人才需求调研，确保人才培养方案动态更新；在资源建设方面，明确数字教学资源库、虚拟仿真实训平台的建设标准和更新率不低于 20%；在实践教学环节，针对电子产品设计、SMT 工艺、嵌入式开发等核心技能领域，制定可量化、可考核的实践教学标准。通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，确保人才培养规格达成。

2.完善教学管理机制

加强日常教学组织与管理，建立“三巡查两评估一整改”教学质量监控制度。严格落实巡课、听课、评教、评学制度，校院两级督导每学期听课不少于规定学时，重点监控专业核心课程和实践教学环节的教学质量。针对应用电子技术专业实践性强的特点，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，邀请企业技术骨干参与实训教学质量评价。严明教学纪律，强化教学组织功能，每学期定期开展公开课、示范课等教研活动，针对教学中存在的质量问题及时反馈和整改。对专业课程建设水平和教学质量开展诊断与改进，确保各教学环节有序运行。

3.建立学生反馈机制及社会评价机制

构建多渠道、多主体的质量信息收集网络。在校生层面，每学期通过座谈会、学生网上评教、评价表等方式，从教师敬业精神、为人师表、教学方法、讲课效果、信息量等维度进行教学质量反馈。毕业生层面，建立毕业生跟踪回访机制，重点分析学生就业情况、岗位适应能力、职业发展状况等。社会评价层面，通过用人单位对毕业生知识结构、专业技能、职业素养等方面的评价反馈，

定期分析人才培养质量和培养目标达成情况。同时引入第三方评价机构，对专业建设水平和人才培养质量进行独立评估，为诊改提供客观依据。

4.充分利用评价分析结果有效改进专业教学

建立评价结果向教学改进的转化机制。对收集的各类质量信息进行分类整理和深度分析，形成可视化质量分析报告，定期在专业教研活动中进行研讨。针对课程实践教学环节薄弱、学生职业素养待提升等问题，提出具体整改措施并落实到课程改革、教学方法改进、实践条件改善等环节。形成“评价—分析—改进—提升”的良性循环，持续加强专业建设。

九、毕业要求

本专业学生应达到以下要求方可毕业：

1.在规定修业年限内修完本专业人才培养方案要求的课程，达到160学分；

2.思想品德鉴定合格，达到本专业人才培养目标和培养规格要求。

3.技能水平达到专业技能抽查标准要求；

4.毕业设计、岗位实习均达到合格及以上；

5.符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。

十、附录

（一）学分认定、积累与转换

（二）公共基础任选课一览表

（三）专业人才培养方案论证表

（四）专业人才培养方案制（修）订审批表

2026 级应用电子技术专业
学分认定、积累与转换

序号	获奖证书	对应置换课程		
1	服役经历	课程所对应学分	大学体育、军事理论、军事技能训练、岗位实习	
2	英语三级	课程所对应学分	大学英语（1）、 大学英语（2）	
3	计算机一级	课程所对应学分	信息技术	
4	电子产品设计与制作技能竞赛项目省级一等奖及以上	课程所对应学分	智能电子产品设计、电子产品制图与制板、单片机技术与应用	
5	嵌入式技术与应用技能竞赛项目省级一等奖及以上	课程所对应学分	嵌入式技术与应用、智能电子产品设计、电子产品制图与制板、单片机技术与应用	
6	全国大学生电子设计竞赛获奖	课程所对应学分	电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、C 语言程序设计、单片机技术与应用、电子产品制图与制板、电子产品检测与维修、嵌入式技术与应用	
7	世界职业院校技能大赛获奖	课程所对应学分	电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、C 语言程序设计、单片机技术与应用、电子产品制图与制板、电子产品检测与维修、嵌入式技术与应用	
8	蓝桥杯电子设计竞赛国赛三等奖及以上	课程所对应学分	电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、C 语言程序设计、单片机技术与应用、电子产品制图与制板、电子产品检测与维修、嵌入式技术与应用	
9	创新创业经历		岗位实习	排名前 5
10	创新创业成果		毕业设计	排名前 5

2026级部分公共基础任选课一览表

序号	课程代码	课程名称	学时	学分
1	2699301	中西文化比较	16	1
2	2699302	中华诗词之美	16	1
3	2699303	中国当代小说选读	16	1
4	2699304	文化地理	16	1
5	2699305	生命科学与人类文明	16	1
6	2699306	经济与社会：如何用决策思维洞察生活	16	1
7	2699307	社会学与中国社会	16	1
8	2699308	先秦诸子	16	1
9	2699309	《诗经》导读	16	1
10	2699310	文物精品与中华文明	16	1
11	2699311	先秦君子风范	16	1
12	2699312	中国古代礼仪文明	16	1
13	2699313	《老子》《论语》今读	16	1
14	2699314	《论语》导读（同济版）	16	1
15	2699315	如何高效学习	16	1
16	2699316	批判与创意思考	16	1
17	2699317	有效沟通技巧	16	1
18	2699318	礼行天下 仪见倾心	16	1
19	2699319	大学生防艾健康教育	16	1
20	2699320	辩论修养	16	1
21	2699321	大数据分析导论	16	1
22	2699322	大学生健康教育	16	1
23	2699323	宪法与法律	16	1
24	2699324	红色旅游与文化传承	16	1
25	2699325	人工智能与信息社会	16	1
26	2699326	人工智能与创新	16	1
27	2699327	大学英语（专升本）	32	2
28	2699328	高等数学（专升本）	32	2
29	2699329	大学语文（专升本）	32	2
30	2699330	法律技能与职场应用(民法刑法)	20	1
31	2699331	一书一世界:阅读启航与探索	16	1
32	2699332	羽毛球	20	1
33	2699333	篮球	20	1
34	2699334	瑜伽	10	1

湖南科技职业学院

2026级专业人才培养方案制（修）订论证表

专业代码	510103
专业名称	应用电子技术
所在学院名称	软件学院

专家组人员签字

序号	姓名	工作单位	职称/职务	签名
1	刘冠群	湖南网络工程职业学院	教授/教务处副处长	
2	谢星星	湖南星辰普惠信息科技发展有限公司	技术总监	
3	江文	湖南科技职业学院	教授/院长	
4	戴琛	湖南科技职业学院	教授/副院长	
5	刘敏	湖南科技职业学院	教授/重点项目办主任	
6				

论证意见

专家组论证意见如下：

1. 培养体现双元，对接湖南软件产业需求，突出专业特色没问题。

2. 培养目标准确，能够满足学生就业创业能力，同时注意双创教育与劳动精神。

论证结论	☑论证通过　□修改后通过　□不通过

湖南科技职业学院

2026级专业人才培养方案制（修）订审批表

专业名称	应用电子技术	专业代码	510103
总课程数	59	总学时数	2760
公共学时比例	36.5%	选修学时比例	13%
实践学时比例	60.8%	毕业学分	160
二级学院审核意见	同意 负责人签字（盖章） 湖南科技职业学院 软件学院 2026年8月20日		
教务处审核意见	同意 负责人签字（盖章） 湖南科技职业学院 教务处 2026年8月30日		
教学指导委员会意见	同意 负责人签字 2026年9月4日		
学术委员会意见	同意 签章 湖南科技职业学院 学术委员会 2026年9月12日		
党委会审定意见	中国共产党湖南科技职业学院委员会 签章 2026年10月16日		
校长签发意见	同意 签字 2026年10月20日		