



湖南安全技术职业学院
Hunan Vocational Institute of Safety Technology

人才培养方案

专业名称：工业机器人技术

专业代码：460305

所属专业群：应急装备专业群

适用年级：2024

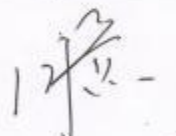
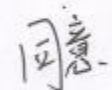
专业带头人：叶阿敏

二级学院：防灾与救援学院

制（修）订时间：2024.05

附录 3

湖南安全技术职业学院 2024 级专业人才培养方案审批表

专业名称及方向	工业机器人技术
专业代码	460305
所在二级学院	防灾与救援学院
专业带头人	叶阿敏
二级学院审核意见	  二级学院负责人签字(公章): 2024 年 9 月 20 日
学术委员会审定意见	   学院学术委员会主任签字: 2024 年 9 月 20 日
院长办公会审定意见	  院长签字(公章): 2024 年 9 月 20 日
党委会审定意见	  党委书记签字(公章): 2024 年 9 月 20 日

说明: 本审批表需签署意见并盖章后扫描与人才培养方案装订。

湖南安全技术职业学院

工业机器人技术 2024 级专业人才培养方案编制说明

本专业人才培养方案适用于三年全日高职专业，由湖南安全技术职业学院应急装备专业团队制定，并经专业建设指导委员会论证，学院学术委员会审定，学院党委会批准在工业机器人技术专业实施。

编制团队成员：

姓名	单位/部门	职务/职称
叶阿敏	防灾与救援学院	专业带头人/讲师
黎望怀	防灾与救援学院	防灾与救援学院院长/教授
熊莎	防灾与救援学院	防灾与救援学院副院长/副教授
常浩	防灾与救援学院	教研室主任/讲师
石芳	防灾与救援学院	专任教师/讲师
王颖	防灾与救援学院	专任教师/讲师

论证专家组成员：

姓名	工作单位	职务/职称
王少华	湖南生物机电职业技术学院	教授/电气学院院长
霍览宇	湖南机电职业技术学院	高级工程师
银赛红	湖南省消防救援总队	高级工程师
高见芳	湖南科技职业学院	副教授
李德尧	湖南工业职业技术学院	教授/电气工程学院院长

目 录

一、专业名称及专业代码（职业教育专业目录（2021））	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向和相关赛证分析.....	1
（一）职业面向分析.....	1
1.职业面向.....	1
2.职业发展路径.....	1
3.典型工作任务与职业能力分析.....	2
（二）相关竞赛分析.....	3
（四）相关“新技术、新工艺、新方法、新装备”分析.....	5
五、培养目标与培养规格.....	5
（一）培养目标.....	5
（二）培养规格.....	6
六、课程设置及要求.....	7
（一）课程体系构建.....	7
（二）课程介绍.....	8
1.公共基础课程.....	8
2.专业（技能）课程.....	31
七、 教学进程总体安排.....	51
（一）教学活动时间分配.....	53
（三）教学进程安排.....	53
八、实施保障.....	54
（一）师资队伍.....	54
（二）教学设施.....	54
1. 校内专业教室.....	54
2.校内实训室.....	54
3.校外实训基地.....	55
（三）教学资源.....	56
1.教材选用基本要求.....	56
2. 图书、文献配备基本要求.....	56
3.数字资源配备基本要求.....	56
（四）教学方法.....	56
（五）学习评价.....	57
（六）质量管理.....	57
九、毕业要求.....	57
十、附录.....	58

2024 级工业机器人技术专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码（职业教育专业目录（2021））

专业名称：工业机器人技术

专业代码：460305

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限三年。

四、职业面向和相关赛证分析

（一）职业面向分析

1.职业面向

职业面向如表 1 所示。

表 1 工业机器人技术专业职业面向

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）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书举例
装备制造大类（46）	自动化类（4603）	通用设备制造业（34）； 专用设备制造业（35）。	工业机器人系统操作员（6-30-99-00）； 工业机器人系统运维员（6-31-01-10）； 自动控制工程技术人员（2-02-07-07）； 电工电气工程技术人员（2-02-11-01）； 智能制造工程技术人员（2-02-07-04）。	目标岗位： 工业机器人系统操作员、工业机器人系统运维员 发展岗位： 工业机器人系统、集成工程师 迁移岗位： 电气工程师	职业资格证书： 工业机器人系统操作员（四级、三级）； 工业机器人系统运维员（四级、三级）。 职业技能等级证书： 工业机器人操作与运维（中级）； 工业机器人应用编程职业技能等级证书（1+X 证书，中级）； 电工证（湖南省人力资源和社会保障厅认证的社会培训第三方评价机构，中级）。

2.职业发展路径

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
目标岗位	工业机器人系统操作员	1: 具有工业机器人操纵的能力，熟练工业机器人的离线编程、手动编程和操纵； 2: 具有工业机器人编程的思维，熟练工业机器人的示教器的编程和现场调试； 3: 具有对工业机器人基础维护和维修的能力； 4: 具有优秀的沟通技巧和人际交往能力，有一定的组织能力和团队合作精神； 5: 善于学习，责任心强，工作细致，能承受工作压力。
	工业机器人系统运维员	6: 具有工业机器人操纵的能力，熟练工业机器人的离线编程、手动编程和操纵； 7: 具有工业机器人系统及外围设备的运行调试能力； 8: 具有工业机器人系统的维护和维修能力；
发展岗位	工业机器人系统集成工程师	9: 具有工业机器人系统机械集成应用的能力；10: 具有工业机器人系统电气集成应用的能力； 11: 具有工业机器人系统软件集成应用的能力；
迁移岗位	电气工程师	12: 具有电工设备的运行、调试与维护的能力； 13: 具有工业电气设备的运行和维护能力； 14: 具有电气设备的设计和开发的能力；

3.典型工作任务与职业能力分析

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	职业能力要求
工业机器人系统操作员	1. 工业机器人设备安装 2. 工业机器人系统现场调试 3. 工业机器人系统交付	1. 能进行工业机器人附件、结构件安装； 2: 会进行工业机器人外围电路、气路连接； 3: 工业机器人在复杂环境中示教编程； 4: 能够编写机器人单元与视觉单元的通讯程序； 5: 能够调试机器人单元和主控系统的通讯；
工业机器人系统运维员	1. 机器人系统故障诊断与处理 2. 机器人系统运行 3. 机器人系统维护与保养	1. 能对工业机器人本体末端执行器、周边装置等机械系统进行常规性检查、诊断； 2. 能对工业机器人电控系统、驱动系统、电源及线路等电气系统进行常规性检查、诊断； 3. 能根据维护保养手册对工业机器人、工业机器人工作站或系统进行零位校准、防尘、更换电池更换润滑油等维护保养； 4. 能使用测量设备采集工业机器人、工业机器人工作

