



益陽職業技術學院
YIYANG VOCATIONAL & TECHNICAL COLLEGE

电子信息工程技术 专业人才培养方案

专业代码: 510101

专业方向: /

适应年级: 2023 级

所属教研室: 信息工程教研室

所属院系: 电子与信息工程学院

制 定 人: 周习祥

编制日期: 2023 年 4 月

益阳职业技术学院教务科研处制

编制说明

本专业人才培养方案适用于三年高职全日制专业，由益阳职业技术学院电子信息工程技术专业教学团队与湖南城市学院、益阳市和天电子有限公司、湖南艾华集团股份有限公司、奥士康科技股份有限公司等企业共同制订，并经学校审定、批准实施。

主要编制人：

工作单位	姓名	职务或职称
益阳职业技术学院	周习祥	电子与信息工程学院院长、教授
益阳职业技术学院	曾庆军	电子与信息工程学院教学副院长
益阳职业技术学院	姜 威	副教授
湖南城市学院	邓杨保	信息与电子工程学院副院长、教授
湖南城市学院	阳同光	研究生处处长、机械与电气工程学院院长、教授
湖南城市学院	李加升	教授
益阳市和天电子有限公司	陈宏志	董事长
奥士康科技股份有限公司	范 红	研发部经理
湖南艾华集团股份有限公司	赵新国	消费电源事业部、照明事业部总经理

目 录

一、专业名称及专业代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
(一) 职业面向	1
表 1 本专业职业面向	1
(二) 职业能力分析	2
表 2 本专业职业能力分析	2
五、培养目标与培养规格	10
(一) 培养目标	11
(二) 培养规格	12
六、课程设置及要求	12
(一) 课程体系设计	15
表 3 本专业课程体系一览表	15
(二) 公共基础课程设置及要求	18
(三) 专业(技能)课程设置及要求	18
表 4 公共基础课程设置及要求	20
表 5 公共基础限定选修课程设置及要求	42
表 6 公共基础选修课程设置及要求	47
表 7 专业基础课程设置及要求	62

表 8 专业核心课程设置及要求	73
表 9 专业拓展课程设置及要求	86
表 10 专业选修课程设置及要求	96
表 11 集中实践课程设置及要求	111
七、教学进程总体安排	126
(一) 教学活动进程安排	126
表 12 教学活动进程安排	126
(二) 实施性教学计划	126
表 13 电子信息工程技术专业实施性教学计划	128
(三) 教学总学时分配	138
表 14 教学总学时分配	138
(四) 课赛证融通	138
表 15 课赛证融通信息一览表	138
八、实施保障	139
(一) 师资队伍	139
(二) 教学设施	140
表 16 校内实训室配置与要求	141
表 17 校外实习实训基地配置与要求	145
(三) 教学资源	145
(四) 教学方法	146
表 18 主要教学模式与教学方法实施要点一览表	146
(五) 学习评价	149

(六) 质量管理	149
九、毕业要求	83
十、附录	150
附录 1：益阳职业技术学院电子信息工程技术专业人才培养地图	152
附录 2：益阳职业技术学院电子信息工程技术专业人才培养方案论证书	85
附录 3：益阳职业技术学院电子信息工程技术专业人才培养方案审批表	86
附录 4：益阳职业技术学院电子信息工程技术专业人才培养方案变更审批表	87

电子信息工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

专业名称：电子信息工程技术。

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有同等学力。

三、修业年限

实行弹性学制，基本学制3年，最多不超过5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 本专业职业面向

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）	主要岗位群或技术领域	职业技能等级证书或职业资格证书
电子信息大类（51）	电子信息类（5101）	计算机、通信和其他电子设备制造业（39）	电子设备调试工（6-25-04-08） 其它计算机、通信和其他电子设备制造人员（6-25-99）	1.电子设备装配调试 2.电子设备检验 3.电子设备生产管理 4.电子信息系统	电子设备装配工中级职业技能证书； 计算机辅助设计绘图员（电子类）中

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）	主要岗位群或技术领域	职业技能等级证书或职业资格证书
			电子仪器与电子测量工程技术人员（2-02-09-04） 嵌入式系统设计工程技术人员（2-02-10-06）	集成 5.电子产品设计与开发	级职业资格证书

（二）职业能力分析

本专业职业能力分析如表 2 所示。

表 2 本专业职业能力分析

岗位名称	典型工作任务	职业能力要求
电子设备装配调试员	1.熟悉应用常用电子元器件，负责硬件电路的测试； 2.掌握常用的硬件设计工具，调试仪器的使用方法；负责配合工程师进行产品开发阶段样机参数优化和改进试验工作； 3.负责公司电子产品的检测	方法能力： 1.培养谦虚、好学的能力； 2.培养勤于思考、做事认真的良好作风； 3.培养自学能力与自我发展能力； 4.培养创新能力； 5.培养良好的职业道德。 社会能力：

及售后维修;进行设备简单的 维修工作,收集损坏严重设备 的相关数据并整理上报; 4.协助工程师和项目负责人 完成电路板焊接、调试; 5.配合硬件部门完成相关产 品的产前准备,提供技术支 持。	1.培养沟通能力及团队协作精神; 2.培养分析问题、解决问题的能力; 3.培养勇于创新、敬业乐业的工作 作风; 4.培养自我管理、自我约束能力; 5.培养环保意识、质量意识、安全 意识。 专业能力: 1.正确选择电气操作安全规程安全 用电方案; 2.掌握触电急救方法、正确处理触 电事故; 3.能识读印制电路板装配图; 4.能识读工艺文件配套明细表; 5.能识读工艺文件装配工艺卡; 6.能选用电子产品常用五金工具,和 焊接工具; 7.能检查印制电路板元件插接工艺 质量; 8.能检查印制电路板元件焊接工艺 质量; 9.能修正焊接、插装缺陷;
---	--

- 10.能拆焊；
- 11.能检测功能单元；
- 12.能检验功能单元的安裝、焊接、
连线；
- 13.能检修功能单元装接中焊点、扎
线、布线、装配质量问题；
- 14.能修正功能单元布线、扎线；
- 15.能检验整机装接工艺质量；
- 16.能检测功能单元质量；
- 17.能编写电子产品装接工艺技术
培训计划；
- 18.能在整个电子产品生产过程中
指导初、中、高级人员的工艺操作
- 19.能发现生产过程中出现的工艺
质量问题；
- 20.能制定各工序工艺质量控制措
施；
- 21.能编写电子产品装接工艺技术
培训讲义；
- 22.能在电子产品生产过程中实施
工艺质量控制管理；
- 23.能协调生产调度部门优化电子

		产品生产工艺流程； 24.能管理电子设备安装工艺活动。
电子设备检验员	1.重点负责电子设备的质量管理； 2.管理全部输入的技术文件，编制质量检测技术标准和方案； 3.对检验员和质量保证人员进行技术培训,技术支持其检测工作； 4.制作、维护和管理全部检测设备、工具； 5.编制检测作业指导书和仪器、仪表使用方法； 6.对质量争议进行技术判定，同技术部协调分析问题原因，跟踪解决方案，提交总结报告； 7.参与供应商评审；协调跟踪和评估供应商的质量技术解决方案； 8.提出质量改进建议，稳定和	方法能力： 1.培养谦虚、好学的能力； 2.培养勤于思考、做事认真的良好作风； 3.培养自学能力与自我发展能力； 4.培养创新能力； 5.培养良好的职业道德。 社会能力： 1.培养沟通能力及团队协作精神； 2.培养分析问题、解决问题的能力； 3.培养勇于创新、敬业乐业的工作作风； 4.培养自我管理、自我约束能力； 5.培养环保意识、质量意识、安全意识。 专业能力： 1.能够按照相关技术标准、图纸、检验指导书对半成品 PCB 进行检验； 2.对于单片机（C51、AVR 等）的

	提高检测质量； 9.负责售后反馈的信息处理，问题分析和跟踪,相关问题的解决； 10.参与厂房、仪器与设备的验证工作。	工作原理相对熟悉，能够初步分析和判断半成品控制板的简单故障，并进行维修； 3.了解质量管理体系的相关要求，熟悉电子物料检验流程及技术，熟悉电子相关检验仪器仪表的使用操作； 4.熟悉电子物料国家标准及检验标准，能够独立完成电子物料检验工作并提出检验结论，提交检验报告； 5.有能力对供应商的供货质量进行监控，能按照要求按时填写检验记录及统计报表。
电子产品维修员	1.严格按作业规范操作，及时高质量完成维修任务； 2.对生产测试中不良品进行分析与维修； 3.对客退不良品进行分析与维修，并跟踪解决问题； 4.提供维修报表，分析不良点分布，以便对品质进行改进； 5.及时发现批量不良或高故	方法能力： 1.培养谦虚、好学的能力； 2.培养勤于思考、做事认真的良好作风； 3.培养自学能力与自我发展能力； 4.培养创新能力； 5.培养良好的职业道德。 社会能力： 1.培养沟通能力及团队协作精神；

障点,协助品质人员或产品生产人员进行改进。

- 2.培养分析问题、解决问题的能力;
- 3.培养勇于创新、敬业乐业的工作作风;
- 4.培养自我管理、自我约束能力;
- 5.培养环保意识、质量意识、安全意识。

专业能力:

- 1.熟悉电子元器件,能分析电路原理;
- 2.具有熟练使用万用表、示波器等常用电子测试仪器,以及烙铁、热风枪等维修工具的能力;
- 3.掌握相关控制程序调试;
- 4.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;
- 5.具有识读电子设备的原理图和装配图的能力;
- 6.具有熟练使用办公软件能力;
- 7.具有进行电子信息系统制造工艺编制与工艺优化的能力;
- 8.具有操作使用电子测试仪器、仪

		表、工具对常见电路故障进行分析、维修的能力。
电子产品开发员	1.设计电路原理图与印制板图； 2.印刷电路板制作、生产； 3.电子电路与基于单片机的小型应用系统的硬件设计； 4.基于单片机的小型应用系统的软件设计； 5.SMT 电子产品的组装与检测； 6.小型电子产品设计与开发。	方法能力： 1.培养谦虚、好学的能力； 2.培养勤于思考、做事认真的良好作风； 3.培养自学能力与自我发展能力； 4.培养创新能力； 5.培养良好的职业道德。 社会能力： 1.培养沟通能力及团队协作精神； 2.培养分析问题、解决问题的能力； 3.培养勇于创新、敬业乐业的工作作风； 4.培养自我管理、自我约束能力； 5.培养环保意识、质量意识、安全意识。 专业能力： 1.能识别各种电子元器件图形符号； 2.能识别各种电子元器件封装； 3.能使用专用软件绘制特殊器件图

形符号；

4.能使用专用软件绘制特殊器件封装图；

5.能使用专用软件绘制电子电路原理图；

6.能使用专用软件绘制电子电路接线图；

7.能正确识印制板生产工艺流程；

8.能熟练操作印制板生产设备；

9.能识读单片机相关的电路图纸,计算电路参数；

10.能运用电路图软件绘制、修改电路图；

11.能根据设计图纸选择并搭建开发调试环境；

12.能设计单片机系统键盘、LED 显示、存储器扩展等经典外围电路；

13.能设计端口扩展等外围电路；

14.能根据设计需求进行单片机选型；

15.能进行开发板选型；

16.能利用开发板设计电子产品；

		17.能根据需求设计程序流程图； 18.能识读单片机相关的程序代码； 19.能运用 KEIL_C51 集成开发环境，编写、编译、调试源程序； 20.能使用仿真机及其他电子开发用仪器仪表、工具，对单片机系统进行仿真设计； 21.SMT 设备维护与检修； 22.SMT 产品检测； 23.SMT 品质管理； 24.单片机技术应用（C 语言编程）； 25.EDA 技术应用（CPLD、FPGA）； 26.嵌入式技术应用。
PCB 设计与制作 员	1.根据硬件工程师提供的原理图，能独立按时、按质地完成 PCB 的布局和走线设计，完成产品的器件选型、原理图设计、PCB 设计、硬件调试等工作，组织 Layout 设计技术评审，制作 PCB 及 SMT 生产文件； 2.PCB 制板工程确认，处理	方法能力： 1.培养谦虚、好学的能力； 2.培养勤于思考、做事认真的良好作风； 3.培养自学能力与自我发展能力； 4.培养创新能力； 5.培养良好的职业道德。 社会能力： 1.培养沟通能力及团队协作精神；

PCB 加工中遇到的工程问题； 3.负责元器件库的建立、维护与管理； 4.参与 PCB 设计规范、DFM 设计规范的持续改进； 5.参与其他同事 PCB Layout 设计方案的制定,给出有建设性的 PCB Layout 设计方案； 6.与软件工程师实时沟通项目需求,协助完成项目的测试、系统交付工作,对项目实施提供支持； 7.参加产品/项目的需求调研和需求分析、概要设计和详细设计,撰写相关技术文档。	2.培养分析问题、解决问题的能力； 3.培养勇于创新、敬业乐业的工作作风； 4.培养自我管理、自我约束能力； 5.培养环保意识、质量意识、安全意识。 专业能力： 1.精通原理图及 PCB 设计工具软件,熟悉电子产品电磁兼容性设计、了解印刷电路板的热设计及热分析； 2.具备数字电路、数模混合、大电流、高功率的 PCB Layout 能力； 3.熟悉 PCB 制板工艺流程,熟悉拼板制作要求； 4.熟练使用 EDA 工具； 5.具备信号完整性(SI)、静电浪涌防护(ESD)、辐射干扰(EMI)等方面的理论。
---	--

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，良好的人文修养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神；掌握电子电路基本原理、小型电子产品设计与开发、软硬件编程等方面的知识和技术技能，较强的就业能力和可持续发展能力；面向计算机、通信和其他电子设备制造业职业群，能够从事 PCB 设计与制作、电子产品装配与调试、电子设备检验、电子产品维修、小型电子产品设计与开发等工作岗位的高素质复合型技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生在素质、知识和能力等方面应达到以下要求：

1.素质(Q)要求

【思想政治素质】

Q1:坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

Q2:崇尚宪法、尊法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、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。

【身心健康素质】

Q3:具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

Q4: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。

【职业素养】

Q5:具有家国情怀、劳模精神、创客素养、质量意识、环保意识、安全意识、数字素养、工匠精神、创新思维。

Q6:勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

Q7: 体现学院文化、电子信息工程技术专业特色的素质。

2.知识(K)要求

【通用知识】

K1:掌握必备的思想政治理论和军事理论、法律与环境保护的基本知识。

K2:掌握必备的文字表达和英语、数学、信息技术与创新创业的基本知识。

K3:掌握科学的运动锻炼方法和卫生保健、安全消防与心理疏导的相关知识。

【专业知识】

K4: 掌握电工技术、模拟电子技术、数字电子等技术中直流电路、交流电路、电子基本单元电路原理分析、器件资料搜索与查询等相关概念和理论知识。

K5: 掌握电子产品生产与检验、电子产品制图、电子产品制版等技术中工程识图、元器件识别与检验、电子产品装配、电子产品检验（质量管理）与工艺管理、电子设备操作与检修、电子产品制图与制版等相关概念和理论知识。

K6: 熟悉 C 语言编程、单片机应用、EDA 应用、LabVIEW、信号检测与处理等技术中编程方法和思路、电子产品设计与开发等相关概念和理论知识。

K7: 掌握嵌入式应用、智能系统硬件和软件设计等先进技术相关概念和理论知识。

K8: 掌握电气控制、PLC 控制等与专业相关的控制技术的概念和理论知识。

K9: 掌握物联网设备编程与实施、云计算、大数据、集成电路版图设计、移动应用软件开发（安卓）等先进技术相关概念和理论知识。

K10: 掌握系统集成技术和项目实施方法。

3.能力(A)要求

【通用能力】

A1:具有良好的团队合作精神和高度的责任感，有强烈的事业心。

A2:具有较强的分析、判断和概括能力，较强的逻辑思维能力。

A3:具有良好的语言、文字表达和沟通能力，较强的信息技术应用能力。

A4:具有良好的查阅科技文献、产品设计相关手册和工具书进行检索的能力，及学习本专业新标准、新技术、新工艺的能力，有较强的学习能力和创新能力。

【专业能力】

A5: 能正确操作使用电子测试仪器、仪表、工具，测试与检验电子电路。

A6: 能利用专业软件设计电路原理图与印制板图。

A7: 能设计常用电子电路及基于单片机的小型应用系统。

A8: 具有 LabVIEW、物联网等技术应用能力。

A9：具有可编程逻辑器件设计与测试的基本能力。

A10：能使用嵌入式系统开发工具进行智能电子系统的软件开发。

A11：具有电气控制、PLC 控制等电气线路的识图和应用能力。

A12：具有计算机操作与应用能力，熟悉通用常用办公、设计、制图等软件使用能力；

A13：具有使用设备和工具装配、焊接电子设备，测试与检验电子设备的能力；

A14：具有电子产品及半导体生产、制造工艺指导和管理，以及制作电子产品及半导体生产、制造工艺文件的能力；

A15：具有生产组织、质量管理能力。

六、课程设置及要求

（一）课程体系设计

根据人才需求调研结果，聚焦计算机、通信和其他电子设备制造行业领域典型岗位需求，依据职业能力分析进行课程设置，构建电子信息工程技术专业课程体系。本专业课程体系一览表如表 3 所示。

表 3 本专业课程体系一览表

课程性质	课程类型	主要课程
公共基础课程	公共基础必修课程	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、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、军事理论、军事技能、国家安全教育、劳动专题教育、心理健康教育、职业发展与就业

		指导、大学体育（健康教育）、信息技术、大学语文、高等数学、大学英语、美育课程、德育素质主题活动
	公共基础限定选修课程	新四史、中华优秀传统文化、创新创业教育
	公共基础选修课程	耕读教育、铸牢中华民族共同体意识概论、茶文化与茶艺、职业礼仪、演讲与口才、生态文明、人工智能与信息社会、信息检索、物理与人类生活、创新思维训练、创业人生、个人理财规划、企业绿色管理
专业（技能）课程	专业基础课程	电路基础、C 语言程序设计、PCB 设计与应用、传感器技术应用、模拟电子技术、数字电子技术
	专业核心课程	单片机技术及应用、嵌入式技术应用、系统集成与维护、EDA 技术应用、LabVIEW 技术应用、电子产品检测与维修
	专业拓展课程	PLC 技术及应用、电子产品设计与开发、电子装配工艺、岗位实习 01、岗位实习 02、毕业设计
	集中实践课程	认识实习、社会实践 01、电子产品组装与调试、C 语言程序设计实训、社会实践 02、单片机实训、PCB 版图设计实训、社会实践 03、电子综合设计实训、嵌入式系统开发实训、社会实践 04、综合技能训练 01、综合技能训练 02、综合技能训练 03、综合技能训练 04
	专业选修课程	电机及电气控制技术、生产管理、集成电路（IC）版图设计、云计算导论、物联网设备编程与实施、移动

		应用软件开发（安卓）、电子测量技术、大数据技术应用
--	--	---------------------------

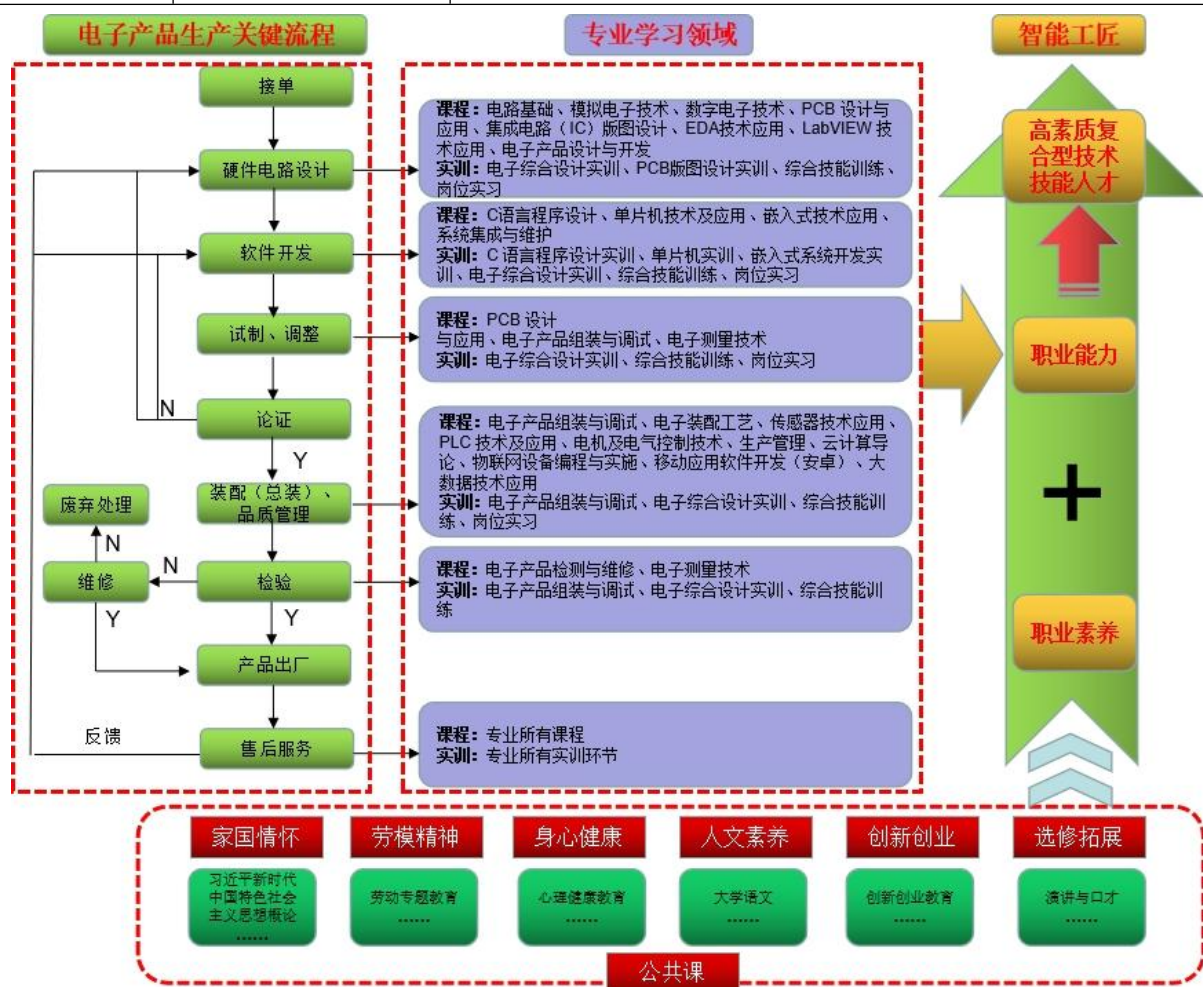


图 1 本专业“基于生产流程”课程体系逻辑图

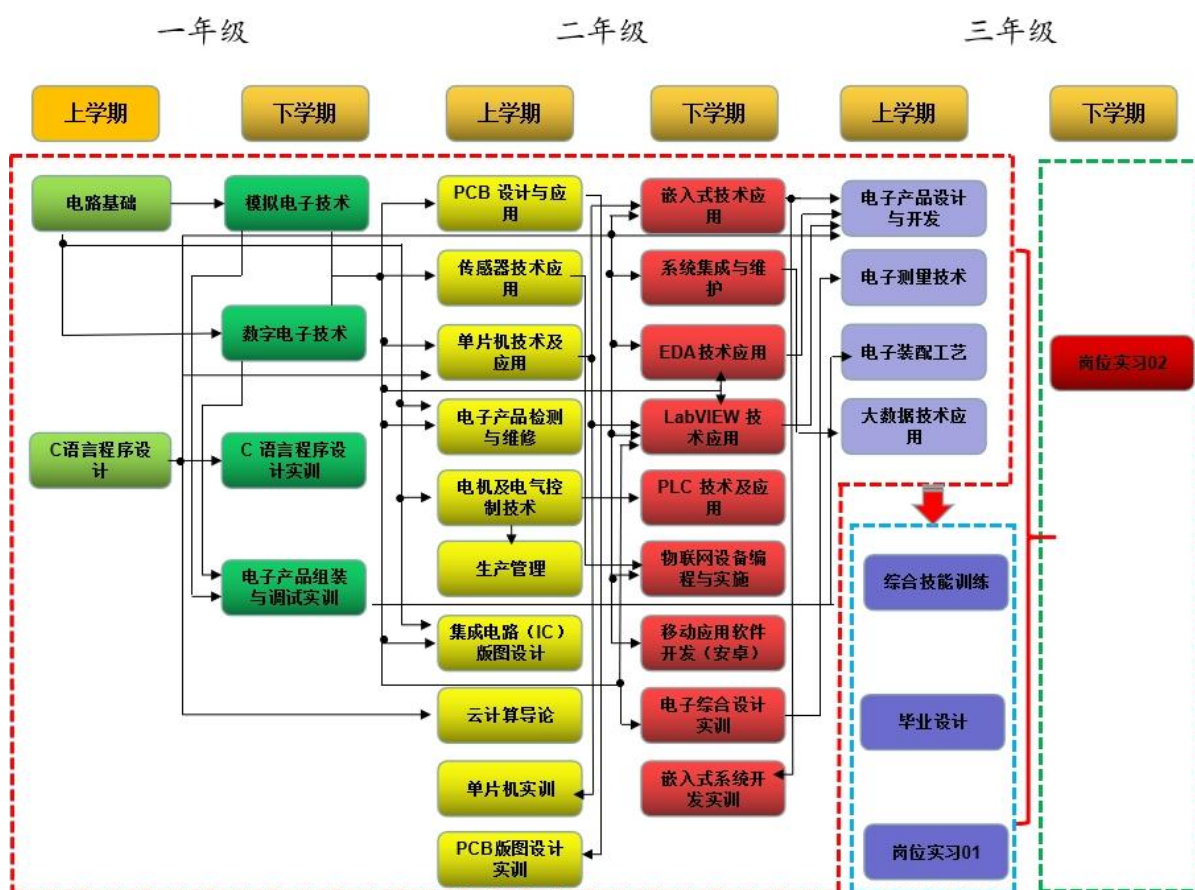


图 2 本专业“知识递进”课程实施技术路线图

(二) 公共基础课程设置及要求

公共基础课程分为公共基础课程、公共基础限定选修课程和公共基础选修课程。

1.公共基础课程

本部分课程设置及要求见表 4。

2.公共基础限定选修课程

本部分课程设置及要求见表 5。

3.公共基础选修课程

本部分课程设置及要求见表 6。

(三) 专业（技能）课程设置及要求

专业（技能）课程分为专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程、专业选修课程和集中实践课程。

1.专业基础课程

课程设置及要求见表 7。

2.专业核心课程

课程设置及要求见表 8。

3.专业拓展课程

课程设置及要求见表 9。

4.专业选修课程

课程设置及要求见表 10。

5.集中实践课程

课程设置及要求见表 11。

表 4 公共基础课程设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1.素质目标：对照习近平新时代中国特色社会主义思想检视自己的思想言行，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”；自觉在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致；牢记科技报国初心，涵养科技创新活力；传承发扬爱国、求知、创业、兴工的“楚怡精神”。 2.知识目标：掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的科学理论体系，包括其核心要义、主要内容和理论特质；认识习近平新时	八个明确的主体内容 “十四个坚持”的基本方略 1.习近平强军思想。 2.习近平经济思想。 3.习近平生态文明思想。 4.习近平外交思想。 5.习近平法治思想。	1.教师要求：具备良好的师德师风、教学技能、实践能力和信息素养。 2.教学模式：混合式教学，理实一体化。 3.教学方法：启发式、案例式、讨论式以及合作探究式等多种教学方法。 4.教学手段：利用现代化教学手段，依托省级精品在线开放课程	道路认同 理论认同 情感认同 使命担当 爱国情 强国志 报国行 科技报国等	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 A1

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
	代中国特色社会主义思想的历史地位和重大意义。 3.能力目标：能澄明新时代之内涵与新思想之间的关系；能切实领会这一思想开辟马克思主义理论新境界的贡献、当代意义。		（自建）、数字化资源，开展新媒体全覆盖式教学。 5.考核方式：过程考核与结果考核相结合。			
思想 道德 与法 治	1.素质目标：在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，崇德向善、遵法守纪、热爱劳动、具备匠人技艺和创新思维；传承发扬爱国、求知、创业、兴工的“楚怡精神”。 2.知识目标：把握人生观、世界观、价值观、道德观和法治观的相关知识；理解理想信念	1.开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育。 2.社会主义核心价值观与社会主义法	1.教师要求：贯彻落实立德树人根本任务，具备良好的师德师风、教学技能、实践能力和信息素养。 2.教学模式：采用“BOPPPS”“理实一体化”的教学模式。	政治坚定 家国情怀 法治意识 劳模精神 德技双修 等	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 A1 A2 A3

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
	的本质、马克思主义的科学内涵；掌握习近平法治思想。 3.能力目标：把正确的道德认知、自觉的道德养成和积极的道德实践紧密联合起来，引领良好的社会风尚，成为自觉担当民族复兴大任的时代新人；运用所学知识，自觉践行社会主义核心价值观，做到遵法学法守法用法。	治建设的关系。 3.筑牢理想信念之基。 4.培育和践行社会主义核心价值观。 5.传承中华传统美德。 6.弘扬中国精神。 7.尊重和维护宪法法律权威。	3.教学方法：任务驱动法、案例教学法、混合式教学。 4.教学手段：讲授法、多媒体教学、自建精品在线开放课程辅助教学。 5.考核方式：采用形成性评价与终结性评价相结合，线上与线下相结合的考核方式。			
毛泽	1.素质目标： 提高马克思主义理论素养；坚	1.马克思主义中国	1.教师要求： 具备良好的师德师风	政治认同	32/2	Q1 Q2 Q3

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
东思想和中国特色社会主义理论体系概论	定正确的政治方向；激发奋力发展实体经济积极性、主动性和创造性；传承发扬爱国、求知、创业、兴工的“楚怡精神”。 2.知识目标：掌握马克思主义中国化理论成果；认识党领导人民进行的革命、建设、改革历史进程；理解党的基本理论、基本路线、基本方略。 3.能力目标：提升大学生运用马克思主义立场、观点和方法认识、分析和解决问题的能力。	化的内涵、进程及意义。 2.毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的形成发展、主要内容、历史地位、指导意义。	风、教学技能、实践能力和信息素养。 2.教学模式：混合式教学，理实一体化。 3.教学方法：启发式、案例式、讨论式以及合作探究式等多种教学方法。 4.教学手段：利用现代化教学手段，依托省级精品在线开放课程（自建）、数字化资源，开展新媒体全覆盖式教学。	家国情怀 法治意识 楚怡精神 工匠精神 等		Q4 Q5 Q6 K1 A1

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
			5.考核方式： 过程考核与结果考核相结合。			
形势 与政 策	1.素质目标：树牢“四个意识”；坚定“四个自信”；积极投身中国特色社会主义建设的伟大事业；勉励自身成为担当民族复兴大任的时代新人；传承发扬爱国、求知、创业、兴工的“楚怡精神”。 2.知识目标：了解新时代国内外复杂多变的形势与关系；掌握党和国家的路线、方针、政策；理解党的十九大精神、十九届五中全会精神、十九届六中全会精神及习近平新时	1.党和国家重大理论政策。 2.社会主义现代化建设形势。 3.全面从严治党形势。 4.港澳台工作形势。 5.国际形势与国际关系等。	1.教师要求：具备良好的师德师风、教学技能、实践能力和信息素养。 2.教学模式：混合式教学，理实一体化。 3.教学方法：启发式、案例式、讨论式以及合作探究式等多种教学方法。 4.教学手段：利用现代化教学手	政治认同 家国情怀 文化素养 法治意识 与时俱进 精益求精 楚怡精神 等	16/1	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 A1 A2 A3

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
	代中国特色社会主义思想等。 3.能力目标：能运用辩证唯物主义与历史唯物主义的观点、方法全面认识、分析并处理问题。		段，数字化资源、精品在线开放课程，开展新媒体全覆盖式教学。 5.考核方式：过程考核与结果考核相结合。			
军事 理论	1.素质目标：增强国防的责任感、使命感和紧迫感；形成热爱国防、关心国防、支持国防、献身国防的爱国主义精神。 2.知识目标：了解我国的国防历史和现代化国防建设的现状；初步掌握我军军事理论的主要内容；了解世界军事及我国周边环境；掌握当代高技术战争的形成及其特点。 3.能力目标：具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。	1.中国国防。 2.国家安全。 3.军事思想。 4.现代战争。 5.信息化装备。 6.共同条令教育。 7.射击与战术。 8.防卫技能与战时防护。 9.战备基础与应用。	1.教师要求：贯彻落实立德树人根本任务，具备良好的师德风范、教学技能、实践能力和信息素养，高质量开展各项教育教学活动。 2.教学模式：理论实践相结合。	热爱祖国 热爱人民 思想端正 信仰明确 立场坚定 服务人民	36/2	Q1 Q2 K1 K4 A1

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
			3.教学方法： 灵活运用启发式、案例式、讨论式以及合作探究式等。 4.教学手段： 实地军训、合理利用现代化教学手段,依托自建精品课程、数字媒体。 5.考核方式： 考查。	敢于担当 作风端正 关注时政 崇尚法治 遵守规则 意志坚定 团结合作 自强自律 勇于奉献 等		
军事	1.素质目标： 强化爱国主义，增强国防意识；	1.徒手队列训练。 2.竞技体能。 3.内务整理等。	1.教师要求： 具备良好的专业知	信仰明确	112/2	Q1 Q2 Q7

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑的培 养规格
技能	弘扬优良作风，培养集体观念。 2.知识目标：学习军事理论，加强法纪教育。 3.能力目标：规范日常行为，培养吃苦耐劳。		识、师德能风、教学技能、实践能力。 2.教学模式：理论与实践相结合。 3.教学方法：讲解说明、实地演练等 4.教学手段：实地军训。 5.考核方式：考查。	立场坚定 服务人民 敢于担当 身心健康 坚持锻炼 团结合作 吃苦耐劳 自强自律 等		K1 K2 K4 A1
国家 安全	1.素质目标：践行社会主义核心价值观；确立积极的人生观；树立国家安全观念。 2.知识目标：系统掌握必备的安全知识。 3.能力目标：提升具有探究学习、终身学习、	1.讲解国家面临的安全环境，提高政治安全意识。 2.讲解个人人身安全知识，提高个人	1.教师要求：具备良好的师德能风、教学技能、实践能力和信息	热爱祖国 热爱人民	16/1	Q1 Q2 K1 K2 A1

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
教育	分析问题和解决问题的能力。	安全意识，了解自然灾害个人保护防范手段。 3.讲解传染病防控知识，提高防病能力。 4.讲解财务安全与信息安全，加强“校园网贷”的安全教育，提高个人信息安全意识。	素养，做到“六要八统一”。 2.教学模式： 理论与实践相结合。 3.教学方法： 课堂讲授、案例分析、应急演练。 4.教学手段： 合理利用现代化教学手段。 5.考核方式： 考查。	遵纪守法 热爱生活 积极向上 身心健康 坚持锻炼 珍惜生命 等		
劳动 专题 教育	1.素质目标： 培育积极的劳动精神；养成良好的劳动习惯和品质。 2.知识目标： 准确把握社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平的培养要求，全面提高劳动素养，树立正确的劳动观念。 3.能力目标： 具有必备的劳动能力。	1.日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动中的知识、技能与价值观。 2.日常生活劳动教育。 3.生产劳动教育。 4.服务性劳动教育。	1.教师要求： 建立劳动课教师特聘制度，为学校聘请具有实践经验的社会专业技术人员、劳动模范等担任兼职教师创造条件。	劳模精神 讲究卫生 服从安排 踏实肯干	64/4	Q1 Q2 Q5 Q6 K1 A1

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
			2.教学模式：理论实践相结合。 3.教学方法：讲解说明、淬炼操作、项目实践、反思交流、榜样激励。 4.教学手段：持续开展日常生活劳动；定期开展校内外公益服务性劳动；依托实习实训，参与真实的生产劳动和服务性劳动。 5.考核方式：平时表现评价、学段综合评价、开展学生劳动素养监测。	持之以恒 吃苦耐劳 等		

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
心理 健康 教育	1.素质目标：预防和缓解心理问题，优化心理品质。 2.知识目标：帮助学生掌握一定的心理学知识，熟悉常见心理问题及其预防等心理学基础知识。 3.能力目标：培养适应大学生活和社会生活的能力，调节情绪的能力，人际交往的能力，以及自我心理调节的能力，塑造健康的人格和优良的意志品质。	1.生涯规划。 2.自我认知。 3.生命教育与感恩。 4.情绪管理。 5.人际沟通。 6.挫折与意志。 7 学习与创新。	1.教师要求：具备良好的师德能风、教学技能、实践能力和信息素养，做到“六要八统一”的要求。 2.教学模式：线上线下相结合与理论实践相结合。 3.教学方法：体验式教学法、运用案例分析法、情景模拟法等。 4.教学手段：合理利用现代化教学手段,开展新媒体全覆盖式教学。 5.考核方式：“三位一体”的考核	热爱生活 积极向上 身心健康 坚持锻炼 善于交流 坚韧不拔 珍惜生命 意志坚定 集思广益 情趣高雅 团结合作	40/2.5	Q1 Q2 Q4 Q6 Q7 K3 A1 A2 A3

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
			方式，考核要点与相应赋分为： 平时表现成绩（40%）+实践活动成绩（20%）+期末理论考试成绩（40%）。	独立思考 等		
职业发展与就业指导	1.素质目标： 具有正确的三观、理想信念和对自身职业进行规划的意识。 2.知识目标： 了解职业、职业生涯、职业理想的内涵；理解职业理想对人生发展的作用；理解职业生涯规划对实现职业理想的重要性；掌握《职业生涯规划书》的书写。 3.能力目标： 能运用所学知识对自己的职业生涯进行初步规划；能根据职业生涯的实际，运用所学中适时适度科学地调整规划。	1.自我评估认识。 2.组织与社会环境分析。 3.生涯机会评估。 4.生涯目标确定。 5.制定行动方案。 6.评估与反馈。	1.教师要求： 教师应具备分析社会环境、职业环境和组织环境的能力；swT 分析描述能力。 2.教学模式： “理实一体”的教学模式。 3.教学方法： 讲授法、探究法、讨论法、实训法。 4.教学手段： 多媒体教学、超星平台、相关专题展演。 5.考核方式： 过程考核与期末考查相结合。	爱国爱党 爱岗敬业 诚信友爱 团队协作 意志坚定 遵纪守法 自强自律 等	16/1	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K3 A1 A2 A3
大学体育	1.素质目标： 树立“安全第一的思想”，通过科学锻炼有效提升学生身体素质，培养具有	1.田径。 2.篮球。	1.教师要求： （1）教态自然语言简练，示范	热爱祖国 团结合作	108/6	Q1 Q2 Q3 Q4