		站或系统运行参数工作、工作状态等数据，进行监测； 5. 能对工业机器人工作站或系统的故障进行分析、诊断与维护； 6. 能编制工业机器人系统运行维护手册、维修报告等。
机器人系统集成应用	1. 工业机器人系统数字化虚拟调试 2. 工业机器人系统现场综合调试 3. 机器人生产线智能化改造与升级	1. 会进行智能视觉系统参数设置； 2. 能进行工业机器人工具、工件坐标系设定； 3. 能够编制智能视觉工件识别程序； 4. 能遵守现场安全操作规程； 5. 会处理工具摆放、包装物品、导线线头等。

（二）相关竞赛分析

本专业的竞赛与课程融合如表 4 所示。

表 4 专业相关竞赛分析

赛项名称	组织机构	主要内容	拟融入课程
机器人系统集成应用技术	全国职业院校技能竞赛组委员	以智能制造技术为基础，在现有设备单元的基础上，结合工业机器人、视觉等设备，实现柔性化生产；选用工业以太网通讯方式完成设备端的控制和信息采集，增加 MES 系统完成对生产全流程的监控和优化，实现智能化生产；利用互联网将产品制造过程数据和设备运行状态数据上传到云服务器中存储，在确保身份信息验证正确的前提下可通过移动终端实现对云服务器中数据的实时访问。根据具体任务要求和硬件条件，完成智能制造单元改造的集成设计、安装部署、编程调试，并实现试生产验证。	电工电子技术、C 语言程序设计、液压与气动技术、电机拖动与控制技术、PLC 可编程控制技术、触摸屏与组态、工业互联网技术、工业机器人在线编程、工业机器人离线编程与仿真、工业机器人工装设计、机械制图与 CAD、电气 CAD、机器视觉与传感技术
机器人系统集成	人力资源部与社会保障部	机器人系统集成项目是指为了发挥机器人的作用，需要一个将其集成（组装）到整体的过程，从而发挥其有效性的竞赛项目。根据机器人的应用：如取放、装卸、堆垛、焊接等，机器人系统集成成员（robotssystemintegrator）必须为整个或部分系统的自动化提供技术解决方案。机器人系	电工电子技术、C 语言程序设计、液压与气动技术、电机拖动与控制技术、PLC 可编程控制技术、触摸屏与组态、工业互联网技术、工业机器人在线编程、工业

		统集成员必须了解制造过程、控制系统、多关节手臂的技术发展以及机器人化规则的演变。该项目对选手技能和能力的要求主要包括：人际沟通和交流、布局和设计、安装和连接、自动化与编程、运行维护和故障排除、文档简报和报告等。	机器人离线编程与仿真、工业机器人工装设计、机械制图与 CAD、电气 CAD、机器视觉与传感技术。
移动机器人	人力资源与社会保障部	移动机器人项目是指运用相关的理论知识和操作实践经验，围绕机器人的机械和控制系统进行工作的竞赛项目。比赛中对选手的技能要求主要包括：具备设计、生产、装配、组建、编程、管理和保养机器人内部的机械、电路、控制系统的能力；安装、操作机器人的控制系统；测试机器人每个部件和整体性能，确保符合行业标准。	电工电子技术、C 语言程序设计、电机拖动与控制技术、触摸屏与组态、工业互联网技术、机械制图与 CAD、电气 CAD、机器视觉与传感技术、移动机器人技术。

（三）相关证书分析

本专业相关的证书与课程融合如表 5 所示。

表 5 专业相关证书分析

序号	证书名称	颁证单位	要求等级	拟融入课程
1	工业机器人应用编程职业技能等级证书（1+X 证书，中级）；	北京赛育达科教有限公司	中级/高级	工业机器人在线编程、工业机器人离线编程与仿真、传感器应用技术、机器人视觉技术及应用、PLC 可编程控制技术、工业机器人工装与工作站设计
2	工业机器人系统操作员	人力资源和社会保障部、工业和信息化部	中级/高级	工业机器人在线编程、工业机器人离线编程与仿真、工业机器人调试与维护、PLC 可编程控制技术、传感器应用技术、机器人视觉技术及应用、液压与气动技术、电机拖动与控制技术、电气 CAD

3	工业机器人系统运维员	北京新奥时代科技有限责任公司	中级/高级	工业机器人在线编程、工业机器人调试与维护、PLC 可编程控制技术、传感器应用技术、机器人视觉技术及应用、液压与气动技术、电机拖动与控制技术、电气 CAD
4	电工证	湖南省人力资源与社会保障厅认证的社会培训第三方评价机构	中级	电工电子技术、电机与电气控制技术，传感器应用技术、液压与气动技术，PLC 可编程控制技术，电机拖动与控制技术、电气 CAD

（四）相关“新技术、新工艺、新方法、新装备”分析

本专业新技术、新工艺、新方法、新装备与课程融合如表 6 所示。

表 6 专业“新技术、新工艺、新方法、新装备”分析

对应项目	对应内容	拟融入课程
新技术	人工智能与机器学习	智能控制理论与应用，python 程序设计
新工艺	用于狭小空间和复杂环境的操作机器人	移动机器人技术
新方法	机器视觉与图像处理	机器人视觉技术及应用、传感器应用技术
新装备	高精度工业机器人	工业机器人技术基础

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、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的人文素养和创新意识，具备精益求精的工匠精神；掌握工业机器人技术、智能控制技术、机电一体化技术等知识，具备工业机器人应用编程、工业机器人操作与运维、工业机器人系统集成应用专业技术技能，具备认知能力、合作能力、职业能力等支撑终身发展、适应时代要求的关键能力，具有较强的就业创业能力和可持续发展的能力；面向制造业、电子电气、物流仓储、化工医疗、航空航天等行业的电气自动化、机电一体化职业群，能够从事工业机器人系统操作、工业机器人系统运行维护、工业机器人电气制造、工业机器人电气集成、工业机器人销售与服务、品质管理工作的高素质技术技能人才。工作3-5年后能胜任工业机器人系统集成工程师、自动化系统设计工程师等岗位。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求如表 7 所示。