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑的 培养规格
(健康教育)	良好的合作精神和体育精神，树立民族传统体育文化意识；不懈奋斗，自强不息，传承楚怡精神；将体育竞赛中的文明参赛、遵守规则转化为培养约束自我，诚实守信的良好风貌，加强核心素养的养成，加强健康理念，培养终身锻炼的习惯。 2.知识目标：能够掌握一定的运动基础知识，能有效提高身体素质、全面发展体能的知识技能与锻炼方法，选择健康的生活方式。 3.能力目标：能够运用科学的锻炼方法将现代化信息技术应用到体育锻炼中；增强对自	3.排球。 4.乒乓球。 5.羽毛球。 6.足球。 7.武术。 8.健身操。 9.跳绳。 10.个人卫生与性健康、健康生活、疾病预防、急救知识等。	动作准确规范，组织应变能力强。 (2) 采用多元化教学方法并合理运用教学资源。 2.教学模式：线上线下混合式教学模式。 (1) 分层教学模式 (2) 分组教学模式 (3) 学导教学模式 (4) 合作教学模式 (5) 情景教学模式	精益求精 职业道德 社会责任 爱岗敬业 吃苦耐劳 无私奉献 勇于探索 奋发图强 百折不挠 自强不息 等		Q5 Q6 Q7 Q8 K1 K2 K3 A1 A2 A3 A4

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
	然和社会的适应能力与疾病的抵抗能力，促进学生身心健康发展，增强对挫折的承受力，培养大国工匠精神；养成积极参加体育锻炼的好习惯，培养终身锻炼的意识。		(6) 竞赛教学模式 3.教学方法： (1) 教师教法：讲授法、指导法、示范法、完整法等。 (2) 学生学法：模仿法，分组练习法，竞赛法等。 4.教学手段： (1) 传统化教学手段：语言传递信息等。 (2) 现代化教学手段：运动 APP 等			

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
			5.考核方式： 达标测试			
信息 技术	1.素质目标：具有良好的信息素养；具有信息社会责任感；具有搜集资料、利用资料等方面的数字化学习能力；具有精益求精的工匠精神；具有沟通表达、团结协作等综合职业素质。 2.知识目标：了解信息技术基本知识，理解并遵守网络行为规范，熟练获取和使用网络信息资源；熟练掌握文字处理、电子表格、演示文稿等软件的使用。 3.能力目标：具有良好的学习方法和良好的	1.信息技术基础知识。 2.网络基础应用和信息安全。 3.信息检索。 4.使用文字处理软件进行图文编辑。 5.使用电子表格软件进行数据处理。 6.使用演示文稿软	1.教师要求：熟悉信息技术相关知识，能熟练地使用文字处理、电子表格、演示文稿软件；能根据学生实际，灵活多样地组织教学，具有理论与实践相结合的教学能力。 2.教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 3.教学方法：项目驱动、情境教学、启发式、讨论式。 4.教学手段：多媒体教学；网络资源拓展。 5.考核方式：过程性考核与期末考核相结合。	爱国主义 爱岗敬业 诚信友善 保护环境 遵守规范 工匠精神 劳动精神 创新意识 等	48/3	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K3 A1 A3 A4

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
	学习习惯；具有独立思考和主动探究能力； 形成运用信息技术解决问题的能力；具有较 好的逻辑思维能力和信息处理能力；具有良 好的动手能力。	件进行演示文稿制 作。				
大学 语文	1.素质目标： 培育创新批判性思维和工匠精 神；具有仁爱、孝悌、进取的人文情怀；养 成实事求是、崇尚真知的科学态度。 2.知识目标： 掌握必要的语文基础知识和基 本技能；了解中国文学的发展概况；掌握阅 读和欣赏文学作品的基本方法。 3.能力目标： 能够正确地理解和运用祖国语	1.文学欣赏。 2.口语交际。 3.应用文写作。	1.教师要求： 普通话二甲及以 上，书写规范，具备扎实的语文 基本功；具有“生活即语文”的大 语文观，文学史体系宏观；精心 设计与组织各种语文实践活动。 2.教学模式： 分层教学、线上线 下混合式教学。	文化自信 热爱祖国 坚持阅读 科学思维 勇于探索 工程伦理 精益求精	24/1.5	Q1 Q2 K1 K2 A1

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
	言文字进行表达和交流；具有较高的审美鉴赏能力，在生活、工作情境中能表现美，创造美。		3.教学方法： 讲授法、案例分析法、任务驱动教学法、讨论式教学法、情境教学。 4.教学手段： 多媒体教学、网络教学。 5.考核方式： 过程考核+期末测试。	家国情怀 使命担当 审美意识 等		
高等 数学	1.素质目标： 具有一定的创新精神、独立思考、团体协作精神。 2.知识目标： 了解基本数学思想方法；掌握装备制造、交通运输、土木建筑、电子信息	1.函数极限与连续。 2.微分学及其应用。 3.积分学及其应用。	1.教师要求： 熟悉高等数学基础模块的相关知识；能根据不同层次的教学对象，课程的不同内容以及不同的目标要求灵活多样	爱国爱党 爱岗敬业 诚信友爱 遵纪守法	48/3	Q1 Q2 Q4 Q5 Q6 K1 K3 A1 A2

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
	类相关专业课程学习、适应未来工作及进一步发展所必需的数学知识和必要的应用技能。 3.能力目标：能用数学的思维方式去观察、分析、解决实际问题。		地组织教学,具有理论与实践相结合的教学能力。 2.教学模式：“理论+实践”的教学模式和线上线下相结合的混合式教学模式。 3.教学方法：任务驱动法、案例教学法、启发式教学法、探究式教学法。 4.教学手段：多媒体教学、职教云平台、精品课程辅助教学。 5.考核方式：职教云平台过程考	实事求是 勇于探索 质疑精神 独立思考 互助合作 观察仔细 举一反三 持之以恒 意志坚定 精益求精 勇于创新		A3

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
			核与期末考查相结合。	等		
大学 英语	1.素质目标 多元文化交流、职场涉外沟通、语言思维提升、自主学习完善。 2.知识目标：（1）掌握用于日常交际及一般涉外业务的基本词汇，大约 3000-3400 个英语单词），以及本专业的核心词汇；（2）掌握基础英语语法知识。 3.能力目标：在日常生活和职场中能进行有效口头沟通和书面沟通。	1.线下教学：依托基础英语主题情境和职业英语主题情境展开听、说、读、译的教学。 2.线上教学：《职通英语》+ A 级辅导专题（包括听力、语法、词汇、阅读、翻译、写作等。）	1.教师要求：应坚持立德树人；应了解所教学生的专业、行业实际，能针对专业实际安排相关英语教学；应充分利用现有教学资源，综合利用讲授、讨论、表演等教学手段，丰富课程教学内容；应在利用传统教学资源的同时，充分运用信息技术，构建真实、开放、交互、合作的教学环境，引导学生开展主动、个	家国情怀 文化自信 湖湘文化和楚怡精神 厚德仁爱 改革创新 诚信服务 德法兼修 爱岗敬业	128/8	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 A1 A2 A3 A4

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
			性化的学习活动。 2.教学模式：线上线下混合式教学模式。 3.教学方法：情境教学、任务驱动、视听教学、交际教学等多元教学法。 4.教学手段：多媒体教学、讲授、讨论、自建线上课程辅助教学。 5.考核方式：过程考核和终结性考核相结合。	劳动精神 劳模精神 工匠精神 甘于奉献 善于沟通 求真务实 使命担当 等		
美育	1.素质目标： 具有正确、进步的审美观，高	1.认识美。	1.教师要求： 能运用美学与美育	情趣高雅	16/1	Q1 Q2 Q3

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
课程	尚、健康的审美理想和审美情趣；具备审美的人生境界，和谐的人格。 2.知识目标：掌握马克思主义美学的基本理论知识和基本原理。 3.能力目标：对美的事物具有敏锐感觉能力、鉴赏能力、创造能力；在生活、工作情境中能发现美、表现美，创造美。	2.自然美。 3.社会美。 4.艺术美。 5.技术美。 6.生活美。 7.文化美。 8.经济美。 9.管理美。 10.法治美。	的理论知识指导教学实践，具有审美塑造的自觉性和在教学中贯彻美育的能力；能不断探索信息化背景下教学方式的转变。 2.教学模式：线上线下混合式、自学+辅导教学模式。 3.教学方法：理论讲授、案例教学法、实物演示式。 4.教学手段：多媒体教学、超星平台辅助教学。 5.考核方式：过程考核+期末测	积极向上 审美意识 精益求精 敢于创造 健全人格 兼容并蓄 等		Q5 K1 K2 A1 A2

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
			试。			
德育 素质 主题 活动	1.素质目标：坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；践行社会主义核心价值观，履行道德准则和行为规范；养成良好的行为习惯；具有安全意识、工匠精神和创新思维。 2.知识目标：掌握必备的政治理论、国家安全等知识；掌握中华优秀传统文化素质知识；掌握安全防护和法律法规等的相关知识。 3.能力目标：具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。	1.适应大学学习、生活及培养专业兴趣。 2.培养综合素质、树立正确三观。 3.形成职业理想，树立正确职业观。	1.教师要求：贯彻落实立德树人根本任务，具备良好的师德风范、教学技能、实践能力和信息素养。 2.教学模式：理论实践相结合。 3.教学方法：灵活运用启发式、案例式、讨论式以及合作探究式等。 4.教学手段：合理利用现代化教学手段。	思想端正 信仰明确 立场坚定 服务人民 诚信友善 乐于助人 勤俭节约 爱护环境 热爱生活 积极向上	64/4	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 A1 A2 A4

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
			5.考核方式： 考查。	热爱学习 坚持阅读 勇于奉献 服从安排 等		

表 5 公共基础限定选修课程设置及要求

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
中华 优秀	1.素质目标： 具有正确的文化观、理想信念和对中国文化的自信。	1.中国传统文化的 特点。	1.教师要求： 熟悉中国文化，具备较高的文化素养；能根据学生	爱国爱党 信仰明确	24/1.5	Q1 Q2 Q4 Q5 Q6

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
传统 文化	2.知识目标:了解中国传统文化的基本特点;理解和掌握中国古代哲学思想、中华传统美德、中国文化的基本精神和核心理念。 3.能力目标:能用优秀传统文化的理念来指导自己的生活、学习以及将来的工作。	2.中国古代哲学思想。 3.中华传统美德。 4.古代文学、节日民俗等。	实际,灵活多样地组织教学,具有理论与实践相结合的教学能力。 2.教学模式:采用“理论+实践”的教学模式和混合式教学模式。 3.教学方法:启发式、讨论式、探究式教学法,案例教学、情境教学、模块化教学。 4.教学手段:多媒体教学、超星(或职教云)平台、精品课程辅助教学。	自强不息 敢于担当 珍惜生命 尊重文化 诚信友爱 明礼守法 爱岗敬业 团结协作 勇于探索 勇于创新 等		Q8 K1 K3 A1 A2 A3

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
			5.考核方式： 过程性考核与期末考查相结合。			
新四 史	1.素质目标：了解历史事实、理清历史脉络、把握历史规律、得出历史结论；提高思想政治理论素养；坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心；激发奋力实现中国梦的积极性、主动性和创造性；传承发扬爱国、求知、创业、兴工的“楚怡精神”。 2.知识目标：掌握党、新中国、改革开放与社会主义发展的历史进程；认识当今中国所	1.党史。 2.新中国史。 3.改革开放史。 4.社会主义发展史。	1.教师要求：通过讲好红色故事、创设有效情景、设计实践活动、拓展学习资料等方式，推进“四史”教育进教材、进课堂、进头脑。 2.教学模式：混合式教学，理实一体化。 3.教学方法：启发式、案例式、讨论式以及合作探究式等多种	“四个意识” “四个自信” “两个维护” 社会主义 和共产主义理想信	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 A1

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
	处的历史方位；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。 3.能力目标：能够更加自觉地以党的创新理论武装头脑、指导实践；能深刻认识我们党先进的政治属性、崇高的政治理想、纯洁的政治品质，以史为镜，进一步检视和校准坐标，做到永葆坚定信念，永葆奋斗精神。		教学方法。 4.教学手段：利用现代化教学手段，依托超星平台、精品在线开放课程、数字化资源，开展新媒体全覆盖式教学。 5.考核方式：过程考核+期末考试	念 初心使命 政治认同 家国情怀 法治意识 楚怡精神 社会责任 意识等		
创新 创业 教育	1.素质目标：具备一定的创业意识、团队意识和创新精神。 2.知识目标：掌握开展创新、创业活动所需要的基本知识；辩证认识和分析创业团队、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。 3.能力目标：熟悉创业的基本流程和基本方法，具备一定创新创业能力。具备一定的创新设计能力、项目路演表达能力、动手制作	1.培养创业思维与创新意识。 2.了解创业者素质	1.教师要求：具有丰富的创业知识和较强的创新能力。 2.教学模式：采用“理论+实践”结合线上教学模式。 3.教学方法：任务驱动、案例教学。 4.教学手段：多媒体教学、超星平台、结合创业就业公共服务平台、	爱国爱党 爱岗敬业 诚信友爱 团队协作 意志坚定 遵纪守法 创新精神 勇于探索	32/2	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K1

课程 名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学 分	支撑 的培养 规格
	能力、团队协作能力。	能力特质，打造创业团队。 3.积累与整合创业资源。 4.识别并把握创业机会，规避创业风险。 5.产品服务开发、设计及测试。 6.设计商业模式。 7.撰写创业计划书。	创新创业大赛进行项目实战。 5.考核方式：过程考核与期末考查相结合。	等		K3 A1 A2 A3 A4

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
		8.开展创业路演。				

表 6 公共基础选修课程设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
耕读教育	1.素质目标:理解和形成马克思主义劳动观,牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念,激发扎根“三农”一线、投身乡村振兴的使命感,成为德智体美劳全面发展的知农爱农新型人才。 2.知识目标:了解劳动教育、生命教育和中	1.中华农业文化、农业史、农业文明经典等文化渊源。 2.中华文明传统耕读文化进程。 3.传统农耕工具的	1.教师要求:结合学生专业背景,对相关政治概念、术语,做好阐释;在课堂讲授中,要处理好“放”和“收”的关系;根据学生特点,采取灵活多样的授课形式,确保课堂生动性。	爱国主义 民族精神 中华民族共同体 人类命运共同体	24/1.5	Q1 Q2 K1 K4 A1

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	中华优秀传统文化教育，中国农民丰收节等节庆活动，拓展学生的知识见识、充实学生的生活体验、陶冶学生的情操； 3.能力目标：以“耕”自力更生、勤劳致富，以“读”知书达理、修身养性。	认识。 4.农业生产和农村致富能手、农民企业家、农艺专家和农业科学家的经典耕读故事。 5.前往农耕博物馆和农业现代化生产基地进行耕读实践。	2.教学模式：混合式教学，理实一体化，问题探究式，情景陶冶式。 3.教学方法：讲授法，讨论法，演示法，启发法。 4.教学手段：多媒体教学。 5.考核方式：过程考核+期末考试	劳动教育 家国情怀 社会主义核心价值观 观 楚怡精神 等。		
铸牢中	1.素质目标： 进一步铸牢中华民族共同体意	1.中华民族的多元	1.教师要求： 结合学生专业背	爱国主义	24/1.5	Q1 Q2 K1

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
中华民族共同体意识概论	识，加强青年学生对国家的认同，增强民族自豪感，助力中华民族伟大复兴事业，为人类命运共同体的架构提供中国智慧；传承发扬爱国、求知、创业、兴工的“楚怡精神”。 2.知识目标：了解中华各民族的历史渊源、交融演变、中华民族多元于一体的互动以及多元一体格局的历史进程，树立正确的民族观和历史观。 3.能力目标：能进一步把握民族学科发展的基础性规律，丰富民族学理论知识，拓宽民族问题学习视野。	渊源。 2.中华民族一体化进程。 3.中华民族与国家认同的关系。 4.中华民族巩固和发展的政策法律支持。 5.社会主要矛盾转换背景下的民族工作。	景，对相关政治概念、术语，做好阐释；在课堂讲授中，要处理好“放”和“收”的关系；根据学生特点，采取灵活多样的授课形式，确保课堂生动性。 2.教学模式：混合式教学，理实一体化，问题探究式，情景陶冶式。 3.教学方法：讲授法，讨论法，演示法，启发法。 4.教学手段：多媒体教学，国家	民族精神 中华民族共同体、人类命运共同体 家国情怀 国家安全意识 祖国观、民族观、文化观、历史观		K4 A1

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
		6.多民族治理与人类命运共同体。 7.中华民族伟大复兴的愿景。	级精品在线课程辅助教学。 5.考核方式： 过程考核+期末考试	家园共同体意识 社会主义核心价值观 楚怡精神等		
茶文化与茶艺	1.素质目标： 具有正确的茶道观，具有学习茶艺，增进友谊、美心修德的意识。 2.知识目标： 了解茶文化基础知识及茗与水的关系；掌握茶具的类别、六大茶类的泡茶	1.茶文化基础知识。包括茶的历史、茶文化的概念及内涵等。	1.教师要求： 熟悉茶文化历史，熟练掌握茶的沏泡艺术、品饮艺术；能根据学生实际，灵活多样地组织教学，培养学生对茶艺的	爱国爱党 文化自信 热爱生命 热爱学习	24/1.5	Q1 Q2 Q4 Q5 Q8 K1 K2 A1 A2

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	方法；熟悉六大茶的行茶方法。 3.能力目标：具备选择茶具、品茗用水的能力，具备良好的茶艺实践能力。	2.茶叶、茶具、茶茗水的选择。 3.习近平生态文明思想。 4.六大茶类的泡茶方法及行茶方法。	品评、鉴赏技能，具有理论与实践相结合的教学能力。 2.教学模式：采用“理论+实践”的教学模式。 3.教学方法：模块化教学、案例教学、情境教学，启发式、探究式、讨论式教学法。 4.教学手段：多媒体教学、超星平台、精品课程辅助教学。 5.考核方式：过程性考核与期末考查相结合。	学以致用 诚信友爱 明礼守法 爱岗敬业 团结协作 勇于探索 勇于实践 敢于创新 等		

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
职业礼仪	1.素质目标：具有正确的“三观”、理想信念和对中国礼仪文化的热爱之情。 2.知识目标：了解中国传统商务礼仪文化的基本特点；理解和掌握中国传统礼仪文化的基本精神和核心理念；理解和掌握西式商务礼仪文化的基本内容。 3.能力目标：能在适当的场合运用中、西方商务礼仪的规范顺利开展商务活动。	1. 礼仪基本要求与核心思想。 2. 个人礼仪。 3. 商务礼仪。 4. 社交礼仪。	1.教师要求：熟悉中国传统礼仪文化，具备较高的中华礼仪素养，具备较高的西式商务礼仪素养；能根据学生实际，灵活多样地组织教学，具有理论与实践相结合的教学能力。 2.教学模式：采用“理论+实践”的教学模式和混合式教学模式。 3.教学方法：启发式、讨论式、探究式教学法，案例教学、情境教学、模块化教学。 4.教学手段：多媒体教学、精品课程辅助教学。 5.考核方式：过程性考核与期末考查相结合。	爱国爱党 信仰明确 自强不息 敢于担当 珍惜生命 尊重文化 诚信友爱 明礼守法 爱岗敬业 团结协作 勇于探索 勇于创新 等	24/1.5	Q1 Q2 Q4 Q5 Q6 Q8 K1 K3 A1 A2 A3
演讲与口才	1.素质目标：具有良好的心理素质，具有敢于表现的勇气和自信、团队精神和合作精神。 2.知识目标：了解口才训练的目标要求、层	1. 口才概述。 2. 语音基础。 3. 朗读、复述、讲故事的技巧与训	1.教师要求：熟悉演讲与口才的要求、技巧与训练方法；能针对学生薄弱环节，灵活多样地组织教学，具有理论与实践相结合的	爱国爱党 文化自信 不甘落后 文明礼貌	24/1.5	Q1 Q2 Q4 Q5 Q7 K1 K3 A1 A2

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	次与类型；理解和掌握语音基础知识，朗读、复述、演讲、交际等的要求与技巧。 3.能力目标：能运用所掌握的演讲与口才的一般规律、方法和技巧，不断提高演讲水平。	练。 4.演讲、辩论。 5.主持、求职。 6.交际口才艺术。	教学能力。 2.教学模式：采用“理论+实践”的教学模式。 3.教学方法：模块化教学、情境教学、案例教学，启发式、参与式、讨论式教学法。 4.教学手段：多媒体教学、超星平台、精品课程辅助教学。 5.考核方式：过程性考核与期末考查相结合。	善于交流 热爱学习 学以致用 注意细节 持之以恒 爱岗敬业 团结协作等		
生态文	1.素质目标： 具有正确的生态文明观，具有	1.人类文明的发展	1.教师要求： 熟悉中华文明中的	爱国爱党	24/1.5	Q1 Q2 Q4

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
明	生态文明建设从我做起的意识。 2.知识目标：了解人类文明的发展历程；理解和掌握中华文明中的生态智慧、习近平生态文明思想。 3.能力目标：能运用生态文明的理念来指导自己的行动，并能引导他人践行。	历程。 2.中华文明中的生态智慧。 3.习近平生态文明思想。 4.生态文明建设实践活动。	生态智慧，习近平生态文明思想；能根据学生实际，灵活多样地组织教学，具有理论与实践相结合的教学能力。 2.教学模式：采用“理论+实践”的教学模式。 3.教学方法：模块化教学、案例教学、情境教学，启发式、探究式、讨论式教学法。 4.教学手段：多媒体教学、超星平台、精品课程辅助教学。	文化自信 保护环境 珍惜生命 敢于担当 热爱学习 学以致用 诚信友爱 明礼守法 爱岗敬业 团结协作 勇于探索		Q5 Q8 K1 K2 A1 A2

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
			5.考核方式： 过程性考核与期末考查相结合。	勇于创新 等		
人工智能与信息社会	1.素质目标： 具有信息社会的责任感；具有正确的“三观”、理想信念。 2.知识目标： 了解人工智能发展前沿，认识人工智能技术的基本概念、发展历史、应用领域和对人类社会的深远影响。 3.能力目标： 能够适应人工智能与信息社会时代发展，能够利用人工智能与信息思维解决问题。	1.人工智能技术的基本概念。 2.人工智能的发展历史和发展趋势。 3.人工智能的经典算法介绍。 4.信息社会各领域中人工智能的应用情况和发展前景。	1.教师要求： 熟悉人工智能和信息社会相关知识，具备较高的教学组织能力；能根据学生实际，灵活多样地组织教学，具有理论与实践相结合的教学能力。 2.教学模式： 采用“理论+实践”的教学模式和混合式教学模式。 3.教学方法： 启发式、讨论式、探究式教学法，案例教学、情境教学。 4.教学手段： 依托超星平台、精品课程、数字化资源，开展新媒体全覆盖式教学。 5.考核方式： 过程性考核与期末考查相结合。	积极探索 勇于创新 爱国主义 法治意识 社会责任 意识等	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K3 A1 A4

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
信息检索	1.素质目标：具有一定的信息素养和正确的信息道德观；初步形成负责人的使用信息资源的意识与观念。 2.知识目标：认识信息及信息社会；熟悉并遵守信息相关法律法规；掌握信息检索的基本原理；熟悉不同类型信息资源的检索途径；掌握不同类型信息检索工具的使用。 3.能力目标：能够准确分析识别检索需求，合理利用检索工具，甄别、选择、综合运用检索结果。	1.信息检索的基本理论知识。 2.各种类型检索系统和检索工具的使用方法。 3.通过网络方式获取和利用相关专业信息资源的基本方法以及学术论文写作的基本技能。	1.教师要求：熟悉信息检索相关知识，具备较高的信息素养；能根据学生实际，灵活多样地组织教学，具有理论与实践相结合的教学能力。 2.教学模式：采用“理论+实践”的教学模式和混合式教学模式。 3.教学方法：启发式、讨论式、探究式教学法，案例教学、情境教学。 4.教学手段：依托超星平台、精品课程、数字化资源，开展新媒体全覆盖式教学。 5.考核方式：过程性考核与期末考查相结合。	积极探索 勇于创新 职业道德 爱国主义 法治意识 社会责任 意识等	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K3 A1 A4
物理与	1. 素质目标：通过物理学的普及教育使其获	1. 感受神秘的物	1.教师要求：认真组织好每一堂	爱国主义	24/1.5	Q1 Q2 Q4

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
人类生活	得逻辑思维能力、解决问题的能力 and 接受新事物能力等的熏陶，提高科学文化素质，促进人类文明文化的普及与传播。 2.知识目标：了解力学、热学、电磁学、光学、微观结构以及时空结构等物理基本知识。如何利用物理原理指导人类的科学活动，如何依据物理学原理促进人类科学技术的不断进步。 3.能力目标：能够理解自然界和日常生活中所发生的多种物理现象的原理。能科学解释和运用于日常生活中发生的物理事件。能充	理。 2.无 形 的 力 量 之 手。 3.世 界 的 冷 暖 奥 妙。 4.改 变 世 界 的 电 磁。 5.人 类 光 明 的 使 者。 6.没 有 斜 坡 的 世 界。	课,教学严谨。具有较好的教态,良好的沟通能力和亲和力;良好的组织和管理能力;运用各种教学方法、教学手段、教学模式进行教学活动。 2.教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 3.教学方法：启发式、探究式、讨论式、参与式。 4.教学手段：现代信息化教学。 5.考核方式：视频课程占 30%，	爱岗敬业 诚信友善 保护环境 团队合作 遵守规范 工匠精神 劳动精神 职业道德 服务意识 创新意识 等		Q5 Q8 K1 K2 A1 A2

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	当物理科学文化的传播者。	7. 时空结构的本质。	章节测验占 20%，考试占 50%。			
创新思维训练	1.素质目标：具备创造力基本素质、发散思维创造素质；具备热爱生活、热爱工作的积极向上的心理素质。 2.知识目标：掌握创新与创新思维概念、意义；掌握求异、联想、发散思维、灵感和直觉等创新思维方法；理解缺点列举法、奥斯本检核表法、组合法、BS、66 法等创新思维方法。 3.能力目标：能够使用缺点列举法、奥斯本	1.创新思维简介、方法。 2.缺点列举法、奥斯本检核表法。 3.组合法、BS、66 法。	1.学生要求：具有创新意识、创新思维运用能力。 2.教师要求：熟悉各种创新思维训练方法，具有理论与实践相结合的教学能力。 3.教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 4.教学方法：任务驱动、理实一体教学。	爱国爱党 爱岗敬业 诚信友爱 团队协作 遵纪守法 勤劳勇敢 传承文化 勇于探索 精益求精	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K3 A1 A2 A3

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	检核表法、组合法、移植法、BS、66 法提高创新能力。		5.教学手段： 多媒体教学，超星平台、精品课程辅助教学。 6.考核方式： 过程考核与期末考试相结合。	等		
创业人生	1.素质目标： 具有科学的创业观；具备自觉遵循创业规律，积极投身创业实践的意识。 2.知识目标： 了解创业的基本内涵和创业活动的特殊性；科学地认知创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目；掌握开展创业活动所需要的基本知识。 3.能力目标： 掌握创业资源整合与创业计划	1.创业者与创业精神。 2.创业团队的组件与管理。 3.创业计划与演练。	1.教师要求： 熟练掌握沟通理论、创新能力结构、时间管理原则等专业知识，具有理论与实践相结合的教学能力。 2.教学模式： 采用“翻转课堂”的教学模式。 3.教学方法： 任务驱动法、案例	爱国爱党 爱岗敬业 诚信友爱 团队协作 遵纪守法 勤劳勇敢 工匠精神	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K3 A1 A2 A3

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理；具备基本的创办和管理企业的能力。		分析法、情景模拟训练法。 4.教学手段： 多媒体教学，超星平台、精品课程辅助教学。 5.考核方式： 项目考核、过程考核与期末考试相结合。	创新思维 勇于探索 求实创新 等		
个人理财规划	1.素质目标： 具有正确的金钱观、人生观、价值观。遵法守纪、崇德向善、具有较强的风险意识。积极乐观，具有个人理财规划目标，有较强的自制力和坚持不懈的精神。 2.知识目标： 掌握个人理财的基本理念，熟悉各种投资理财工具的优缺点。	1.个人理财规划的基本理念包括规划的目标和程序，风险和时间的价值。 2.个人投资理财工具包括股票、债券、	1.教师要求： 教师具备扎实的金融专业知识和丰富的投资理财规划实践经验。 2.教学模式： 翻转课堂模式。 3.教学方法： 项目教学法、案例教学法、情境教学法	积极乐观 规划意识 安全意识 坚持不懈 等	24/1.5	Q1 Q3 Q4 Q5 Q6 K1 K2 K3 A1 A2 A4 A5 A6

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	3.能力目标： 能运用投资理财理念和工具为将来婚姻家庭理财、教育和退休养老等做好个人投资理财规划。	基金、银行理财、黄金外汇等投资工具。 3.个人投资理财规划包括婚姻家庭理财规划，教育规划和养老规划等。	4.教学手段： 运用超星泛雅平台。 5.考核方式： 采用“平时+期末考试”的考核方式进行课程考核。			
企业绿色管理	1.素质目标： 具备构建全新的企业绿色管理理念。 2.知识目标： 了解企业管理绿色视角给企业、自然以人文关怀，理解基本的企业绿色管理	1.企业绿色管理。 2.绿色人力资源管理。 3.绿色会计。	1.教师要求： 具有企业绿色管理系统思维，具有企业绿色管理的理论与实践相结合的教学能力。 2.教学模式： 采用“理实一体化”	爱国爱党 爱岗敬业 诚信友爱 团队协作	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 K2 K3 A1

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	原理与方法。 3.能力目标： 能够基本运用企业绿色管理理念提高企业生态文明建设。	4.绿色供应链管理。 5.绿色制造。 6.绿色营销。 7.绿色饭店。	的教学模式。 3.教学方法： 任务驱动、案例法。 4.教学手段： 多媒体教学，超星平台辅助教学。 5.考核方式： 过程考核与期末考试相结合。	遵纪守法 勤劳勇敢 传承文化 生态文明 绿色环保等		A2 A3

表 7 专业基础课程设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
电路基	1.素质目标： 具有电路分析过程中科学严谨	1.直流电路：电路	1.教师要求： 要求教师坚持立德	职业道德	72/4.5	Q1 Q2 Q3

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
基础	的工作态度、严密的逻辑思维以及创新能力；具备良好的沟通能力与团队合作意识。 2.知识目标：熟悉典型直流、动态、单相交流、三相交流及电路的结构、电路组成；掌握电路的基本工作原理与分析方法；熟悉具有简单功能的电路的分析设计及仿真方法。 3.能力目标：具有识别、选用元器件的能力；具有对电路进行基本分析与计算的能力；具有对电子信息技术的系列产品硬件设计的部分单元电路进行分析、设计和测试、调试的能力。	的基本概念及基本物理量、电路的基本定律、基尔霍夫定律、欧姆定律、电路分析的基本方法。 2.动态电路的分析计算方法。 3.正弦交流电路的概念及各元件特点、正弦交流电的	树人，具备电子线路丰富的理论和实践经验，能够将工匠精神、安全意识融入课堂。 2.教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 3.教学方法：项目式教学、案例教学、情境教学。 4.教学手段：PPT 讲授、观看操作视频、案例训练、实验实训。 5.考核方式：项目考核、过程考核与期末考试相结合。	创新意识 精益求精 工匠精神		Q5 Q6 Q7 K4 A1 A2 A5

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
		分析方法。				
C 语言程序设计	1.素质目标：能促进学生养成谦虚、勤奋、思考、好学的良好学习习惯；培养学生分析问题、解决问题的能力；培养学生独立学习能力和决策能力；培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生具有阅读有关技术资料，自我拓展学习本专业的新技术，获取新知识的能力。 2.知识目标：掌握 C 语言的基本框架；掌握 C 语言的基本数据类型及其应用；掌握顺序结构、分支结构、循环结构及应用；掌握数	1.C 语言语法基础。 2.C 程序设计基础。 3.数组及其应用。 4.函数及其应用。 5.指针及其应用。 6.结构体、共用体、枚举类型、链表及其操作。	1.教师要求：要求教师坚持立德树人，精通 C 语言编程；课程坚持课证融通，将全国计算机等级考试（二级 C）考证要求融入课程教学，同时将精益求精的工匠精神融入编程教学。 2.教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 3.教学方法：讲授法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、	爱国意识 职业道德 创新意识 精益求精 工匠精神	48/3	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 K6 K7 A1 A2 A6 A7 A8 A9 A10

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	组及函数的使用方法；掌握指针的使用方法；掌握结构体的使用方法。 3.能力目标：通过本课程学习，使学生会使用 C 语言环境进行程序设计和调试程序。使学生在进行 C 语言编程时，具备合理的分析问题、解决问题的能力。		自主学习法、任务驱动法。 4.教学手段：PPT 讲授、观看操作视频、案例训练、实验实训。 5.考核方式：项目考核、过程考核与期末考试相结合。			
PCB 设计与应用	1.素质目标：在印制电路板制作过程中养成敬业、精益求精、专注、创新的工作作风；具备利用制板设备进行安全生产与操作的职业规范。 2.知识目标：熟练掌握印制电路板单、双面	1.单面印制电路板的制作。 2.双面印制电路板的制作。 3.Gerber 文件的创	1.教师要求：要求教师坚持立德树人，具有系统的印制电路板制作知识，并能熟练操作 PCB 生产线设备及简单维护，有较强的工程经验；注重课证融通，根据	爱国意识 职业道德 创新意识 精益求精 工匠精神	48/3	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 K2 K4 K5 K6 A1

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	板的制作工艺流程；熟练掌握常用制板软件的使用与操作流程；熟练掌握常用制作设备的使用与操作流程。 3.能力目标：熟练应用 DCM 双面雕刻软件及 CAM350 等软件并进行设计；培养制板过程中对制板工艺偏离的分析能力。	建、利用 DCM 双面雕刻软件生成 G 代码文件，利用 CAM350 制作电路胶片。 4.使用和操作数控钻床、抛光机、沉铜机、镀铜机、镀锡机、显影机、腐蚀机、脱膜机、褪锡机、丝网印刷机、	电子产品制版工职业资格证书考证要求设置。 2.教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 3.教学方法：讲授法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法、任务驱动法。 4.教学手段：PPT 讲授、观看操作视频、案例训练、实验实训。 5.考核方式：项目考核、过程考核与期末考试相结合。			A2 A4 A6

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
		防氧化 OSP 机等 相关制板设备。				
传感器技术应用	1.素质目标：理解传感技术对推进国家整体发展战略的重要作用，明确“科技是第一生产力、创新是引领发展的第一动力”，具有评价工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。 2.知识目标：熟悉各种常见传感器的基本工作原理，知悉各种传感器的基本特性和指标特征。	1.传感器发展与应用，传感器的定义与特性，传感器组成与分类。 2.压力传感器结构原理及压力传感器的常见应用。 3.常用温度传感器主要特性、基本参	1.教师要求：要求教师坚持立德树人，具备传感器技术丰富的理论知识和实践经验。课程注重“岗课赛证”融通，以职业需求为导向设置教学过程，课程案例选自传感器技术在日常生活中的典型应用，考核标准参照“1+X 传感网应用开发职业技能等级证书”标准设置。	培养学生理解传感技术对推进国家整体发展战略的重要作用，在提升学生专业技能	48/3	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 K5 A1 A2 A4

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	3.能力目标： 具备利用传感器技术解决一些工业生产和日常生活中自动化系统应用的初步能力。	数及用于工业控制的典型温度传感器应用。 4.光敏传感器基本原理及常用光敏传感器型号和性能指标及典型应用。 5.气体传感器的原理、性能指标及基本应用。 6.磁敏传感器基本	2.教学模式： 采用“理实一体化”的教学模式。 3.教学方法： 讲授法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法、任务驱动法。 4.教学手段： PPT 讲授、观看操作视频、案例训练、实验实训。 5.考核方式： 项目考核、过程考核与期末考试相结合。	同时培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。		

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
		原理及典型应用。 7.超声波传感器的基本原理及其应用。				
模拟电子技术	1.素质目标：在模拟电路分析过程中具有实事求是、严肃认真的科学态度与工作作风；具备模拟电路制作过程中良好的安全生产意识、质量意识、严格执行安全操作规程；具备手脑并用、求实创新、精益求精的工匠精神 and 团队合作精神。 2.知识目标：知道二极管、三极管的结构、	1.二极管、三极管及开关电路。 2.三极管基本放大电路。 3.集成运算放大电路。 4.功率放大电路。	1.教师要求：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；课程注重“岗课赛证”融通，依据电子工程技术人员岗位和大学生电子设计大赛等竞赛要求，从知识、能力和素质三方面培养学生，为其成长为一名合格的电子技术人	以“自强不息 科技报国”为课程思政主线。培养学生自强不息的良好品	72/4.5	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 K4 A1 A2 A5 A13 A14

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	符号、分类及特性；熟悉基本放大电路、集成运算放大电路、信号产生及变换电路的结构、功能和技术指标，熟知典型模拟单元电路的基本工作原理与分析方法。 3.能力目标： 能识别、会检测常用电子元件；具备常见模拟单元电路的识图、分析和计算能力；掌握集成运放、集成功放等常用集成电路的应用；具备解决电子产品中模拟单元电路的分析、设计、仿真测试和制作调试等相关问题的能力。	5.信号发生与处理电路。 6.直流稳压电源电路。	才奠定良好的专业基础。 2.教学模式： 采用“理实一体化”的教学模式。 3.教学方法： 讲授法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法、任务驱动法。 4.教学手段： PPT 讲授、观看操作视频、案例训练、实验实训。 5.考核方式： 项目考核、过程考核与期末考试相结合。	质，以及精益求精的科学精神和科技报国的家国情怀。		
数字电	1.素质目标： 培养学生的沟通能力及团队协作	1.基本门电路逻辑	1.教师要求： 要求教师坚持立德	爱国意识	48/3	Q1 Q2 Q3

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
电子技术	作精神；培养学生良好的职业道德；培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；培养学生的质量意识、安全意识；培养学生社会责任心、环保意识。 2.知识目标:熟悉基本逻辑门电路的表达式、真值表、符号及逻辑功能；熟悉逻辑函数的表示方法、逻辑代数法则及化简；掌握74HC00 等集成逻辑门的使用方法；掌握组合逻辑电路的分析和设计方法；掌握显示译码器 C4511 和优先编码器 C4532 的使用方法；了解与非门组成的基本触发器的结构和	的分析与应用。 2.组合逻辑电路的分析与应用。 3.触发器的分析与应用。 4.时序逻辑电路的分析与应用。 5.脉冲波形产生电路的分析与应用。 6.其他常用数字集成电路的分析与应	树人，具备数字电子线路丰富的理论知识和实践经验。课程注重“岗课赛证”融通，结合电子产品安装调试、电子产品检测与质量管理等岗位需求、各类技能大赛标准及题库、“1+X”集成电路开发与测试职业技能等级证书中相关内容设置教学内容；结合课程特点，运用马克思主义立场观点方法把教育与科学精神的培养结合起来，培养学生严谨的逻	职业道德 创新意识 精益求精 工匠精神		Q5 Q6 Q7 K4 A1 A2 A5 A13 A14