表 7 工业机器人技术专业培养规格一览表

项目	分项	基本要求
素质目标	思政素质	S1 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。
		S2 崇尚宪法、遵守法律，遵规守纪，崇德向善、诚实守信，爱岗敬业，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。
		S3 具有正确的世界观、人生观和价值观；
	职业素质	S4 具有质量意识、环保意识、安全意识、健康意识、信息素养、工匠精神、创新精神。
		S5 具有严谨、耐心、细致的工作态度。
		S6 具有利用互联网思维和一定的大数据思维。
		S7 具有严谨踏实的工程素养、正确的工程伦理观和工程审美意识，认识到工程人员的项目责任和社会责任。
	人文素质	S8 具有良好的身心素质、健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动 知识和 1-2 项运动技能，养成良好的卫生习惯、生活习惯、行为习惯和自我管理能力。
		S9 具有一定的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力， 能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。
		S10 勇于奋斗、乐观向上，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐 共处，具有职业生涯规划的意识，具有较强的集体意识和团队合作精神。
知识目标	通用知识	Z1 掌握必备的政治理论、科学文化基础和中华优秀传统文化知识。
		Z2 掌握与本专业相关的法律法规以及安全生产、环境保护等知识。
		Z3 掌握一般英语词汇与语句，掌握一定本专业相关的专业词汇。
	专业知识	Z4 了解机器人辅助设计、制造以及移动机器人技术等相关知识。
		Z5 熟悉机械制图、电气制图、电工电子技术、电气控制技术、液压与气动技术等基 础知识。
		Z6 掌握工业机器人技术、工业机器人在线编程、工业机器人离线编程与仿真、PLC 可编程控制技术、机器视觉与传感技术、工业机器人

		系统集成等专业知识。
能力目标	通用能力	N1 具有探究学习、终身学习、分析问题、解决问题和可持续发展的能力。
		N2 具有规范的语言、文字表达能力和良好的沟通能力。
		N3 具有文献检索、资料查询的能力，对所获得信息具有加工、独立思考、逻辑推理、分析能力。
	专业能力	N4 具有工业机器人系统机械结构图、液压与气动图、电气系统图等读图与绘图能力。
		N5 具有使用电子电工仪表与工具，安装、调试工业机器人机械系统与电气系统的能 力。
		N6 具有现场编程、离线编程及虚拟仿真的能力。
		N7 具有设备选型、三维建模，以及对工业机器人应用系统进行安装、调试、运行和 维护等方面的能力。

六、课程设置及要求

（一）课程体系构建

工业机器人技术专业隶属应急装备专业群，按照“机械工程、电子技术”等专业基础相通，“工业机器人技术、电子信息工程技术、安全智能监测技术”等技术领域相近，“工业机器人操作与维护人员、工业机器人系统集成、电气工程师”等职业岗位相关，“教学团队、实训基地、教学资源库”等教学资源共享原则，构建系统化、实用化、模块化的专业课程体系。课程体系的具体构成：以“机械设计基础、机械制图与 CAD、电工电子技术”等专业群底层完全共享的专业基础课程，与根据工业机器人专业职业岗位典型工作任务开设“工业机器人技术基础、智能智控理论”专业特色基础课程形成专业基础课程模块；“工业机器人仿真与离线编程、工业机器人应用系统集成”等专业群核心课程共享模块，与工业机器人技术专业职业岗位典型工作任务开设的“工业机器人操作与在线编程、工业机器人维护与维修”等分立的专业核心特色课程形成专业核心课程模块；“电气绘图、工控组态及现场总线技术”等专业限选课程与“自动化生产线安装与调试、移动机器人技术”等专业群高层互选课程形成专业拓展课程模块。

本专业在充分的市场调研和专家论证基础上，结合工业机器人应用编程职业技能等级证书“1+X”证书制度，兼顾机器人系统集成应用技术学生职业技能大赛，为培养学生的专业技术能力和职业道德素养，本专业课程设置以岗位需求和就业需求为导向，将“1+X”考证内容、技能竞赛内容纳入课程教学，构建基于工作过程典型工作任务的“岗证赛课”相融合的课程体系，注重专业升级及数字化转型、绿色化改造，将“工业机器人技术基础”、“机器人视觉技术及应用”、“传感器应用技术”等“新技术、新工艺、新材料、新设备”出现，及“绿色能源系统”、“环

保材料应用”、“节能控制技术”等绿色化改造有机融入专业课程教学；把思想政治教育贯穿人才培养体系，将专业精神、职业精神、工匠精神、劳动精神、劳模精神融入人才培养全过程，将“课程思政”融入课程教学各环节。体现以岗位（群）职业标准为基础，以职业能力培养为核心，注重综合素质、实践能力、创新创业能力的培养。

本专业课程体系含公共基础课和专业课两部分，其中公共基础课含公共基础必修课、公共基础限选课和公共基础任选课，主要培养学生的通用素质、知识和能力；专业课程分专业必修课程、专业限选课程和专业任选课，主要培养学生的专业素质、知识和能力。本专业课程体系一览表如图 1 所示。

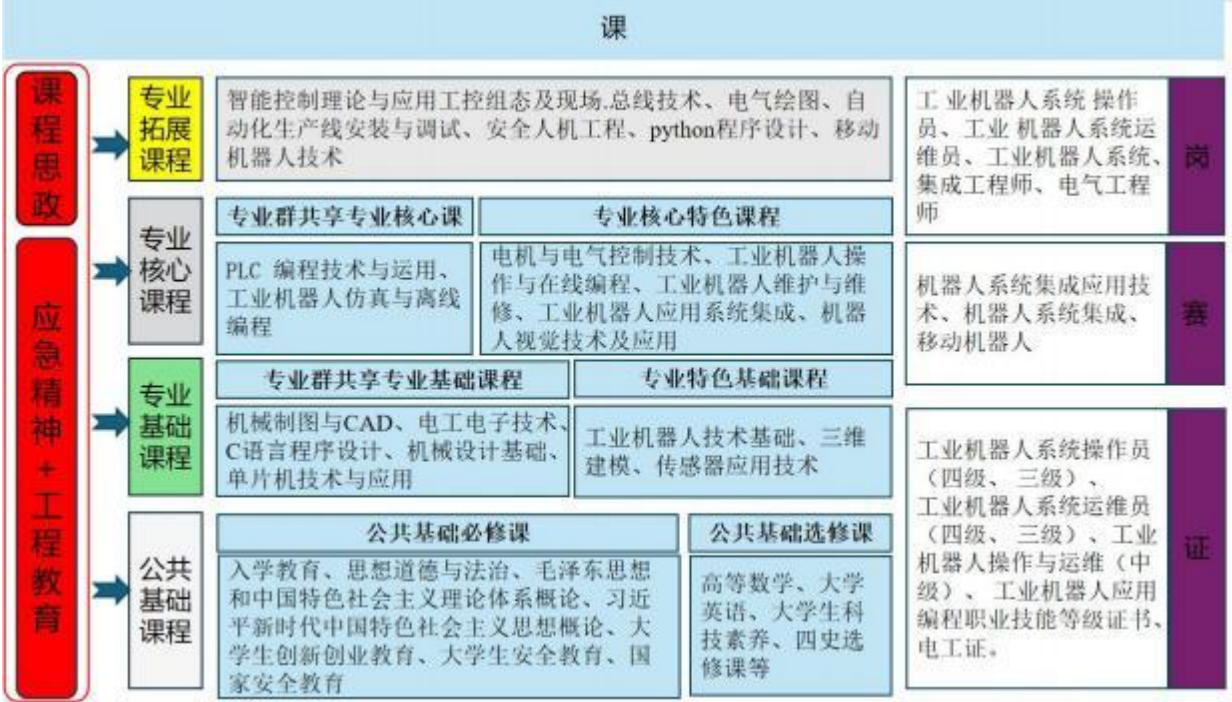


图 1 专业课程体系构件图

（二）课程介绍

1.公共基础课程

公共基础课是本专业学生均需学习的有关基础理论、基本知识和基本素养的课程。公共基础课分为公共必修课（含公共实践）、公共选修课两种类型。

（1）公共基础必修课程

公共基础课程设置及要求如表 8 所示。

表 8 公共基础课设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	入学教育	1.素质目标：适应新环境、新角色，悦纳自己；	1.入学篇 2.生活篇	1.师资要求：本课程的主讲教师以教务处、学	24	