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	功能及各种触发器之间的转换；掌握集成触发器的使用方法；了解时序逻辑电路的分析方法；掌握使用归零法、预置数法将 74161 和 C4518 构成计数器的方法；了解 555 定时器的结构和功能；掌握 555 定时器构成施密特触发器、多谐振荡器、单稳态触发器的结构和原理。 3.能力目标：掌握常见仪表的使用方法；正确选择数字芯片的能力；各种电子手册及资料的检索与阅读能力，把英语作为分析技术资料的辅助工具；低频、数字电子电路识图	用。	辑分析能力、手脑并用、求实创新、精益求精的工匠精神和团队合作精神。 2.教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 3.教学方法：讲授法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法、任务驱动法。 4.教学手段：PPT 讲授、观看操作视频、案例训练、实验实训。 5.考核方式：项目考核、过程考			

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	与分析能力；数字电路安装与焊接能力；数字电路测试方案设计能力和测试数据分析能力；数字电路故障排除能力；简单数字电路设计能力。		核与期末考试相结合。			

表 8 专业核心课程设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
单片机技术及 应用	1.素养目标： 具有正确的世界观、人生观、价值观；具有良好的职业道德和职业素养；具有良好的身心素质和人文素养；具有良好	1.51 单片机结构。 2. 单 片 C 语 言 基 础。	1.教师要求： 要求教师坚持立德树人，具备单片机技术丰富的理论知识和 实践经验。课程注重	爱国意识 职业道德 创新意识	72/4.5	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 K6

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	的沟通能力及团队协作精神；培养并养成良好的质量、成本、安全、环保意识。 2.知识目标:了解常用单片机的类型和型号；认识常用 51 单片机的技术参数；熟悉 51 单片机的内部硬件资源和结构；掌握典型 51 单片机芯片手册查阅和使用方法；掌握单片机最小系统设计相关知识；掌握单片机显示接口，键盘接口电路设计、使用和调试；掌握单片机编程软件安装和开发流程、下载系统使用流程和方法；掌握单片机驱动 LED、数码管、按键、蜂鸣器等模块程序设计与开	3.定时器应用。 4. 中 断 系 统 及 应 用。 5.显示技术(数码管、LCD 显示)。 6.键盘输入技术。 7.传感器在 51 单片机控制系统中的应用。	“岗课赛证”融通，以单片机开发工程师的职业需求为导向设置教学过程，课程案例选自单片机技术在日常生活及电子产品中的典型应用，考核标准参照全国电子设计大赛规程设置。 2.教学模式:采用“理实一体化”的教学模式。 3.教学方法:讲授法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法、任务驱动法。	精益求精 工匠精神		A7 A9

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	发；熟悉单片机典型产品的设计全过程。 3.能力目标：具有单片机显示接口、键盘接口电路设计、使用和调试能力；具有单片机存储器的扩展电路、I/O 口的扩展电路设计、使用和调试能力；对某种单片机应用软件设计能力；具有用单片机设计小型控制电路的能力及单片机选型能力；具有一定的单片机程序设计的能力；对一般单片机设备的调试、维修能力；具有项目设计文档的编制、整理能力。		4.教学手段：PPT 讲授、观看操作视频、案例训练、实验实训。 5.考核方式：项目考核、过程考核与期末考试相结合。			
嵌入式	1.素养目标： 具有正确的世界观、人生观、	1. 如何点亮一个	1.教师要求： 要求教师坚持立德	爱国意识	48/3	Q1 Q2 Q3

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
技术应用	价值观；具有良好的职业道德和职业素养； 具有良好的身心素质和人文素养；具有良好的沟通能力及团队协作精神；培养并养成良好的质量、成本、安全、环保意识。 2.知识目标：了解 STM32F103 的技术参数；掌握 STM32F103 数据手册、固件库文档、参考手册查阅和使用方法；掌握 STM32F103 最小系统设计相关知识；掌握 STM32F103 显示接口、键盘接口电路设计和使用方法；掌握 STM32F103 定时器结构、原理及开发流程；	LED 灯。 2.篮球计分器。 3.数字时钟。 4.简易电压表。 5.Modbus-RTU 通讯协议的实现。 6.STM32 嵌入式产品最小系统和开发环境搭建。	树人，具备嵌入式技术丰富的理论知识和实践经验。课程注重“岗课赛证”融通，对接物联网单片机应用与开发职业技能证书要求，结合全国职业院校技能大赛高职组嵌入式技术与应用开发赛项规程，从知识、能力和素质三方面培养学生，为其成长为一名合格的嵌入式产品生产、测试、开发、销售、服务人员奠定良好的基础。	职业道德 创新意识 精益求精 工匠精神		Q5 Q6 Q7 K6 K7 A10

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	6.掌握 STM32F103 异步串口结构、原理及开发流程；掌握 STM32F103 片上 ADC 的开发流程；掌握 Modbus-RTU 协议原理。 3.能力目标：具有 STM32F103 显示接口、键盘接口电路设计、程序编写调试能力；具有 STM32F103 最小系统调试及故障分析能力；具有熟练使用 STM32F103 定时器的编程调试能力；具有熟练使用 STM32F103 异步串口的编程调试能力；具有使用 STM32F103 片上 ADC 的编程调试能力；具有自定简易通讯协议的能力；具有分析		2.教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 3.教学方法：讲授法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法、任务驱动法。 4.教学手段：PPT 讲授、观看操作视频、案例训练、实验实训。 5.考核方式：项目考核、过程考核与期末考试相结合。			

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	Modbus-RTU 协议文档的能力；具有编写 Modbus-RTU 03、06 功能相关代码的能力。					
系统集成与维护	1.素质目标：在网络系统集成与维护的学习过程中提升综合解决问题的能力、培养团队合作、项目分工协作精神和严谨的工作态度。 2.知识目标：掌握计算机网络系统工程的基本方法；了解计算机网络工程中涉及的关键技术和解决方法；掌握计算机网络工程从规划、选型、施工、测试到管理的全过程；掌握典型局域网、广域网、网络互联和接入技	1.网络系统集成的概念。 2.网络工程设计的分析与规划。 3.物理网络设计的分析。 4.集成系统的检测与常见故障分析。 5.网络系统集成项	1.教师要求：要求教师坚持立德树人，具备系统集成与维护丰富的理论知识和实践经验。课程注重岗课赛证融通，依据电子信息系统集成岗位工作流程设置教学过程，课程教学依托系统集成开发大案例，考核标准参照网络设备调试员职业资格证书考核规程设置。	爱国意识 职业道德 创新意识 精益求精 工匠精神	48/3	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 K10 A15

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	术。 3.能力目标：能够进行基本网络设备 HUB、交换机、路由器、服务器等的选型和配置。具有中小型网络综合布线工程设计能力、工程施工能力以及管理系统集成工程项目的能力。	目方案及标书。	2.教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 3.教学方法：讲授法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法、任务驱动法。 4.教学手段：PPT 讲授、观看操作视频、案例训练、实验实训。 5.考核方式：项目考核、过程考核与期末考试相结合。			
EDA 技术应用	1.素质目标：培养学生谦虚、好学的能力；培养学生勤于思考、做事认真的良好作风；	1.位全加器的原理图设计。	1.教师要求： 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；引入真实	爱国意识 职业道德	72/4.5	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	培养学生自学能力与自我发展能力；培养学生创新能力；培养学生良好的职业道德；培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生分析问题、解决问题的能力；培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；培养学生的自我管理、自我约束能力；培养学生的成本意识、质量意识、创新意识。 2.知识目标：了解可编程逻辑器件的结构及特点；熟练掌握 EDA 技术设计开发流程；了解 VHDL 语言的特点及发展；掌握 VHDL 语言的结构及语法规则；掌握 VHDL 语言的	2.路抢答器的原理图设计。 3.数码管显示译码器的 VHDL 设计。 4.计数器的 VHDL 设计。 5.秒表的 VHDL 设计。 6.数字时钟的原理图 VHDL 混合设计。	案例、项目教学法方式组织教学，使用在线开放课程的方式辅助实施；采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。 2.教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 3.教学方法：讲授法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法、任务驱动法。 4.教学手段：PPT 讲授、观看操作视频、案例训练、实验实训。	创新意识 精益求精 工匠精神		Q7 K4 K5 K6 A4

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	信号赋值、process 等常用语句；熟练掌握 Quartus II 软件的原理图输入、VHDL 及混合输入等设计方法。 3.能力目标：能熟练使用 QuartusII 完成设计输入、综合、编译、仿真及下载；能使用学习开发板调试验证设计电路；能搜集并阅读 PLD 器件资料，完成器件选型并解决硬件设计过程中的问题；能熟练使用电子仪器（如示波器、频率计、逻辑分析仪等）对设计电路进行调试；具有使用可编程逻辑器件开发一般小型数字电路的能力，能进行 PLD 产	7.基于 MC8051 IP 核的七彩灯控制器设计。	5.考核方式：项目考核、过程考核与期末考试相结合。			

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	品的测试和应用。					
LabVIEW 技术应用	1.素质目标：培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生良好的职业道德；培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；培养学生的质量意识、安全意识。有较强的表达能力、沟通能力、组织实施能力；具备基本的生产组织、技术管理能力。 2.知识目标：熟悉 LabVIEW 编程环境，学会使用 LabVIEW 帮助系统；掌握 VI 的创建与调用方法，熟练掌握 VI 的调试方法；熟练掌握 LabVIEW 的基本数据类型及操作	1.LabVIEW 简介。 2.LabVIEW 的数据类型和操作。 3.LabVIEW 的程序结构。 4.数据的图形显示。 5.文件 I/O。 6.虚拟仪器通信技术。	1.教师要求：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；引入真实案例项目教学法方式组织教学。 2.教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 3.教学方法：讲授法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法、任务驱动法。 4.教学手段：PPT 讲授、观看操作视频、案例训练、实验实训。	爱国意识 职业道德 创新意识 精益求精 工匠精神	48/3	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 K6 A8

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	方法；熟练掌握数组、簇和波形数据的操作方法；熟练掌握循环结构、条件结构、顺序结构的使用方法；理解移位寄存器和反馈节点的概念，掌握移位寄存器使用方法；掌握公式节点与事件结构的用法；理解局部变量与全局变量的作用及操作方法；熟练掌握波形图、波形图表的组件和功能，以及相关属性的设置和使用方法；了解各类文件的特点，掌握文件 I/O 函数的使用。熟练掌握文件输入、输出的使用方法与技巧；熟练掌握用 TCP、UDP 函数实现网络通信的方法。学		5.考核方式： 项目考核、过程考核与期末考试相结合。			

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	会串行通信的编程技术。 3.能力目标：具有 LabVIEW 程序的读图识图能力；具有电子产品系统的设计、调试能力；具有小型控制电路的设计、调试能力；具有项目设计文档的编制、整理能力。					
电子产品检测与维修	1.素质目标：在电子产品故障分析、检测、维修、编制工艺文件等环节中逐步具备工匠精神，具备敬业、精益求精、专注、创新的工作作风。 2.知识目标：熟悉电子整机的基本结构；熟悉电子产品的技术指标；熟悉电子产品的装	1.电子整机的线路分析方法。 2.常用仪器、仪表的使用方法。 3.调试维修工艺文件的编制原则。	1.教师要求：要求教师坚持立德树人，具备电子产品检测与维修丰富的理论知识和实践经验。课程注重“岗课赛证”融通，依据电子产品检测与质量管理岗位工作流程设置教学过程，课程教学	爱国意识 职业道德 创新意识 精益求精 工匠精神	48/3	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 K5 A4 A5 A13 A14

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	配工艺和维修技术；熟悉典型电子电路组成及工作原理；掌握电子整机检测与维修的方法。 3.能力目标：掌握电子电路故障的判断方法与检修技巧；会运用电子线路分析方法与电子设备进行电路分析；会运用仪器、仪表对电子产品进行测量、调试及故障检测；熟悉电子产品操作的规范要求，能正确排除故障。	4.故障分析报告的格式与要求。 5.元器件的检测与代换方法。 6.电子电路故障的判断方法与检修技巧。	依托电子产品故障检查开发大案例，考核标准参照家用电子产品维修工考核规程设置。 2.教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 3.教学方法：讲授法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法、任务驱动法。 4.教学手段：PPT 讲授、观看操作视频、案例训练、实验实训。 5.考核方式：项目考核、过程考			

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
			核与期末考试相结合。			

表 9 专业拓展课程设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
PLC 技术及应用	1.素质目标： 培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生分析问题、解决问题的能力；培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；培养学生的自我管理、自我约束能力；培养学生的环保意识、质量意识、安全意识。 2.知识目标： 熟悉 PLC 设备的技术参数、编	1.送料小车自动往返控制系统的 PLC 设计。 2.十字路口交通灯的 PLC 控制设计。 3.多种工作方式的	1.教师要求： 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；引入真实案例、项目教学法方式组织教学，使用在线开放课程的方式辅助实施。 2.教学模式： 采用“理实一体化”	爱国意识 职业道德 创新意识 精益求精 工匠精神	48/3	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 K8 A1 A2 A9 A11

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	程指令、编程方法；了解常用型号 PLC 产品的特点及指令；熟悉 PLC 控制系统的构成；熟悉 PLC 指令及编程语言、编程方法，能熟练使用编程语言编写较简单控制系统程序并进行程序调试；能够对 PLC 控制系统的故障现象进行分析，利用常用电工仪器仪表查找故障点，提出解决方案并进行故障排除；能根据系统工作情况，提出合理的改造方案，组织技术改造工作、绘制系统电气图、提出工艺要求、编制技术文件。 3.能力目标:会使用 PLC 编程指令编写程序；	送料小车自动往返控制系统设计。 4.霓虹灯光广告牌控制系统设计。	的教学模式。 3.教学方法: 讲授法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法、任务驱动法。 4.教学手段: PPT 讲授、观看操作视频、案例训练、实验实训。 5.考核方式: 项目考核、过程考核与期末考试相结合。			

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	会识读 PLC 电气控制系统图;能使用适当的工具,按照工艺要求,根据电气安装图进行控制盘安装;能够根据系统功能要求对 PLC 控制系统进行调试;能够对 PLC 控制系统的故障现象进行分析,利用常用电工仪器仪表查找故障点,提出解决方案并进行故障排除;能根据系统工作情况,提出合理的改造方案,组织技术改造工作、绘制系统电气图、提出工艺要求、编制技术文件。					
电子产品设计	1.素质目标: 在电子产品方案论证、设计、硬件电路设计、印制电路板设计、装配与调	1.电子产品设计方案论证和制订。	1.教师要求: 要求教师坚持立德树人,具备电子产品设计丰富的	爱国意识 职业道德	48/3	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
与开发	试、技术文件撰写等环节中逐步具备良好的逻辑思维、严谨的工作作风和一丝不苟的工作态度。 2.知识目标：获得电子应用系统设计与制作的基本理论、基本知识；掌握电子应用系统各主要环节的设计、制作、调试技能；了解智能电子技术在测量、控制等电子技术应用领域的发展情况。 3.能力目标：能根据工作任务的需要使用各种信息媒体，独立收集资料；能分析、理解设计任务书，细化电子产品的功能和技术指	2.电子产品硬件电路设计。 3.电子产品印制电路板设计。 4.电子产品装配与调试。 5.电子产品技术文件撰写。	理论知识和实践经验。课程注重“岗课赛证”融通，依据电子产品辅助设计岗位工作流程设置教学过程，课程教学依托智能电子产品设计开发大案例，考核标准参照电子装调职业技能考核规程设置。 2.教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 3.教学方法：讲授法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、	创新意识 精益求精 工匠精神		Q7 K4 K5 K6 K7 A1 A2 A3 A4 A6 A7 A10 A13

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	标；能按经济和生态的要求，制定电子产品的设计方案；能正确选用元器件，进行电子产品的硬件电路设计与制作；能使用开发平台进行电子产品的软件程序设计与调试。		自主学习法、任务驱动法。 4.教学手段： PPT 讲授、观看操作视频、案例训练、实验实训。 5.考核方式： 项目考核、过程考核与期末考试相结合。			
电子装配工艺	1.素质目标：在焊接元器件及产品装配过程中具有安全意识，融入元件及产品质量的保障意识和创新意识，具备崇尚实践、价值求技的实践创新精神。 2.知识目标：掌握常用电子电路元器件相关知识。掌握手工焊接技术要领，万用表的基	1.常用工具的认知与使用。 2.元器件的认知与检测。 3.万用表的使用。 4.电子产品的焊	1.教师要求：要求教师坚持立德树人，具备电子产品装配丰富的理论知识和实践经验。课程注重“岗课赛证”融通，依据电子装调职业技能考核标准设置电子元 器件识别及电路装配基础的教	爱国意识 职业道德 创新意识 精益求精 工匠精神	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 K5 A1 A2 A3 A5 A13 A15

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	本工作原理。 3.能力目标：能正确识别电路、电子元器件，熟练使用焊接工具，能使用万用表对元器件进行识别和检测。	接、组装。 5.电子产品装配技术文件的识读。	学内容及教学过程。 2.教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 3.教学方法：讲授法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法、任务驱动法。 4.教学手段：PPT 讲授、观看操作视频、案例训练、实验实训。 5.考核方式：考查。			
毕业设计	1.素质目标：通过课程学习培养学生刻苦钻研勇于创新的精神，养成学生良好的学习态度	1.本课程的内容包括毕业设计选题、	1.教师要求：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终，要求教师	爱国意识 职业道德	96/4	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	度和严谨的工作作风，为其将来从事专业活动和未来的职业生涯打下坚实的基础。 2.知识目标：使学生能系统的学习和熟练掌握电气自动化技术专业知 识，设计出优秀的毕业作品，为学生进一步学习开拓创新提供活力，达到培养既具有创新思维又有实际动手能力的专业人才的目标。 3.能力目标：具有在实践中发现问题、解决问题的能力。具有工作中的创新能力。具有较强的适应能力和一定的社会交往的能力。具有较强的实习总结能力。同时，课程的教	毕业设计实施、毕业设计答辩三个环节。 2.选题过程包括： 公布指导教师毕业设计选题、师生双向选择确定毕业设计选题、指导老师下发毕业设计任务书。 3.毕业设计实施包	坚持立德树人，专业知识扎实，能够综合运用各专业知识指导学生完成毕业设计；采用自学-辅导式与探究式教学模式与自主学习法、任务驱动法等教学方法；在提升学生电子产品设计、制作、调试等专业技术技能的同时帮助学生养成良好工作习惯和细心、认真、严谨的工作态度。 2.教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。	创新意识 精益求精 工匠精神		Q6 K1-K10 A1-A14

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	学要增强学生的主体意识和自学能力，使学生的知识、情感、技能得到全面发展，养成良好的职业素养和团队合作精神，培养吃苦耐劳、独立思考的能力。	括：毕业设计项目分析、毕业设计方案撰写、毕业设计产品设计、制作与调试、毕业设计说明书撰写。 4.业设计答辩包括：毕业设计答辩PPT制作、毕业设计答辩、毕业设计产品与说明书完	3.教学方法：分组讨论法、任务驱动法。 4.教学手段：PPT讲授、观看操作视频、案例训练、实验实训。 5.考核方式：考查。			

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
		善。				
岗位实习	1.素质目标：在电子行业相关企业岗位实习过程中，具备对电子行业工作高度认同感和归属感；养成良好的劳动纪律观念，遵守工作制度；养成积极分析、处理实际问题的良好习惯和细心、认真、严谨的工作态度；养成收集、整理资料，总结工作经验等良好的工作习惯；具备与团队成员和谐相处、互帮互助、相互信任和有效沟通的团队协作意识。 2.知识目标：了解利用综合知识与技能来解决。	1.进行企业认识。 2.学习企业文化。 3.学习工作要求。 4.了解岗位职责。 5.熟悉企业纪律。 6.了解企业规范。 7.人际沟通技巧。 8.实际工作岗位体验。	1.教师要求：要求指导教师坚持立德树人，责任心强，每月至少与学生联系一至两次，指导教师或相关责任人每月至少一次到实习企业走访，与企业交流，与学生座谈，了解学生实习情况。 2.教学模式：现代学徒制模式 3.教学方法：实习实训法、现场指导 4.教学手段：顶岗实习	爱国意识 职业道德 创新意识 精益求精 工匠精神	576/24	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K2-K10 A1-A15

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	决实际工程问题的一般方案、方法、步骤等；了解相关技术资料查阅方法；巩固和提高电子设备、电子元器件选用和设计知识。 3.能力目标：能初步制定解决岗位工作问题的方案；具有快速准确查阅相关技术资料的能力；会编制各种原理图、印刷电路板等工艺文件，并会打印输出办公文件、工艺文件、工程图；具有电子产品辅助设计、单片机开发工程师、电子产品安装调试、集成电路版图设计、电子产品生产工艺管理等岗位所需基本能力。		5.考核方式：考查：根据实习日志+单位评定+校内指导教师评定+实习报告综合评价			

表 10 专业选修课程设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
电子测量技术	1.素质目标：在信号测量、提取的过程中，具备钻研、专注、独立思考精神。通过测试过程，具有对事物的整体把控力，不仅知其然还知其所以然，用设计的思维来领会测量技术的奥秘。 2.知识目标：了解电子测量技术的基本知识，熟悉常用电子测量仪器的工作原理、用途、性能及主要技术指标及正确操作方法；掌握	1.使用示波器测试波形的幅度、周期、相位、相位差。 2.使用信号发生器和高频信号发生器。 3.使用计数器和频谱仪测量频率。	1.教师要求：要求教师坚持立德树人，具备电子测量丰富的理论和实践经验。以学生为本，突出学生的课堂主体地位和教师的课堂主导作用。依据测试工程师岗位工作流程设置教学过程，课程教学依托企业真实测试案例，以查找到问题为目标。	爱国意识 职业道德 创新意识 精益求精 工匠精神	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 K4 K5 A1 A3 A4 A5

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	常用物理量的测量方法及对测量结果进行分析和处理的方法；掌握故障电路的分析方法及检测方法并能排除电路故障。 3.能力目标：能对测量仪器进行正确操作和日常维护；能够进行常用物理量的测量，对使用的电子测量仪器进行必要的调整和误差分析；能够利用电子测量仪器完成对故障电路的检修。	4.使用各种仪器完成对电子电路故障的检测。 5.分析产生故障的原因，能对故障电路进行检修。	2.教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 3.教学方法：讲授法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法、任务驱动法。 4.教学手段：PPT 讲授、观看操作视频、案例训练、实验实训。 5.考核方式：考查。			
生产管理	1.素质目标：养成对生产管理的学习兴趣，拓宽就业预备空间；提高质量和安全意识，严格按工艺标准和安全规范操作的意识；提	1.电子产品生产工艺概述，电子产品安全生产及管理，	1.教师要求：要求教师坚持立德树人，具备电子产品生产管理丰富的理论知识和实践经验。课程	职业道德 创新意识 精益求精	24/1.5	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	高沟通表达、团结协作和组织协调水平；养成爱岗敬业、吃苦耐劳、遵章守纪的品质和良好的职业道德。 2.知识目标：熟悉电子产品装配中的常用工具和基本材料；熟悉电子产品装配的工艺；熟悉手工焊接、浸焊、波峰焊和回流焊等锡焊技术、工艺要求和质量要求；了解电子产品的整机设计、装配工艺、调试工艺、整机检验及整机产品的防护；了解电子产品生产管理的有关新产品的开发、技术文件、工艺文件及 ISO9000 质量管理和标准。	电子产品生产流程及生产环境。 2.电子产品的生产过程，工艺文件的格式及填写方法。 3.常用分立元件的识别、检测与选用，常用集成电路芯片的识别、检测与选用。 4.通孔插装工艺文	注重岗课融通。依据生产管理岗位工作流程设置教学过程，课程教学依托企业电子产品生产管理经典案例，突出学生的课堂知识掌握和运用能力，提高学生管理意识。 2.教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 3.教学方法：讲授法、自主学习法、任务驱动法。 4.教学手段：PPT 讲授、观看视			A1 A2 A3 A14 A15

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	3.能力目标： 具备识读电子产品生产中的有关图纸的能力；具备正确使用常用电子产品装配工具，熟悉并能合理应用基本材料的能力；具备电子产品的电路分析、制作、调试和检验的基本能力；具备从事电子产品生产工艺、生产管理与质量管理等工作的适应能力。	件的编制。 5.表面贴装工艺文件的编制。 6.电子产品组装质量检验。 7.电子产品的调试。	频、案例训练。 5.考核方式： 考查。			
电机及电气控制技术	1.素质目标： 培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生分析问题、解决问题的能力；培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；培养学生的自我管理、自我约束能力；	1.变压器。 2.三相异步电动机。 3.单相异步电动机。	1.教师要求： 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；引入真实案例、项目教学法方式组织教学，使用在线开放课程的方式辅	爱国意识 职业道德 创新意识 精益求精	48/3	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 K8 A1 A2

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	培养学生的环保意识、质量意识、安全意识。 2.知识目标：熟悉电机及电气控制系统的构成与适用范围；能正确选用电机并根据现场要求进行系统联调；满足电气类学生从事电机及电气控制系统的安装、调试、运行、维护与检修等相关工作岗位的需求。 3.能力目标：能正确认识常用低压元器件，并能正确识读其文字和图形符号；能正确、熟练地使用万用表对常用低压电气元件进行检测；能熟练地使用常用电工工具，正确安装常用低压元器件，会对已安装完成的电	机。 4.特殊电机。 5.常用低压电器及电气控制电路。 6.常用生产机械的电气控制。	以实施。 2.教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 3.教学方法：讲授法、分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法、任务驱动法。 4.教学手段：PPT 讲授、观看操作视频、案例训练、实验实训。 5.考核方式：项目考核、过程考核与期末考试相结合。	工匠精神		A3 A11

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	气控制线路进行安全、正确操作，并注意用电安全；能正确识读电气图（电路原理图、位置图、接线图）；够根据电路接线图进行三相异步电动机基本控制线路的安装与调试。					
集成电路(IC)版图设计	1.素质目标：进一步加深对集成电路基础知识、基本理论和基本实现方法的认识；掌握IC版图设计的流程和基本设计技巧；培养学生IC版图设计员的职业素质(协同工作、严谨踏实、耐心细致)。 2.知识目标：了解半导体物理及器件物理知	1.集成电路版图设计基础。 2.集成电路器件与工艺。 3.版图设计操作基础。	1.教师要求：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；使用在线开放课程的方式实施教学。 2.教学模式：翻转课堂模式。 3.教学方法：项目教学法、案例教学法、情境教学法	爱国意识 职业道德 创新意识 精益求精 工匠精神	48/3	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 K2 K6 K9 A4 A6 A8 A12

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	识；掌握集成电路工艺原理；了解集成电路产业资讯(晶圆代工和集成电路设计相关)；掌握 Linux(Unix)平台的基础操作知识；掌握 CMOS 集成电路的基本单元电路的线路结构和基本工作原理,熟悉单元电路的动、静态特性；了解集成电路设计相关 EDA 产业知识。 3.能力目标：掌握集成电路版图设计工具运用的操作系统平台的基本操作；熟练掌握 Cadence 版图设计工具的使用与问题解决方法；掌握版图设计 EDA 工具的操作与运用；	4.常见器件版图设计。 5.常见电路模块版图设计。 6.版图设计工程师面试指导。	4.教学手段：运用智慧职教平台。 5.考核方式：采用“平时+期末考试”的考核方式进行课程考核。			

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	熟练掌握版图设计规则，能对版图进行 DRC, LVS 验证，并对 Dracula/Diva 的 DRC 及 LVS 文件的语法规则有基本了解；利用 Cadence 版图设计工具完成 N/P MOS 管、倒相器、与非/或非门、传输门、异或门、主从 D 型触发器的线路编辑与版图设计，掌握电路中各器件尺寸变化对电路性能的影响，并掌握减少版图寄生电容的方法；利用 Cadence 版图设计工具完成 SRAM 电路子功能模块的线路编辑与版图合成与设计，掌握 PCELL 方法进行版图设计的特点，并了解					

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	版图自动布局布线技术；掌握版图设计仿真工具，并能够对仿真结果进行分析以进行版图修改；掌握版图 ESD 保护方法以及 PAD 布局和连线方法，正确生成可代工的版图网表。					
云计算导论	1.素质目标： 沟通能力、团队合作及协调能力；良好的编程习惯；查阅相关手册及资料能力；掌握系统设计方法，培养严谨工作态度；自我展示与语言表达能力；责任意识；分析和解决问题的能力；科学的创造能力和创新精神；获得适应未来岗位转变的迁移能	1. 走进云计算时代。 2. 云计算的基础知识。 3. 开源云平台 OpenStack。	1.教师要求： 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；使用在线开放课程的方式实施教学。 2.教学模式： 翻转课堂模式。 3.教学方法： 项目教学法、案例教学法、情境教学法	爱国意识 职业道德 创新意识 精益求精 工匠精神	48/3	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 K2 K6 K9 A4 A8 A12

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	力；从事某一岗位可持续发展的能力。 2.知识目标：了解云计算的基本概念；解虚拟化技术的基本概念；解虚拟化技术；了解云部署模式；理解云计算机制；了解虚拟化的常用的开源技术；了解分布式文件系统；了解 HDFS 的基本原理；了解分布式存储系统的基本原理。 3.能力目标：具有 IASS 层搭建的能力；具有 PASS 层的搭建的能力；具有使用 MapReduce 框架进行简单数据分析处理的能力。	4. 商业云平台 VMware vSphere。 5.云计算中的容器技术。 6.基于云计算的大数据技术。 7.云安全与云运维。 8.云计算平台的行业应用。	4.教学手段：运用智慧职教平台。 5.考核方式：采用“平时+期末考试”的考核方式进行课程考核。			

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
物联网设备编程与实施	1.素质目标：沟通能力、团队合作及协调能力；良好的编程习惯；查阅相关手册及资料能力；掌握系统设计方法，培养严谨工作态度；自我展示与语言表达能力；责任意识；分析和解决问题的能力；科学的创造能力和创新精神；获得适应未来岗位转变的迁移能力；从事某一岗位可持续发展的能力。 2.知识目标：了解基于 WSN 的环境监控系统、基于 RFID 的智能消费系统、基于 IPCamera 的视频监控系统、基于 GPRS DTU 的远程监控系统、智能家居综合应用系统等	1.基于 WSN 的环境监控系统设备编程与实施。 2.基于 RFID 的智能消费系统设备编程与实施。 3.基于 IPCamera 的视频监控系统设备编程与实施。 4.基于 GPRS DTU 的远程监控系统设	1.教师要求：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；使用在线开放课程的方式实施教学。 2.教学模式：翻转课堂模式。 3.教学方法：项目教学法、案例教学法、情境教学法 4.教学手段：运用智慧职教平台。 5.考核方式：采用“平时+期末考试”的考核方式进行课程考核。	爱国意识 职业道德 创新意识 精益求精 工匠精神	48/3	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 K2 K6 K9 A4 A8 A12

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	5 个典型的物联网子系统的编程方法与实施过程。 3.能力目标：能够将物联网设备的基本原理与日常生产生活中的实际应用相结合，培养学生在物联网智能终端设备编程与实施方面应具备的多种职业核心能力。	备编程与实施。 5.智能家居综合应用系统设备编程与实施。				
移动应用软件开发（安卓）	1.素质目标：沟通能力、团队合作及协调能力；良好的编程习惯；掌握系统设计方法，培养严谨工作态度；自我展示能力；语言表达能力；责任意识；分析和解决问题的能力；培养科学的创造能力和创新精神；获得适应	1.Android 开发介绍。 2.Android 应用程序结构分析。 3.Activity 生命周期	1.教师要求：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；使用在线开放课程的方式实施教学。 2.教学模式：翻转课堂模式。 3.教学方法：项目教学法、案例	爱国意识 职业道德 创新意识 精益求精 工匠精神	48/3	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 K2 K6 K9 A4 A8

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	未来岗位转变的迁移能力；从事某一岗位可持续发展的能力。 2.知识目标：了解 Android 平台的基本架构；掌握 Android 开发环境的搭建；掌握基本 Android 应用程序开发、调试、发布流程；掌握 Android 应用程序项目的基本框架；掌握 Activity、Service、ContentProvider、BroadcastReceiver 等组件的使用；掌握常见 UI Widgets 的使用方法；掌握 Android 平台数据存储的设计；掌握 Android 平台异步任务的设计；掌握 Android 平台网络服务与数	与组件间通信。 4.使用布局文件构建用户界面。 5.UI 控件。 6.UI 进阶。 7.网络通讯。 8.数据存储。 9.系统服务。 10.动画设计、样式与主题。 11.Android 线程与	教学法、情境教学法 4.教学手段：运用智慧职教平台。 5.考核方式：采用“平时+期末考试”的考核方式进行课程考核。			A12

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	据解析的设计；掌握 Android 应用程序项目的测试技术。 3.能力目标：能设计和调用应用程序项目资源；能查阅相关手册及资料；对已有知识的应用和拓展能力；能正确使用 Widgets 组件设计应用程序；能重构 Android 源程序，实现个性化设计；能对 Android 项目建立测试框架；能结合市场定制发布，并实现国际化。	通讯。 12.多媒体。 13.位置服务。 14.自适应屏幕与国际化。 15.发布应用程序。				
大数据技术应用	1.素质目标：沟通能力、团队合作及协调能力；良好的编程习惯；掌握系统设计方法，培养严谨工作态度；自我展示能力；语言表	1.大数据处理架构 Hadoop。 2.数据采集。	1.教师要求：融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；使用在线开放课程的方式实施教学。	爱国意识 职业道德 创新意识	48/3	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 K2

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	达能力；责任意识；分析和解决问题的能力；培养科学的创造能力和创新精神；获得适应未来岗位转变的迁移能力；从事某一岗位可持续发展的能力。 2.知识目标：通过《大数据应用技术》课程的学习，使学生具有全面完整的大数据分析思路及应用实践能力。掌握大数据分析基础理论知识，能够熟练运用工具和开发语言实现数据采集、存储、处理、分析、挖掘以及可视化等操作，并得出逻辑清晰的可视化业务分析报告，解决实际问题。	3. 大 数 据 存 储 技 术。 4. 数 据 处 理 MapReduce。 5.数据分析技术。 6.数据仓库与数据挖掘。 7.数据可视化。	2.教学模式：翻转课堂模式。 3.教学方法：项目教学法、案例教学法、情境教学法 4.教学手段：运用智慧职教平台。 5.考核方式：采用“平时+期末考试”的考核方式进行课程考核。	精益求精 工匠精神		K6 K9 A4 A8 A12

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	3.能力目标：具备在 Linux 操作系统下安装和配置 Hadoop 的能力；具备大数据采集的能力；掌握 HDFS、Hbase 和 NoSQL 的使用方法；具备编写 MapReduce 程序的能力；掌握数据仓库 Hive 与数据分析 Pig 技术；掌握数据仓库及数据挖掘的相关工具的使用方法；掌握 Tableau 的多种数据可视化分析方法。					

表 11 集中实践课程设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
认识实习	1.素质目标：对电子行业相关工作岗位增加感性认识，扩大视野，具备良好的职业习惯和职业道德意识；增强生产操作规范意识和安全意识。 2.知识目标：了解所实习企业的发展状况、经营现状、现代化管理和产品开发等；了解实习企业产品生产工艺和典型设备；培养电子产品辅助设计、电子产品检测与质量管理、电子产品安装调试和电子产品生产工艺管理等方面的感性知识。 3.能力目标：逐步提高观察能力、动手操作	1.实习动员及安全知识讲座。 2.参观约电子信息实训中心。	1.教师要求：要求教师坚持立德树人，具有强烈的责任心，保证学生在实习过程中的各种安全。 2.教学模式：采用“理实一体化”的教学模式。 3.教学方法：讲授法、现场体验 4.教学手段：PPT 讲授、实物介绍 5.考核方式：考查	爱国意识 职业道德	24/1	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	能力、分析问题、解决问题的能力。					
电子产品组装与调试	1.素质目标：培养学生谦虚、好学、分析与解决问题、独立学习、决策的能力；培养学生勤于思考、做事认真的良好作风；培养学生具有阅读有关技术资料，自我拓展学习本专业的新技术、新工艺，获取新知识的能力；培养学生基本的生产组织、技术管理能力；培养学生的职业习惯与职业道德，使学生具有德、智、体、美全面发展和较强的动手实践能力。 2.知识目标：掌握电工工具的种类，仪表的	电子产品安装与调试。	1.教师要求：要求教师坚持立德树人，具备丰富的理论知识和实践经验。 2.教学模式：教学实习 3.教学方法：分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法、任务驱动法。 4.教学手段：PPT 讲授、观看操作视频、实验实训。 5.考核方式：考查。	爱国意识 职业道德 创新意识 精益求精 工匠精神	48/2	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 K4 K5 A1 A2 A5

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	使用方法；掌握电子元器件的作用、图形符号文字符号及测试方法；掌握手工焊接工艺要求；掌握电子电路的设计方法，运用电子电路知识对电路进行设计和制作。 3.能力目标：能够对常用电子元器件进行识别与检测；能够使用电工工具、仪表；能够进行手工焊接技能；能够分析电子电路工作原理；能够对电子电路进行装配和调试；能够运用电子技术知识对电子电路进行故障排除。					
C 语言	1.素质目标： 能促进学生养成谦虚、勤奋、	针对给定课题开展	1.教师要求： 要求教师坚持立德	爱国意识	24/1	Q1 Q2 Q3

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
程序设计实训	思考、好学的良好学习习惯；培养学生分析问题、解决问题的能力；培养学生独立学习能力和决策能力；培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生具有阅读有关技术资料，自我拓展学习本专业的新技术、新工艺，获取新知识的能力。 2.知识目标：掌握 C 语言的基本框架；掌握 C 语言的基本数据类型及其应用；掌握顺序结构、分支结构、循环结构及应用；掌握数组及函数的使用方法；掌握指针的使用方法；掌握结构体的使用方法。	C 语言程序设计。	树人，具备丰富的理论知识和实践经验。 2.教学模式：教学实习 3.教学方法：分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法、任务驱动法。 4.教学手段：PPT 讲授、观看操作视频、实验实训。 5.考核方式：考查。	职业道德 创新意识 精益求精 工匠精神		Q5 Q6 Q7 K6 A1 A2 A3

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	3.能力目标： 通过本课程学习，使学生会使用 C 语言环境进行程序设计和调试程序。使学生在进行 C 语言编程时，具备合理的分析问题、解决问题的能力。					
PCB 版图设计实训	1.素养目标： 培养学生谦虚、好学、分析与解决问题、独立学习、决策的能力；培养学生勤于思考、做事认真的良好作风；培养学生具有阅读有关技术资料，自我拓展学习本专业的新技术、新工艺，获取新知识的能力；培养学生基本的生产组织、技术管理能力；培养良好的职业习惯与职业道德，使学生具	1.三极管放大电路单面板 PCB 设计。 2.直流稳压电源双面板 PCB 设计。 3.元件测绘与库文 件制作。 4.波形发生器 PCB	1.教师要求： 要求教师坚持立德树人，具备丰富的理论知识和实践经验。 2.教学模式： 教学实习 3.教学方法： 分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法、任务驱动法。	爱国意识 职业道德 创新意识 精益求精 工匠精神	24/1	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 K4 K5 A6 A7