		养成遵规守纪的行为习惯；培养爱国、爱校、爱集体意识。 2.知识目标：了解大学期间的生活、学习、实践情况；了解如何处理大学期间的情感、交际和心理问题；了解本专业人才培养模式、专业课程体系、专业学习方法及对未来职业规划；熟悉学校的教学管理制度、学生管理制度；知道如何处理各类安全事故。 3.能力目标：具备新环境的适应能力、规则意识、规划能力、自主学习能力和突发事件应对能力。	3.学习篇 4.实践篇 5.情感篇 6.交际篇 7.心理篇 8.安全篇 9.未来就业篇	生工作与保卫部等职能处室领导，二级学院教学、学管领导、专业带头人，以及优秀毕业生为主，能够熟练掌握自己业务范围内的规章制度或专业领域的常识等。 2.教学条件：配备多媒体设备、无线网络的教室和各专业实训室、校史馆。 3.教学方法：采取讲授法、案例教学法、讨论式教学法、现场教学等教学方法。 4.课程思政：培养学生适应新环境、新角色，遵章守纪和规划意识，乐观、积极的心态，向上向善的品质。 5.考核评价： 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。		
2	思想道德与法治	1.素质目标：树立科学的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观。 2.知识目标：理解科学世界观、人生观和价值观的主要内容；把握中国精神和社会主义核心价值观的内涵；掌握社会主义道德的核心与原则；了解法治思	1.担当复兴大任 成就时代新人； 2.领悟人生真谛 把握人生方向； 3.追求远大理想 坚定崇高信念； 4.继承优良传统 弘扬中国精神； 5.明确价值要求 践行价值准则；	1.师资要求：主讲教师必须是中共党员，具备本科及以上学历。 2.教学条件：配备多媒体设备、无线网络的教室；同时借助网络教学平台、QQ 等辅助教学。 3.教学方法：根据教学内容灵活采用问题教	48	S1 S2

		想，掌握法律基础理论知识。 3.能力目标： 能尽快适应大学生活；能正确对待人生矛盾，践行社会主义核心价值观；能按基本道德规范正确判断是非、善恶、美丑，形成良好道德行为；能自觉尊法学法守法用法。	6.遵守道德规范 锤炼道德品格； 7.学习法治思想 提升法治素养。	学法、多媒体演示法、案例分析法、情景模拟法等多种教学方法。 4.考核评价： 本课程为考试课程，采取过程性考核 60%+终结性考核 40%的形式，进行考核评价。过程性考核包括考勤、课堂讨论、纪律、作业等日常表现 30%，实践项目 30%		
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： 坚定马克思主义信仰，坚定中国特色社会主义信念，拥护党的领导，执行党的基本理论、基本路线、基本纲领，努力成为中国特色社会主义事业的建设者和接班人。 2.知识目标： 掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，理解并掌握各大理理论成果产生的时代背景、实践基础、科学内涵和历史地位。 3.能力目标： 能运用马克思主义理论的立场、观点和方法，全面、客观地认识和分析社会现象，具有学会聚焦理论与实践的问题，并进行准确分析和判断的能力。	1.毛泽东思想； 2.邓小平理论； 3.“三个代表”重要思想； 4.科学发展观。	1.师资要求： 本课程的主讲教师必须是中共党员，具备本科及以上学历。 2.教学条件： 配备多媒体设备、无线网络的教室，同时借助超星学习通等平台辅助教学。 3.教学方法： 采用问题教学法、案例分析法、互动式教学法、探究式教学法等多种教学方法。 4.考核评价： 本课程为考试课程，采取过程性考核 70%+终结性考核 30%的形式，进行考核评价。过程性考核包括平时成绩 30%，实践成绩 40%。	32	
4	习近平新时代中国特色社会主义思想中国	1.素质目标： 增强对中国特色社会主义的信	1.新时代坚持和发展中国特色社会主	1.师资要求： 主讲教师必须是中共党员，具备	48	

	特色社会主义思想概论	仰，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决做到“两个维护”，不断增进政治认同、思想认同、理论认同和情感认同；自觉投身中国特色社会主义伟大实践，提升社会主义现代化事业合格建设者所应有的基本政治素质，牢牢站稳人民立场。 2.知识目标：了解习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、基本立场，理解习近平新时代中国特色社会主义思想的精神实质、历史地位，掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的科学内涵、核心要义。 3.能力目标：能用马克思主义的立场、观点和方法认识问题、分析问题；能运用马克思主义中国化理论成果指导具体实践，达成“求懂、求用、求信、求行”四求能力目标；能养成良好的学习能力、沟通能力及团队协作能力；具有一定的创新思维。	义 2. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴 3.坚持党的全面领导 4.坚持以人民为中心 5.全面深化改革 6.推动高质量发展 7.社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略 8.发展全过程人民民主 9.全面依法治国 10.建设社会主义文化强国 11.加强以民生为重点的社会建设 12.建设社会主义生态文明 13.维护和塑造国家安全 14.建设巩固国防和强大人民军队 15.坚持“一国两制”和推进祖国统一 16.中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体 17.全面从严治党	本科及以上学历。 2.教学条件：配备多媒体设备、无线网络的教室，同时借助超星学习通等平台辅助教学。 3.教学方法：课堂教学与实践教学相结合，线下教学与网络教学相结合，灵活采用问题教学法、案例分析法、互动体验式教学法、探究式教学法等多种教学方法。 4.考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核 70%+终结性考核 30%的形式，进行考核评价。过程性考核包括考勤、课堂讨论、纪律、作业等日常表现 40%，实践项目 30%。		
5	形势与政策	1.素质目标：提升关心国家大事的政治素养，	1.国内形势； 2.国际形势。	1.师资要求：本课程的主讲教师必须具备本	32	