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	有德、智、体、美全面发展和较强的动手实践能力。 2.知识目标：了解印制电路板的概念；掌握 Altium 软件的基本使用；掌握工程的创建方法；掌握电子电路原理图、PCB 识读；掌握元器件库的创建使用方法；掌握封装的概念；了解常用 PCB 制版的方法、工艺流程。 3.能力目标：能够根据按要求创建工程；能够按要求绘制原理图；能够按查询资料绘制元件；能够根据数据手册等资料绘制封装；能够设置 PCB 规则；能够完成单面、双面	设计。 5.PCB 制板工艺与生产。 6.认识 Altium 应用电子设计认证。	4.教学手段：PPT 讲授、观看操作视频、实验实训。 5.考核方式：考查。			

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	PCB 绘制。					
单片机实训	1.素养目标：具有正确的世界观、人生观、价值观；具有良好的职业道德和职业素养；具有良好的身心素质和人文素养；具有良好的沟通能力及团队协作精神；培养并养成良好的质量、成本、安全、环保意识。 2.知识目标：了解常用单片机的类型和型号；认识常用 51 单片机的技术参数；熟悉 51 单片机的内部硬件资源和结构；掌握典型 51 单片机芯片手册查阅和使用方法；掌握单片机最小系统设计相关知识；掌握单片机显示	根据教师指定课题进行单片机综合项目研制	1.教师要求：要求教师坚持立德树人，具备丰富的理论知识和实践经验。 2.教学模式：教学实习 3.教学方法：分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法、任务驱动法。 4.教学手段：PPT 讲授、观看操作视频、实验实训。 5.考核方式：考查。	爱国意识 职业道德 创新意识 精益求精 工匠精神	48/2	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 K6 A1 A2 A3 A7

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	接口，键盘接口电路设计、使用和调试；掌握单片机编程软件安装和开发流程、下载系统使用流程和方法；掌握单片机驱动 LED、数码管、按键、蜂鸣器等模块程序设计与开发；熟悉单片机典型产品的设计全过程。 3.能力目标：具有单片机显示接口,键盘接口电路设计、使用和调试能力；具有单片机存储器的扩展电路、I/O 口的扩展电路设计、使用和调试能力；对某种单片机应用软件设计能力；具有用单片机设计小型控制电路的能力及单片机选型能力；具有一定的单片机					

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	程序设计的能力；对一般单片机设备的调试、维修能力；具有项目设计文档的编制、整理能力。					
电子综合设计实训	1.素质目标：培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生良好的职业道德；培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；培养学生的质量意识、安全意识；培养学生社会责任心、环保意识。 2.知识目标：掌握电工工具的种类，仪表的使用方法；掌握电子元器件的作用、图形符号文字符号及测试方法；掌握手工焊接工艺	根据教师指定课题进行模拟/数字电子技术综合课程设计。	1.教师要求：要求教师坚持立德树人，具备丰富的理论知识和实践经验。 2.教学模式：教学实习 3.教学方法：分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法、任务驱动法。 4.教学手段：PPT 讲授、观看操	爱国意识 职业道德 创新意识 精益求精 工匠精神	48/2	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6 Q7 K4 K5 K6 A1 A2 A4 A5 A13

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	要求；掌握电子电路的设计方法，运用电子电路知识对电路进行设计和制作。 3.能力目标：掌握常见仪表的使用方法；正确选择元器件的能力；各种电子手册及资料的检索与阅读能力，把英语作为分析技术资料的辅助工具；低频、数字电子电路识图与分析能力；电路安装与焊接能力；电路测试方案设计能力和测试数据分析能力；电路故障排除能力；简单电路设计能力。		作视频、实验实训。 5.考核方式：考查。			
嵌入式系统开	1.素质目标： 培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生良好的职业道德；培养学	根据教师指定课题进行嵌入式系统开	1.教师要求： 要求教师坚持立德树人，具备丰富的理论知识和实	爱国意识 职业道德	24/1	Q1 Q2 Q3 Q5 Q6

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
发实训	生勇于创新、敬业乐业的工作作风；培养学生的质量意识、安全意识；培养学生社会责任心、环保意识。 2.知识目标：掌握嵌入式 Linux 的环境搭建过程，具备 Linux 下进行多进程、多线程、网络、GUI、数据库程序的开发能力，引导学员进入嵌入式 Linux 开发的精彩世界，为深入学习嵌入式 Linux 驱动和系统编程打下坚实的基础。 3.能力目标：熟练或精通 VxworksWINCE、UC/OS；深入掌握一种或几种高端嵌入式处	发。	践经验。 2.教学模式：教学实习 3.教学方法：分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法、任务驱动法。 4.教学手段：PPT 讲授、观看操作视频、实验实训。 5.考核方式：考查。	创新意识 精益求精 工匠精神		Q7 K2 K4 K6 A1 A2 A3 A4 A10 A12

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	理器系统；掌握 DSP 浮点算法的定点实现； 掌握计算机开发基础相关程序设计与应用； 熟练使用开发工具。					
综合技能训练	1.素质目标：培养学生的沟通能力及团队协作精神；培养学生分析问题、解决问题的能力；培养学生勇于创新、敬业乐业的工作作风；培养学生的质量意识、安全意识。 2.知识目标：掌握包括芯片的电子电路的安装与调试；掌握元器件质量好坏的检测方法及焊接方法；熟悉 Protel 原理图及 PCB 图设计及工艺要求；熟悉单片机应用系统设计文	1.电子产品组装与调试。 2.小型电子产品维修。 3.PCB 版图设计。 4.单片机快速开发。	1.教师要求：要求教师坚持立德树人，具备丰富的理论知识和实践经验。 2.教学模式：教学实习 3.教学方法：分组讨论法、直观演示法、动手实践法、自主学习法、任务驱动法。 4.教学手段：PPT 讲授、观看操	爱国意识 职业道德 创新意识 精益求精 工匠精神	96/4	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K2-K10 A1-A15

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	件编制方法；掌握单片机小系统程序设计与调试方法。 3.能力目标：能正确选择、使用和维护常用仪器仪表；能对常见的电子电路进行安装调试；能熟练使用 Protel 软件绘制原理图和 PCB；能结合具体应用进行单片机程序流程图绘制；能结合具体应用进行单片机编程。		作视频、实验实训。 5.考核方式：考查。			
社会实践	1.素质目标：使学生树立正确的就业观，锻造良好的心理素质；使学生通过对社会、职业和自我的认知，树立良好的形象，建立和谐人际关系，积极适应职业角色和社会环	1.求职材料准备与应用技巧。 2.面试及求职礼仪。 3.就业心理调适与	1.教师要求：充分备课，认真组织好每一堂课；具有较好的教态，良好的沟通能力和亲和力；良好的组织和管理能力；运用各	职业道德 创新意识 精益求精 工匠精神	不计学时/4	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 K1 K2

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	思政元素	学时学分	支撑的培养规格
	境。 2.知识目标:了解国家就业方针政策和法规,了解就业信息的特性、内容和作用;了解面试的形式和程序;熟悉就业协议内容,明确基本权利和义务;掌握求职的技巧和礼仪知识。 3.能力目标:具有进行自我认知,认识自己的优势和不足,合理定位的能力;能够对就业信息进行整理和有效使用,自荐的方式和技巧;培养学生尽快适应社会的能力,做好从“学校人”到“社会人”转变的准备。	就业权益保护。 4.模拟面试及职业适应与发展。	种教学方法、教学手段、教学模式进行教学活动。 2.教学模式:采用“理论+实践”的教学模式。 3.教学方法:启发式、探究式、任务驱动法。 4.教学手段:音视频素材、教学课件、数字教材。 5.考核方式:过程考核+最终评价方式,两者占比均为 50%。			K3 A13 A14 A15

七、教学进程总体安排

(一) 教学活动进程安排

本专业教学活动进程安排如表 12 所示。

表 12 教学活动进程安排

学期	课堂 教学	集中实践						考 试 周	劳 动 周	教 学 反 馈 总 结 周	机 动 周	小 计
		军 训	认 识 实 习	综 合 实 训	社 会 实 践	毕 业 设 计	岗 位 实 习					
23 年下期	12.0	2	1		1			1	1	1	1	20
24 年上期	12.0			3	1			1	1	1	1	20
24 年下期	12.0			3	1			1	1	1	1	20
25 年上期	12.0			3	1			1	1	1	1	20
25 年下期	4.0			4		4	4	1	1	1	1	20
26 年上期	0.0						20					20
合计	52.0	2	1	13	4	4	24	5	5	5	5	120

说明：每学期为 20 周，其中考试周、劳动周、社会实践周、教学反馈总结周和机动周各计 1 周，可安排课堂教学为 15 周。

(二) 实施性教学计划

本专业实施性教学计划如表 13 所示。

表 13 电子信息工程技术专业实施性教学计划

开课学期	课程名称	课程类别	课程编码	考核方式	学时	学分	理论学时	实践学时	教学周数	周学时	课程性质	课程类型	开课部门	开课方式	备注
1	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	G	2000010036	考试	48	3	40	8	12	4	GB	B	马		
	思想道德与法治 01	G	2000010026	考试	24	1.5	20	4	12	2	GB	B	马		
	信息技术	G	1700010007	考试	48	3	12	36	12	4	GB	B	公		
	大学英语 01	G	2000010007	考查	48	3	24	24	12	4	GB	B	公		
	大学体育（健康教育）01	G	2000010041	考试	30	1.5	2	28	12	2	GB	B	公		校运会 6 学时
	德育素质主题活动 01	G	0600010020	考查		1						B	学	班会	不计学时
	美育课程	G	2000010014	考查	24	1.5	12	12		2	GB	B	公	网课/讲座/实践	
	劳动专题教育 01	G	2000010037	考查	8	0.5	8				GB	A	院	网课+讲座	
	心理健康教育 01	G	0600010016	考查	8	0.5	4	4			GB	B	学	网课+实践	

开课学期	课程名称	课程类别	课程编码	考核方式	学时	学分	理论学时	实践学时	教学周数	周学时	课程性质	课程类型	开课部门	开课方式	备注
	国家安全教育	G	0700010005	考查	16	1	16				GB	A	武	网课	
	职业发展与就业指导 01	G	0800010008	考查	16	1	8	8			GB	B	招	网课	
	军事理论	G	0700010003	考查	36	2	36				GB	B	武	网课	
	军事技能	G	0700010004	考查	112	2		112			GB	B	武	军训	
	电路基础	Z	3004910018	考试	72	4.5	58	14	12	6	ZB	B	院		
	C 语言程序设计	Z	3004910019	考试	48	3	24	24	12	4	ZB	B	院		
	认识实习	Z	3004910001	考查	24	1		24			ZB	C	院		
	社会实践 01	Z	3004910002	考查		1						C	院		不计学时
小计					562	31	264	298		28					
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	G	2000010035	考试	32	2	26	6	12	2	GB	B	马		
	思想道德与法治 02	G	2000010027	考试	24	1.5	20	4	12	2	GB	B	马		

开 课 学 期	课程名称	课 程 类 别	课程编码	考核 方式	学时	学 分	理论 学时	实践 学时	教 学 周 数	周 学 时	课 程 性 质	课 程 类 型	开 课 部 门	开课方 式	备注
	大学语文	G	2000010011	考查	24	1.5	12	12	12	2	GB	B	公		
	高等数学	G	2000010012	考查	48	3	24	24	12	4	GB	B	公		
	大学英语 02	G	2000010032	考查	48	3	24	24	12	4	GB	B	公		
	大学体育（健康教育）02	G	2000010042	考试	24	1.5	2	22	12	2	GB	B	公		
	德育素质主题活动 02	G	0600010003	考查		1						B	学	班会	不计学时
	劳动专题教育 02	G	2000010038	考查	8	0.5		8			GB	C	院	实践	
	心理健康教育 02	G	0600010017	考查	8	0.5	4	4			GB	B	学	讲座+ 实践	
	形势与政策 01	G	2000010018	考查	8	0.5	8				GB	A	马	讲座	
	模拟电子技术	Z	3004910020	考试	72	4.5	52	20	12	6	ZB	B	院		
	数字电子技术	Z	3004910023	考试	48	3	36	12	12	4	ZB	B	院		
	电子产品组装与调试实训	Z	3004910006	考查	48	2		48			ZB	C	院		
	C 语言程序设计实训	Z	3004910007	考查	24	1		24			ZB	C	院		

开 课 学 期	课程名称	课 程 类 别	课程编码	考核 方式	学时	学 分	理论 学时	实践 学时	教 学 周 数	周 学 时	课 程 性 质	课 程 类 型	开 课 部 门	开课方 式	备注
	社会实践 02	Z	3004910003	考查		1						C	院		不计学时
小计					416	26.5	208	208		26					
3	大学体育（健康教育）03	G	2000010043	考试	30	1.5	2	28	12	2	GB	B	公		校运会 6 学时
	德育素质主题活动 03	G	0600010004	考查		1						B	学	班会	不计学时
	劳动专题教育 03	G	2000010039	考查	8	0.5		8			GB	C	院	实践	
	心理健康教育 03	G	0600010018	考查	8	0.5	4	4			GB	B	学	讲座+ 实践	
	形势与政策 02	G	2000010019	考查	8	0.5	8				GB	A	马	讲座	
	大学英语 03	G	2000010033	考查	32	2	20	12			GB	B	公	网课	
	PCB 设计与应用	Z	3004910021	考试	48	3	24	24	12	4	ZB	B	院		
	传感器技术应用	Z	3004910022	考试	48	3	36	12	12	4	ZB	B	院		
	单片机技术及应用	Z	3004910012	考试	72	4.5	36	36	12	6	ZB	B	院		

开 课 学 期	课程名称	课 程 类 别	课程编码	考核 方式	学时	学 分	理论 学时	实践 学时	教 学 周 数	周 学 时	课 程 性 质	课 程 类 型	开 课 部 门	开课方 式	备注
	电子产品检测与维修	Z	3004910013	考试	48	3	24	24	12	4	ZB	B	院		
	电机及电气控制技术	Z	3004910034	考试	48	3	34	14	12	4	ZB	B	院		
	生产管理	Z	3004910035	考查	24	1.5	18	6	12	2	ZX	B	院		
	集成电路（IC）版图设计	Z	3004910036	考查	48	3	38	10			ZX	B	院	网课	限选
	云计算导论	Z	3004910037	考查	48	3	36	12			ZX	B	院	网课	限选
	单片机实训	Z	3004910008	考查	48	2		48			ZB	C	院		
	PCB 版图设计实训	Z	3004910009	考查	24	1		24			ZB	C	院		
	社会实践 03	Z	3004910004	考查		1						C	院		不计学时
小计					542	34	280	262		26					
4	大学体育（健康教育）04	G	2000010044	考试	24	1.5	2	22	12	2	GB	B	公		
	德育素质主题活动 04	G	0600010005	考查		1						B	学	班会	不计学时
	劳动专题教育 04	G	2000010040	考查	8	0.5		8			GB	C	院	实践	

开 课 学 期	课程名称	课 程 类 别	课程编码	考核 方式	学时	学 分	理论 学时	实践 学时	教 学 周 数	周 学 时	课 程 性 质	课 程 类 型	开 课 部 门	开课方 式	备注
	心理健康教育 04	G	0600010019	考查	8	0.5	4	4			GB	B	学	讲座+ 实践	
	嵌入式技术应用	Z	3004910014	考试	48	3	24	24	12	4	ZB	B	院		
	系统集成与维护	Z	3004910015	考试	48	3	36	12	12	4	ZB	B	院		
	EDA 技术应用	Z	3004910016	考试	72	4.5	36	36	12	6	ZB	B	院		
	LabVIEW 技术应用	Z	3004910017	考试	48	3	24	24	12	4	ZB	B	院		
	PLC 技术及应用	Z	3004910024	考试	48	3	34	14	12	4	ZB	B	院		
	物联网设备编程与实施	Z	3004910038	考查	48	3	36	12			ZX	B	院	网课	限选
	移动应用软件开发（安卓）	Z	3004910039	考查	48	3	36	12			ZX	B	院	网课	限选
	电子综合设计实训	Z	3004910011	考查	48	2		48			ZB	C	院		
	嵌入式系统开发实训	Z	3004910010	考查	24	1		24			ZB	C	院		
	社会实践 04	Z	3004910005	考查		1						C	院		不计学时
小计					472	30	232	240		24					

开 课 学 期	课程名称	课 程 类 别	课程编码	考核 方式	学时	学 分	理论 学时	实践 学时	教 学 周 数	周 学 时	课 程 性 质	课 程 类 型	开 课 部 门	开课方 式	备注
5	德育素质主题活动 05	G	0600010006	考查		1						B	学	班会	不计学时
	职业发展与就业指导 02	G	0800010009	考查	16	1	8	8			GB	B	招	网课	
	电子产品设计与开发	Z	3004910025	考试	48	3	30	18	2		ZB	B	院		模块
	电子测量技术	Z	3004910040	考查	24	1.5	10	14	1		ZB	B	院		模块
	电子装配工艺	Z	3004910026	考查	24	1.5	10	14	1		ZB	B	院		模块
	大数据技术应用	Z	3004910041	考查	48	3	36	12			ZX	B	院	网课	限选
	综合技能训练 01	Z	3004910027	考查	24	1		24	1		ZB	C	院		
	综合技能训练 02	Z	3004910028	考查	24	1		24	1		ZB	C	院		
	综合技能训练 03	Z	3004910029	考查	24	1		24	1		ZB	C	院		
	综合技能训练 04	Z	3004910030	考查	24	1		24	1		ZB	C	院		
	岗位实习 01	Z	3004910031	考查	96	4		96			ZB	C	院		
	毕业设计	Z	3004910033	考查	96	4		96			ZB	C	院		
小计					448	23	94	354							

开 课 学 期	课程名称	课 程 类 别	课程编码	考核 方式	学时	学 分	理论 学时	实践 学时	教 学 周 数	周 学 时	课 程 性 质	课 程 类 型	开 课 部 门	开课方 式	备注
6	岗位实习 02	Z	3004910032	考查	480	20		480			ZB	C	院		
小计					480	20		480							
1	中华优秀传统文化	G	2000010023	考查	24	1.5	20	4			GB	B	公	网课	限选
2	创新创业教育 01	G	0800010006	考查	16	1	16				GB	A	招	网课	限选
3	新四史	G	2000010017	考查	24	1.5	12	12			GX	B	马	网课	限选
4	创新创业教育 02	G	0800010007	考查	16	1		16			GB	C	招	实践	限选
1	耕读教育	G	1700010006	考查	24	1.5	12	12			GX	B	公	网课+ 实践	任选
1	铸牢中华民族共同体意识概 论	G	2000010029	考查	24	1.5	12	12			GX	B	马	讲座	任选
1	茶文化与茶艺	G	2000010030	考查	24	1.5	12	12			GX	B	公	网课+ 实践	任选
3	职业礼仪	G	2000010022	考查	24	1.5	12	12			GX	B	公	网课	任选
3	演讲与口才	G	2000010020	考查	24	1.5	12	12			GX	B	公	网课	任选
3	生态文明	G	2000010015	考查	24	1.5	12	12			GX	B	公	网课	任选

开课学期	课程名称	课程类别	课程编码	考核方式	学时	学分	理论学时	实践学时	教学周数	周学时	课程性质	课程类型	开课部门	开课方式	备注
3	人工智能与信息社会	G	1700010002	考查	24	1.5	12	12			GX	A	公	网课	任选
3	信息检索	G	1700010005	考查	24	1.5	12	12			GX	A	公	网课	任选
3	物理与人类生活	G	1500010001	考查	24	1.5	12	12			GX	B	公	网课	任选
4	创新思维训练	G	2000010001	考查	24	1.5	12	12			GX	B	公	网课	任选
4	创业人生	G	2000010002	考查	24	1.5	12	12			GX	B	公	网课	任选
4	个人理财规划	G	1600010001	考查	24	1.5	12	12			GX	B	公	网课	任选
4	企业绿色管理	G	1600010002	考查	24	1.5	12	12			GX	B	公	网课	任选
小计					200	12.5	108	92							
合计					3120	177	1186	1934							