		维护国家安全与统一，树立马克思主义形势观，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感。 2.知识目标：了解国内外重大时事，认识和正确理解党的路线、方针和政策，认清形势和任务，掌握时代脉搏。 3.能力目标：在错综复杂的国内外形势中，具有明辨是非的能力，有坚定的立场、较强的分析能力和适应能力，能正确分析和认清国内外形势中的热点难点，解决实际的思想困惑。	（根据教育部、省教育厅下发的每学期“形势与政策教育教学要点”以及结合我院教学实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定）	科及以上学历。 2.教学条件：配备多媒体设备、无线网络的教室，同时借助超星学习通等平台辅助教学。 3.教学方法：开展专题化教学，采用专题授课、线上线下相结合等方法实施。 4.考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核 60%+终结性考核 40%的形式，进行考核评价。		
6	体育与健康	1.素质目标：培养学生坚韧意志品质，树立“终身体育”意识，发展体育文化自信，提高体育文化素养，成长为全面发展的创新型高素质专业技能人才。 2.知识目标：形成正确的身体姿势；懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响；掌握常见运动创伤的紧急处理方法、了解 1-2 项体育运动项目基本知识。熟练掌握职业体能训练基本方法和手段。 3.能力目标：培养科学	24 式简化太极拳、大众一级健身操、田径、篮球、足球、排球、羽毛球、啦啦操、乒乓球、瑜伽、交谊舞、拓展训练、职业体能。	1.师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，且为体育教育和运动训练相关专业教师。 2.教学条件：利用学校现有的运动场地、器材，采用线上、线下相结合的方式。 3.教学方法：教学上采用教师讲解、示范，纠错相结合。通过分析示范和练习等手段，找出教学中的优化和偏差的原因，引导学生自己去纠正错误动作，采用集体练习和分组练习相	108	

		健身、发展身体素质的能力，培养活动组织交往能力和规则纪律意识，获得 1-2 项终身体育运动项目技能。		结合。科学锻炼身体。 4.课程思政： 培养学生树立“健康第一”的指导思想，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。 5.考核评价： 本课程为考试课程。由平时成绩和期末考试二部分构成。其中平时成绩占 40%（含体质测试成绩占 10%），期末考试成绩占 60%，		
7	大学语文	1.素质目标：提高学生的文化素养和审美素养；培养优良品德，培养乐观向上的生命态度，激发学生对优秀传统文化的热爱，树立正确的“三观”；从中国优秀传统文化中激发传承中国传统文化的责任感，增强文化自信。 2.知识目标：理解诗词中重点字词的读音、含义及典型意象、表现手法；理解诗词的思想内涵及感情基调；拓展了解与诗词有关的中华优秀传统文化。了解常用文书的基本格式、特点和写作要求。 3.能力目标：能够借助意象和表现手法感悟诗词的意境，提高诗词	1.文学阅读与鉴赏 2.职场交流与写作	1.师资要求：本课程的主讲教师应具备本科及以上学历，具备相关专业知 识，有从业资质。 2.教学条件：教室，多媒体，学习通 APP 3.教学方法：通过任务驱动、问题引导、案例分析等教法和自主、合作、探究式学 法，提高学生的参与度，实现知行合一。 运用有效的信息化手段如学习通、为你读诗、鸿合教学软件等 APP 辅助教学，激发学生学习兴趣。 4.课程思政：教学中以“一个目标”——责任与担当，引领“八个思政点”——国家认同、	32	

		的鉴赏能力；能够学以致用，知行合一，提高提炼主题的能力；能够将中华优秀传统文化与专业技术有机结合，提高创新能力；提高学生自主探究、合作学习的能力，搜集整理资料的能力，阅读、分析和口语表达的能力。掌握常用文书的写法。		社会责任、家国情怀、文化自信、理想信念、审美情趣、奋斗意识、坚强意志，分别从“人文底蕴”（如何做人）和“社会参与”（如何做事）两个层面融入课堂教学。 5.考核评价：本课程为考查课程，采取过程性考核 50%+终结性考核 50%的形式，进行考核评价。		
8	军事技能	1.素质目标：培养学生文明、守纪、勇敢、坚毅、吃苦耐劳的意志品质和良好的心理素质；增强国防观念和国家安全意识，培养学生军事素质。 2.知识目标：了解军队的知识、军人的纪律，知道维护国家安全是军人应尽的义务；理解捍卫国家主权和领土完整对国家安全的重要意义。 3.能力目标：掌握队列操练的基本技能；具备基本的军事技能。	1.队列训练； 2.舍务管理； 3.素质拓展训练。	1.师资要求：持证上岗，每位教官凭“四会教练员”证上岗带训；做到服从命令、听从指挥、科学施训，严格按照训练计划组织训练。 2.教学条件：采用训练场地集中授课；基本理论内容讲授，借助超星学习通、微信等平台辅助教学。 3.教学方法：根据训练内容灵活采用问题教学法、示范演示法、案例分析法、情景模拟法等多种教学方法。 4.课程思政：训练中强化爱国主义、集体主义观念，培养组织纪律性、吃苦耐劳精神。 5.考核评价：本课程为考查课程，每阶段考核由训练表现、内务整	112	

				理、考勤三部分综合考核构成。期中训练表现占 40%、内务整理 30%、考勤 30%		
9	军事理论	1.素质目标：具有大学阶段的国防观念、国家安全意识和忧患危机意识；强化爱国主义、集体主义观念、传承红色基因、提高学生综合国防素质。 2.知识目标：贯彻落实习近平强军思想，全面了解我国国防体制，国防战略，国防政策和国防历史。正确理解我国总体安全观，把握新形势下我国安全环境的新特点，树立正确的国防观。 3.能力目标：具备对军事理论基本知识进行正确认知、理解、领悟和宣传的能力。通过学习，达到和平时期，积极投身到国家的现代化建设中，战争年代是捍卫国家主权和领土完整的后备人才。	1. 中国国防和国家安全； 2. 军事思想； 3. 现代战争； 4. 信息化装备； 5. 共同条令教育； 6. 防卫技能与战时防护； 7. 战备基础与应用。 8. 武器常识及军事技能篇总结。	1.师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历。 2.教学条件：多媒体教室，同时借助超星学习通、微信等平台辅助教学。 3.教学方法：根据教学内容灵活采用问题教学法、多媒体演示法、案例分析法、情景模拟法等多种教学方法。 4.课程思政：引导学生建立正确的国防观念，提高军事理论素养。以史为鉴，将强烈的理想信念教育融入文化自信中，引导学生树立高度的文化自信，自觉践行中国特色社会主义文化，提高人文素质和涵养，厚植爱国主义。 5.考核评价： 本课程为考试课程，采取过程性考核 60 %+终结性考核 40 %的形式，进行考核评价。	36	
10	大学生心理健康教育	1.素质目标：增强心理保健意识和心理危机预防意识，心理健康素养普遍提升；培育和弘扬社会主义核心价值观	1. 大学新生心理适应与发展； 2. 心理健康与精神障碍； 3. 自我意识；	1.师资要求：本课程的主讲教师必须具备相关专业领域本科及以上学历。 2.教学条件：多媒体教	32	

		观，坚持育心与育德相统一，促进学生心理健康素养与思想道德素养、科学文化素养协调发展。 2.知识目标：了解心理学的有关理论和基本概念；明确大学生心理健康的标准及意义；掌握自我调适的基本心理健康知识；了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，能预防、识别、干预常见精神障碍和心理和行为问题。 3.能力目标：掌握自我探索技能，建立自尊自信态度；掌握心理调适技能，培养理性平和心理；掌握心理发展技能，塑造积极向上心态。	4.人格塑造； 5.人际关系； 6.自我管理； 7.恋爱与性； 8.生命教育。	室，同时借助超星学习通、职教云等平台辅助教学。 3.教学方法：采用启发式、研讨式、案例分析、角色扮演等教学方法。 4.课程思政：将育心与育德相结合，加强心理育人；将心理健康教育与思想道德修养有机结合起来，在心理教育的同时关注大学生健康向上的世界观、人生观、价值观形成，培育和弘扬社会主义核心价值观。 5.考核评价： 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。		
11	大学生职业生涯规划	1.素质目标：树立起职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和价值观，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为个人生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。 2.知识目标：基本了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己	1.生涯规划之导论； 2.生涯与职业意识； 3.自我认知与完善； 4.职业探索与定位； 5.生涯决策与制定； 6.职业方法与步骤； 7.职业规划书撰写； 8.素养与学涯管理。	1.师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，有一定的心理学或人力资源专业背景，有过指导学生就业或从事过学生管理的工作经历。 2.教学条件：采用线上线下相结合的方式，线上主要是基本理论内容的学习，线下主要采用多媒体教室小班授课，通过模拟实训的方	16	

		的特性、职业的特性以及社会环境。掌握职业生涯规划的基本方法与过程、职业选择与生涯路线的确定、职业生涯规划开发等基本知识。 3.能力目标：掌握自我认知技能、信息搜索与管理技能、职业探索技能、生涯决策等技能、能撰写个人职业生涯规划书。还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。		式提高学生实践能力。 3.教学方法：采用理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与生涯规划实践相结合的教学方法。 4.课程思政：能够结合社会主义核心价值观引导学生树立“守法”“敬业”“诚信”等良好品质。 5.考核评价：本课程为考试课程，学习过程考核（线上自主学习40%、线下模拟实训40%、含课上项目活动表现、出勤等）80%+项目终结性考核20%的形式，进行考核评价。		
12	大学生就业指导	1.素质目标：树立起基层就业的自我意识，树立积极正确的人生观、价值观和择业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立工作的概念和积极择业的意识，愿意为个人职业发展和社会发展主动付出积极地努力。 2.知识目标：基本了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识理解择业定位	1.就业形势与政策； 2.职场适应与发展； 3.职业素质与道德； 4.简历撰写与技巧； 5.面试策略与技巧； 6.就业手续与办理； 7.就业权益与保护； 8.就业渠道与技巧。	1.师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，有一定的心理学或人力资源专业背景，有过指导学生就业或从事过学生管理的工作经历。 2.教学条件：采用线上线下相结合的方式，线上主要是基本理论内容的学习，线下主要采用多媒体教室小班授课，通过模拟实训的方式提高学生实践能力。 3.教学方法：采用理论	16	

		与就业准备、求职与择业技能、领会适应与发展、就业权益与法律保障；掌握求职应聘的方法。 3.能力目标：使大学生掌握信息搜索与管理技能、简历制作的技巧、求职面试的技能等，还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。		讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与求职就业实践相结合的教学方法。 4.课程思政：能够结合社会主义核心价值观引导学生树立“爱岗”“敬业”“诚信”“守信”等良好品质。 5.考核评价：本课程为考试课程，学习过程考核（线上自主学习占40%、线下模拟实训占40%、含课上项目活动表现、出勤等情况）80%+项目终结性考核20%的形式，进行考核评价。		
13	大学生创新创业教育	1.素质目标：增强大学生创新创业意识与创新创业思维，提高创新创业能力与综合素质，培养具有创新精神、敢想敢干、有经济头脑、善于发挥自身优势、善于人际交往的创新型人才，鼓励大学生积极参与创新创业建设，勇于投身社会实践，推进科技成果向实际生产的转化，为建设创新型国家作出贡献。 2.知识目标：掌握开展创新创业活动所需要的基本知识、具备基本	01.创新创业； 02.创业人生； 03.创业思维； 04.自我认知； 05.创业团队； 06.设计思维； 07.问题探索； 08.创意方案； 09.用户测试； 10.商业模式； 11.商业呈现； 12.创业机会； 13.创业风险； 14.创业资源； 15.创业计划； 16.创业启程。	1.师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历，有过创业经历或指导过学生创新创业项目或指导过学生参加过省级以上创新创业大赛并获奖。 2.教学条件：采用线上线下相结合的方式，线上主要是基本理论内容的学习，线下主要采用多媒体教室小班授课，通过模拟实训的方式提高学生实践能力。 3.教学方法：采用理论讲授与案例分析相结	32	

		的创新创业能力、学生树立科学的就业创业观。 3.能力目标：培养大学生创新创业理念、提升创新创业能力，通过开展创新创业实践，引导大学生利用其自身特长结合高科技进行创业，使最优秀的人才成为企业家，继而实现人力资源的优化配置。		合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与创新创业实践相结合的教学方法。 4.课程思政：能够结合社会主义核心价值观，引导学生树立团队协作、诚实守信、依法经营等良好品质。 5.考核评价：本课程为考试课程，学习过程考核（线上自主学习占30%、线下模拟实训占40%、含课上项目活动表现、出勤等情况）70%+项目终结性考核30%的形式，进行考核评价。		
14	劳动与职业素养体验	1.素质目标：学生通过参与劳动与职业素养的学习和实践，获得直接劳动体验，促使学生主动认识并理解劳动世界，逐步树立正确的劳动价值观。遵守劳动纪律；养成热爱劳动、珍惜劳动成果的良好习惯；培养学生正确的劳动价值观和良好的劳动品质，弘扬劳模精神，引导学生崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。 2.知识目标：掌握相关劳动内容、劳动安全知	1. 劳动教育理论课程； 2. 公益劳动体验教育； 3. 职业劳动体验教育； 4. 社会服务劳动教育。	1.师资要求：以学生工作与保卫部工作人员、总务处、二级学院、物业公司等部门领导、工作人员负责实施。 2.教学条件：智慧教室，学校相关职能处室和二级学院提供相应的岗位、场地进行教学。 3.教学方法：内容讲授与案例分析讨论、故事解读、实践体验等有效结合，深刻理解劳模精神、劳动精神、工匠精神。 4.课程思政：教学过程中，弘扬劳模精神，引	32	