说明：1.课程类别栏目中G表示公共基础课程，Z表示专业课程；课程性质栏目中GB表示公共基础课程，GX表示表示公共基础选修课程，ZB表示专业基础必修课程，ZX表示表示专业选修课程；课程类型栏目中A表示纯理论课程，B表示理实一体课程，C表示纯实践课程。开课部门栏目中院表示专业所在二级学院名称缩写，其余为开课部门的第一个字缩写。开课方式栏目中的讲座、网课、班会均不计入周学时。校运会3天，每天按2学时。

2.课程开设：船机、汽车、农业第1学期开设高等数学、大学语文，第2学期开设信息技术、中华优秀传统文化、美育课程；经管、商务、电信、华为云第1学期开设信息技术、中华优秀传统文化、美育课程，第2学期开设高等数学、大学语文。

3.公共基础选修课程：新四史、中华优秀传统文化、创新创业教育为限修，其他为任选，需选修5门。

(三) 教学总学时分配

本专业教学总学时分配如表 14 所示。

表 14 教学总学时分配

课程类别		课程 门数	学 分	学时	实践 学时	实践教学 比例	课程类别 比例	备注
必修课程	公共基础课程	17	48	784	434	55.36%	25.13%	>25%
	专业基础课程	6	21	336	106	31.55%	57.69%	
	专业核心课程	6	21	336	156	46.43%		
	专业拓展课程	5	35.5	792	718	90.66%		
	集中实践课程	12	18	336	336	100.00%		
选修课程	公共选修课程	5	7.5	120	60	50.00%	17.18%	>10%
	公共限定选修课程	3	5	80	32	40.00%		
	专业选修课程	4	21	336	92	27.38%		
小计		58	177	3120	1934	61.99%	100.00%	

(四) 课赛证融通

本专业的课赛证融通信息一览表，如表 15 所示。

表 15 课赛证融通信息一览表

课程名称 \ 赛证名称	电子设备装接工（中级）	计算机辅助设计绘图员（电子类）	电子产品设计及制作赛项	嵌入式技术与应用开发赛项
电路基础	√	√	√	√
C 语言程序设计	√	√	√	√
PCB 设计与应用	√	√	√	√
模拟电子技术	√	√	√	√
数字电子技术	√	√	√	√
单片机技术及应用	√	√	√	√
嵌入式技术应用	√	√	√	√
系统集成与维护	√	√		√
EDA 技术应用	√	√	√	√
LabVIEW 技术应用	√	√	√	√
电子产品检测与维修	√		√	√
电子产品设计与开发	√	√	√	√
电子测量技术	√	√	√	√
电子装配工艺	√		√	√

八、实施保障

（一）师资队伍

1.队伍结构

本专业在校学生数与本专业专任教师数之比应小于等于 18:1。双师素

质教师占专业教师比应大于 50%以上，初级、中级、高级职称比例一般为 40%、30%、30%，30 岁以下、30 岁至 50 岁、50 至 60 岁教师年龄比例一般为 30%、40%、30%，专职教师、兼职教师比例一般为 70%、30%，按照每年 200 人招生规模，在校生 600 人规模计算，需要 33 名教师，其中专职教师 23 名（含技师）、兼职教师 10 名。

2.专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有电子信息工程、电子科学与技术、计算机科学技术、通信工程、人工智能等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；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；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3.专业带头人

本专业带头人应具有副教授及以上职称，本科及以上学历，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域本领域具有一定的专业影响。

4.兼职教师

主要从相关行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具备具有扎实的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、实训室和实训基地。

1.专业教室基本条件

一般配备黑（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

本专业校内实训室配置与要求见表 16。

表 16 校内实训室配置与要求

序号	实训室名称	实习实训项目	面积、设备名称及数量要求	工位 数	备注
1	电路基础实训室	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。	90 平方米，配备 20 台电工综合实训装置、20 个数字万用表、20 台漏电保护器、1 套多媒体教学设备。	20	
2	电子产品装配实训室	1.电阻、电容、电感、二极管、三极管等常用元器件识别与	120 平方米，配备 1 套电子产品装配生	50	

		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； 5.技能竞赛项目。	产线、50 个数万用表、50 个热风枪、2 台熔锡炉、50 台电焊台（恒温电烙铁）、1 套多媒体教学设备。		
3	电子技术综合实训室	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.震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。	90 平方米，配备 20 台电子技术综合实训装置、20 个直流稳压电源、20 个数字示波器、50 个数字万用表、1 套多媒体教学设备。	20	
4	传感器技术实训室	1.常用传感器认知实训； 2.应变片传感器压力特性实训。	90 平方米，配备 15 台传感器实验台。	15	
5	电子设计自动化（EDA）	1.电子工程计算机辅助设计（CAD）图设计与绘制；	90 平方米，配备 51 台计算机、1 台服务	50	

	技术实训室	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.电子产品制图与制版； 5.技能竞赛项目。	器、配仿真软件与FPGA/ CPLD 开发套件。		
6	单片机技术实训室	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； 7.C 语言程序设计实训。	120 平方米，配备 25 套单片机技术实训平台、25 台计算机、25 个直流稳压电源、25 个数字信号发生器、25 个数字示波器。	25	
7	电子产品测试与维修实训室	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。	90 平方米，配备 25 套电子整机产品、25 台电焊台（恒温电烙铁）、25 套工具、25 个热风枪、25 个直流稳压电源、25 个数字信号发生器、25 个数字示波器、25 个数字	25	

			万用表、1套多媒体教学设备。		
8	嵌入式技术实训室	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； 5.技能竞赛项目。	90平方米，配备25套嵌入式系统综合实训平台、25台计算机、25个数字万用表、25个数字示波器、25个逻辑分析仪、1套多媒体教学设备。	25	
9	信息系统集成实训室	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。	120平方米，配备5台计算机、5套系统集成工具、5台交换机、5台无线路由器、5套视频录像机、5套摄像头、5套门禁发卡器、5套门禁控制器、1套多媒体教学设备。	5	

3.校外实习实训基地基本要求

具有稳定的校外实习实训基地。能够提供开展认知实习、岗位实习、就业、教师顶岗实践等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教

师确定，实训管理及实施规章制度齐全。本专业校外实习实训基地配置与要求见表 17。

表 17 校外实习实训基地配置与要求

序号	基地名称	接纳 容量	基地指导 老师数量	实习岗位或实习任务
1	PCB 设计与生产实训基地	50	1	PCB 设计与生产
2	电子产品设计与制造实训基地	100	1	电子产品设计与制造

(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、图书及数字资源等。

1.教材选用基本要求

建议优先选用“十四五”职业教育国家规划教材，鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课程校本教材。

2.图书文献配备基本要求

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。专业类图书文献包括：有关电子信息工程技术专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书和文献。

3.数字资源配备基本要求

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、数字教材等数字教学资源，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

1. 教学模式与方法主动适应学生需求

教师依据专业培养目标、课程教学标准、学生能力与教学资源，采用主动适应学生需求的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，总结推广现代学徒制试点经验，普及项目教学、任务驱动、案例教学、情境教学等教学模式与方法，广泛运用探究式、讨论等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的运用，坚持学中做、做中学。

校内课程：教师依据专业培养目标、课程教学标准、学生能力与教学资源，广泛采用混合式教学、理实一体教学教学模式，项目教学、任务驱动、案例教学、情境教学方法，所有校内课程做到学中做、做中学。

企业课程：采用现代学徒制人才培养模式，师傅带徒弟，全面提高学生专业能力。

在线开放课程：努力改革创新人才培养模式，促进教学内容方法和教学模式与信息技术深度融合，主动适应学习者个性化发展需求，实现以教为主向以学为主转变、以课堂教学为主向课堂教学与课外教学相结合转变、以结果评价为主向结果评价与过程评价相结合转变。

专业教学模式与教学方法实施要点如表 18 所示。

表 18 主要教学模式与教学方法实施要点一览表

名称	实施要点
----	------

名称	实施要点
理实一体化教学模式	突破以往理论与实践相脱节的现象,教学环节相对集中。 它强调充分发挥教师的主导作用,通过设定教学任务和教学目标,让师生双方边教、边学、边做,全程构建素质和技能培养框架,丰富课堂教学和实践教学环节,提高教学质量。 在整个教学环节中,理论和实践交替进行,直观和抽象交错出现,没有固定的先实后理或先理后实,而理中有实,实中有理。突出学生动手能力和专业技能的培养,充分调动和激发学生学习兴趣的一种教学模式。
项目教学模式	项目教学法就是在老师的指导下,将一个相对独立的项目交由学生自己处理,信息的收集、方案的设计、项目实施及最终评价,都由学生自己负责,学生通过该项目的进行,了解并把握整个过程及每一个环节中的基本要求。"项目教学法"最显著的特点是"以项目为主线、教师为引导、学生为主体",具体表现在:目标指向的多重性;培训周期短,见效快;可控性好;注重理论与实践相结合。项目教学法是师生共同完成项目,共同取得进步的教学方法。
混合式教学模式	将在线教学 and 传统教学的优势结合起来的一种"线上"+"线下"的教学。通过两种教学组织形式的有机结合,可以把学习者的学习由浅到深地引向深度学习。
任务驱动教学法	在学习信息技术的过程中,学生在教师的帮助下,紧紧

名称	实施要点
	围绕一个共同的任务活动中心,在强烈的问题动机的驱动下,通过对学习资源的积极主动应用,进行自主探索和互动协作的学习,并在完成既定任务的同时,引导学生产生一种学习实践活动。
情景教学法	教师根据课文所描绘的情景,创设出形象鲜明的投影图画片,辅之生动的文学语言,并借助音乐的艺术感染力,再现课文所描绘的情景表象,使学生如闻其声,如见其人,仿佛置身其间,如临其境;师生就在此情此景之中进行着的一种情景交融的教学活动。
案例教学法	一种以案例为基础的教学法,案例本质上是提出一种教育的两难情境,没有特定的解决之道,而教师于教学中扮演着设计者和激励者的角色,鼓励学生积极参与讨论,不像是传统的教学方法,教师是一位很有学问的人,扮演着传授知识者角色。
探究式教学法	学生在学习概念和原理时,教师只是给他们一些事例和问题,让学生自己通过阅读、观察、实验、思考、讨论、听讲等途径去主动探究,自行发现并掌握相应的原理和结论的一种教学方法。

2.教学方法主动适应课程思政教学

所采用的教学方法要主动适应各课程的课程思政教学,利用课程教学

模式与方法的不同特点有机融入爱党爱国、社会主义核心价值观、社会责任感、崇尚宪法、尊法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动、劳模精神、创客素养、质量意识、环保意识、安全意识、数字素养、工匠精神、创新思维、勇于奋斗、乐观向上等思政元素。

(五) 学习评价

对接学分银行，创新书证融通，引入典型行业（企业）标准，结合职业资格、1+X 证书等标准，实现学分互认；以教师、企业导师、学生为评价主体；采用由学习过程、项目考核、综合测试考核三部分组成的形成性考核评价方式；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。确保多元主体参与，有效促进教学目标达成。

(六) 质量管理

1.学校、二级学院（部）、教研室建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研，人才培养方案更新、资源建设等方面的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格。

2.建立毕业生跟踪反馈及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平，毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

3.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节指导制度，定期开展公开课、示范课

等教研活动，形成了任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

4.专业教研室充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，完成规定的教学活动，达到如下要求，准予毕业。

1.思想素质要求：符合学校“铸魂工程”综合素质培养要求，学生综合素质评价合格。

2.身心素质要求：身体和心理素质达到规定要求（体育达标）。

3.学分要求：按在规定年限内修完本专业人才培养方案要求的课程学习并考核合格，达到 177 学分以上。

4.专业技能要求：按本专业学生专业技能考核标准考核达到合格等级及以上。

5.毕业设计要求：按本专业毕业设计标准考核达到合格等级及以上。

6.岗位实习要求：按本专业岗位实习标准考核达到合格等级及以上。

十、附录

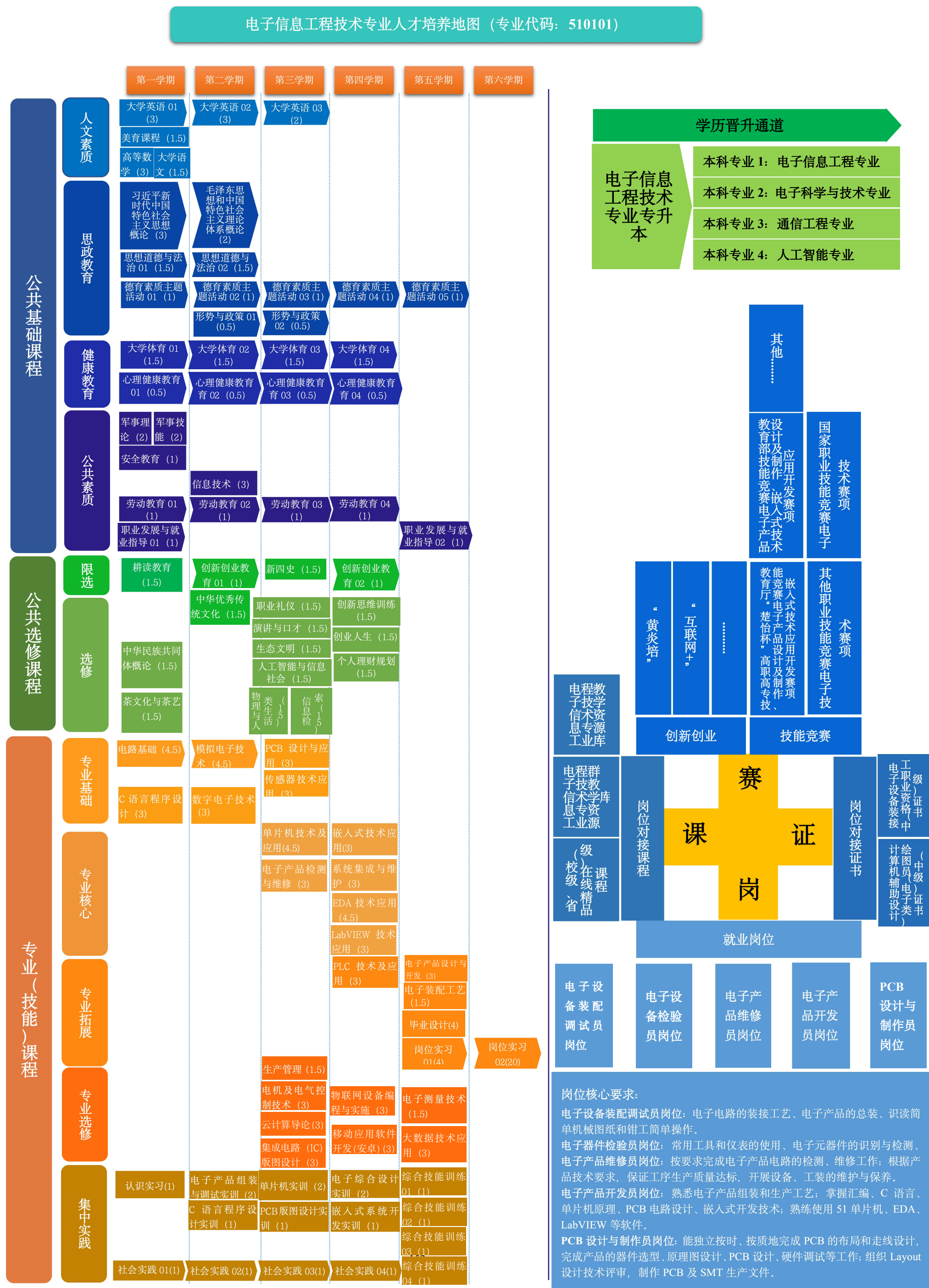
1.益阳职业技术学院电子信息工程技术专业人才培养地图（见附录 1）

2.益阳职业技术学院电子信息工程技术专业人才培养方案论证书（见附录 2）

3.益阳职业技术学院电子信息工程技术专业人才培养方案审批表（见附录 3）

4.益阳职业技术学院电子信息工程技术专业人才培养方案变更审批表
(见附录 4)

附录 1: 益阳职业技术学院电子信息工程技术专业人才培养地图



附录 2: 益阳职业技术学院电子信息工程技术专业人才培养方案论证书
益阳职业技术学院

电子信息工程技术专业人才培养方案论证书

论证专家				
序号	姓名	职称/职务	工作单位	签名
1	周习祥	电子与信息工程学院院长、教授	益阳职业技术学院	周习祥
2	曾庆军	电子与信息工程学院教学副院长	益阳职业技术学院	曾庆军
3	姜 威	副教授	益阳职业技术学院	姜威
4	邓杨保	信息与电子工程学院副院长、教授	湖南城市学院	邓杨保
5	阳同光	研究生处处长、机械与电气工程学院院长、教授	湖南城市学院	阳同光
6	李加升	教授	湖南城市学院	李加升
7	陈宏志	董事长	益阳市和天电子有限公司	陈宏志
8	范 红	研发部经理	奥士康科技股份有限公司	范红
9	赵新国	消费电源事业部、照明事业部总经理	湖南艾华集团股份有限公司	赵新国
论证意见				
电子信息工程技术专业人才培养方案编制过程严谨,进行了充分的市场调研,就业面向准确,培养目标与市场需求,国家专业教学标准相符,培养规格、课程体系与人才培养目标一致,课程之间关系与各类课程比例合理,人才培养方案编制工作详实。 专家组一致同意本专业人才培养方案通过评审。 论证专家组组长签字: 周习祥 2023年4月21日				

注:各二级学院组织专业建设委员会评审,由论证专家签署意见;此表扫描后与专业人才培养方案一并装订。

附录 3: 益阳职业技术学院电子信息工程技术专业人才培养方案审批表
益阳职业技术学院

电子信息工程技术专业人才培养方案审批表

填表时间: 2023 年 4 月 21 日

所属二级学院	电子与信息工程学院	专业名称	电子信息工程技术
适用年级	2023 级	制定人	周习祥
二级学院专业建设委员会自评意见	专业人才培养方案编制过程严谨,人才培养目标与规格主动对接市场需求,人才培养方案从职业面向、课程体系设计、课程定位、教学进程总体安排、实施保障等方面进行了设计。突出立德树人,详实具体,拟同意实施。 论证专家组组长签字(盖章): 周习祥 2023 年 4 月 21 日		
二级学院复评意见	拟同意实施 二级学院院长签字(盖章): 周习祥 2023 年 4 月 21 日		
学校专业建设委员会审查意见	同意 盖章 2023 年 4 月 23 日		
学校党委审定意见	同意 盖章 2023 年 4 月 24 日		

备注: 本表 A4 双面打印, 可续页。

附录 4：益阳职业技术学院电子信息工程技术专业人才培养方案变更审批表
益阳职业技术学院

电子信息工程技术专业人才培养方案变更审批表

学年			学期		编号		
申请人			适用年级/专业				
申请时间			申请执行时间		学年第 学期开始		
原方案	课程名称		课程代码		学时	学分	变更情况
							调整
							停开
调整方案	课程名称		课程代码		学时	学分	变更情况
							调整
							增开
异动原因							
二级学院意见	签字（盖章） 年 月 日						
教研处意见	签字（盖章） 年 月 日						
分管校领导意见	签字（盖章） 年 月 日						

注：本表一式两份，教务处一份，系（二级学院）教务办一份。