		识、绿色环保及垃圾分类常识；劳动工具、劳保用品的使用方法；掌握校园文明监督员、宣传员的工作任务和工 作规范；了解职业道德基本内涵，理解爱岗敬业的职业素质要求。 3.能力目标：具备正确使用和维护劳动工具、劳保用品的能力；具备垃圾分类的能力；具备校园环境卫生、寝室环境卫生宣传、维护、监督的能力；提高学生的就业能力和职场的适应能力。		导学生崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。 5.考核评价： 本课程为理实一体化课程，不同阶段、模块的学习的考核方式不同。劳动与职业素养体验 1（劳动教育理论课程）采取过程性考核 60%+终结性考核 40% 的形式，进行考核评价。劳动与职业素养体验 2（公益劳动体验教育模块）、劳动与职业素养体验 3（职业劳动体验教育模块）、劳动与职业素养体验 4（社会服务劳动教育模块）过程性考核 40%，终结性考核 60%进行考核评价。		
15	大学生安全教育	1.素质目标：通过安全教育，大学生应当树立起“珍爱生命，安全第一”的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，具备较高的安全素质。 2.知识目标：通过本	1.校园安全； 2.人身安全； 3.财产安全； 4.交通安全； 5.实习实训安全； 6.消防安全； 7.自然灾害安全。	1.教师基本要求：以学生工作与保卫部工作人员、二级学院等部门领工作人员负责实施。 2.教学组织形式与设计：教学安排线上和线下教学，线下主要讲解安全防范技巧，线上主要进行安全事故案例教学。 3.教学内容的组织与实施：专题讲授、组织学生参加安全教育警	16	

		程的学习，使学生掌握日常学习、生活和实习等方面的基本安全知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，安全问题的社会、校园环境；了解安全信息、安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。 3.能力目标：掌握安全信息搜索能力和安全防范技能、防灾避险能力；培养学生认知自身所处安全形势的意识和能力、面对突发事件应变的意识和能力，以及自我防范的意识和能力。		示基地、组织参与应急演练、开展讲座等。 4.教学方法与手段：由老师、宣讲民警、防诈骗防专家、消防和应急知识教员，进行理论+案例讲述、安全知识培训、技能实操演练等，通过理论学习（线上学习）+培训演练的方法开展教学。 5.课程思政：从生命财产安全到自然灾害安全整个课程，帮助学生树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，将立德树人贯穿安全教育课程全过程。 6.考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核 60%+终结性考核 40%的形式，进行考核评价。		
16	国家安全教育	1.素质目标：通过国家安全教育系统学习，增强学生的国家安全意识、爱国精神，强化学生责任担当，激发其参与国家安全维护的积极性和主动性，树立“国家安全，人人有责”的观念，为构建安全稳定的国家环境贡献力量。	1.国家安全概述 2.走好中国特色国家安全道路 3.政治安全 4.经济安全 5.军事、科技、文化、社会安全 6.国际安全 7.其他各领域国家安全 8.争做国家安全践	1.师资要求：以学生工作与保卫部工作人员、二级学院等部门领导、辅导员负责实施。 2.教学条件：智慧教室、学习通、智慧职教等线上资源。 3.教学方法：线上进行专题教学，辅导员进行宣讲，邀请相关专家进行讲座。	16	

		2.知识目标：通过本课程的学习，使学生掌握国家安全的基本概念、内容体系、法律法规；了解当前面临的国内外安全形势与挑战并理解中国特色国家安全体系；掌握践行维护国家安全的方法。 3.能力目标：能够建立总体国家安全观，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动；能够做到国家利益至上，维护国家主权、安全和发展利益，能够维护国家正当权益，能够识别并防范危害国家安全的行为，绝不牺牲国家核心利益。	行者	4.课程思政：从国际国内安全形势，总体国家安全观五大要素作为主线帮助学生树立积极正确的国防观，把国家安全与个人发展相结合，将立德树人、爱国教育、中华民族共同体意识贯穿国家安全教育课程全过程。 5.考核评价：本课程为考试课程，采取过程性考核 60%+终结性考核 40%的形式，进行考核评价。		
17	信息技术	1.素质目标：增强学生的信息意识，提升计算思维，促进数字化创新与发展能力，树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、服务社会和终身学习奠定基础。 2.知识目标：熟悉信息技术的基本知识，掌握常用工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、云计算等新一代信息技术。 3.能力目标：具备支撑	1.信息技术与信息素养； 2.认识因特网与信息检索； 3.文档处理； 4.电子表格处理； 5.演示文稿制作。	1.师资要求：主讲教师必须具备本科及以上学历，计算机或其他相关专业，能够熟练操作计算机和使用 OFFICE 软件对文档进行编辑。 2.教学条件：满足教学需要的机房，配备数量合理、配置适当的信息技术设备，提供相应的软件和互联网访问带宽。 3.教学方法：采用任务驱动法、案例教学法、	48	

		专业学习的信息技术能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题，以适应现代化办公对计算机能力的要求。		启发式教学法等教学方法。 4.课程思政：了解我国的新技术、新发展，注重工匠精神的培养，提高信息安全意识。将时事新闻的文字、图片及数据形成素材，进行文档编辑和处理，加强思想政治教育。 5.考核评价：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形式，进行考核评价。其中平时成绩占30%，实践成绩占40%，期末考试成绩占30%。		
--	--	--	--	--	--	--

（2）公共选修课程

公共选修课程设置及要求如表 9 所示。

表 9 公共选修课设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	高等数学	1.素质目标： 培养热爱祖国、爱岗敬业的家国情怀和文化自信；培养严谨细致、精益求精、求真务实的科学精神；培养艰	1.基础模块： 微积分：一元函数微积分（函数、极限、导数，微分，积分）。 2.应用模块 （根据专业需求补充内容）：	1.师资要求： 具有数学专业本科以上学历；较为丰富的数学教育教学经验，专业技术扎实；具有一定的信息技	64	

		苦奋斗、团结协作、诚信友善的人文素养。 2.知识目标：了解高等数学中微积分相关的数学文化知识；理解高等数学中函数、极限、微分、积分的数学思想方法；掌握高等数学中导数、微分、积分等基本数学概念和原理等。 3.能力目标：能运用数学逻辑思维对问题思辨；能运用数学思想方法和法则进行计算；能运用数学应用和数学建模技术构建函数模型，分析问题和解决实际问题。	①三角函数、弧度及其应用、坐标正反算； ②常微分方程基础； ③二元函数微分学； ④概率与数理统计； ⑤线性代数基础； 说明：测绘工程、建筑工程、安全工程等工程类专业补充①②③；财经类专业补充④⑤；电子信息类、计算机类补充③⑤	术教学的能力。 2.教学条件：多媒体功能教室、“学习通”移动教学平台、几何教具、数学软件等工具辅助教学。 3.教学方法：采用问题引入法、讲练结合法、数形结合法、案例分析法、项目驱动法、小组合作法、游戏法、线上线下混合式等多种教学方法方式。 4.课程思政：智育与德育深度融合。数学文化培养爱国精神；数学应用锤炼严谨细致的工匠品质；数学原理领悟人生之道。 5.考核评价：采取过程性考核 50 %（考勤、线上微课学习、作业、测试、课堂表现）+终结性考核 50%（期末考试成绩）的形式，进行考核评价。		
2	大学英语	1.素质目标：具有敬业勤业精神、良好的职业道德和文化意识，提升职业综合素质；具有创新、竞争与合作意识，较强的爱国主义精神和家国共担的责任感，提高文化自信。 2.知识目标：掌握必	1.涉及主题有：人 际、性情、娱乐、节日、美食、职业、旅行、环境、网络、科技、健康、人生、梦想等方面 2.涉及各个主题的 听、说、读、写语言 知识点学习； 3.涉及各个主题的	1.师资要求：本课程的主讲教师必须爱岗敬业、品德高尚、关爱学生，且具备英语本科及以上学历，有过相关教学工作经历。 2.教学条件：有网络连接、音响的多媒体功能教室、“学习通”等移动教学平台。	128	

		须的、实用的英语语言知识和语言技能：如词汇、语法、句型、文化等，为全球化环境下的创新创业打好人文知识基础。 3.能力目标：在日常生活中、职场中用英语进行必要交流的口语交际能力，并具备一定的阅读能力和写作能力，培养他们的跨文化交际能力，能以正确的立场鉴别、处理涉外事务的能力。	听、说、读、写等语言技能训练：	3.教学方法：采用任务驱动法、问题引入法、情景教学法、角色扮演法、小组合作法、讲练结合法、案例教学法、游戏法等多种教学方法相结合。 4.课程思政：培养学生爱国情怀、文化自信、传统礼仪、敬业勤业精神、良好的职业道德、较高的职业素养、且能用英语表达中国文化。 5.考核评价：本课程为考查课程，采用过程性考核 70%，终结性考核 30%的形式，进行考核评价。		
3	大学生传统文化修养	1.素质目标：培养学生对中国传统文化的热爱崇敬之情，增强学生的民族自尊心、自信心、自豪感；开阔学生视野，提高文化素养，不断提高自己的文化品位，不断丰富自己的精神世界。 2.知识目标：熟知并传承中国传统文化的基本精神；掌握中国传统哲学、文学、艺术、宗教、科技等方面的	1.中国传统哲学和宗教； 2.中国传统节日习俗； 3.中国传统艺术； 4.中国古代生活方式。	1.师资要求：相关专业本科学历，遵从“四有”好老师标准，贯彻“两个规范”，认真备课，学习前沿职教理念，开展教改教研工作。 2.教学条件：有网络连接、音响的多媒体功能教室、“学习通”等移动教学平台。 3.教学方法：采用任务驱动法、问题引入法、情景教学法、角色扮演法、小组合作法、讲练结合法、案例教学法、游戏法等多种教学方法相结合。	8	

		文化精髓。 3.能力目标: 能诵读传统文化中的名篇佳句;能吸收传统文化的智慧和感悟传统文化的精神内涵,从文化的视野分析、解读当代社会的种种现象。		4.课程思政: 培养学生爱国情怀、文化自信、传统礼仪、敬业勤业精神、良好的职业道德、较高的职业素养、传播中国声音、讲好中国故事。 5.考核评价: 本课程为考查课程,采用过程性考核 70%,终结性考核 30%的形式,进行考核评价。		
4	大学生礼仪修养	1.素质目标: 通过自省、自律不断地提高当代大学生自身的综合修养,成为真正社会公德的倡导者和维护者。 2.知识目标: 了解中华民族传统礼仪文化,增强文化自信。掌握礼仪的基础知识、基本规范及流程,养成好的礼仪习惯。 3.能力目标: 能根据实际情况灵活、准确的运用规范的礼仪;能够展示出自己良好的基本仪态,规范的完成正式场合的迎接与拜访;能够以良好的个人风貌与人交往,成长为有较高人文素养的人。	1.仪容仪表与人际 2.沟通礼仪; 3.公共场所礼仪; 4.校园交往礼仪; 5.应酬拜访礼仪。	1.师资要求: 任课教师应具有扎实理论基础和较高的人文素养。 2.教学条件: 有网络连接、音响的多媒体功能教室、“学习通”等移动教学平台。 3.教学方法: 采用任务驱动法、问题引入法、情景教学法、角色扮演法、小组合作法、讲练结合法、案例教学法、游戏法等多种教学方法相结合。 4.课程思政: 培养学生爱国情怀、文化自信、传统礼仪、敬业勤业精神、良好的职业道德、较高的职业素养、传播中国声音、讲好中国故事。 5.考核评价: 本课程为考查课程,采用过程性考核 70%,	8	

				终结性考核 30%的形式，进行考核评价。		
5	大学生艺术修养	1.素质目标：树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，提高审美和人文素养，培养创新精神和实践能力，塑造健全人格 2.知识目标：了解声乐、器乐、传统音乐、流行音乐等领域的音乐风格特点，理解经典音乐作品中音乐语言的艺术情感表现，开拓学生音乐文化背景知识的了解 3.能力目标：具备一定的艺术感知能力，提升音乐的审美品味；具备一定的艺术鉴别能力，能运用音乐语言分析音乐作品。	1.绪论-音乐概述 2.声乐艺术 3. 中西乐器介绍与名曲欣赏 4. 器乐作品体裁与名曲赏析 5.巴洛克音乐、古典主义音乐、浪漫主义音乐概述 6.中国传统音乐 7.流行音乐	1.师资要求：遵从“四有”好老师标准，具备扎实的音乐专业能力，学习前沿职教理念，开展教改教研工作。 2.教学条件：多媒体教室，超星学习通等网络教学平台。 3.教学方法：采用分组讨论、情境教学、角色扮演、小组竞争、任务驱动等教学方法。 4.课程思政：教学中将音乐种类、形式、创作情境与文化历史紧密结合，在富有思想性、艺术性的经典作品中，体验、理解、感悟音乐 5.考核评价：本课程为考查课程，采取过程性考核 50 %+终结性考核 50%的形式，进行考核评价。	8	
6	大学生人文素养	1.素质目标：增强大学生责任意识、协调能力和团队合作能力；培育大学生人文精神；强化大学生人文观念；提升大学生人文素养；树立正确的世界观、人生观和价值观。 2.知识目标：了解中国国情；理解管理理	1.中国历史 2.中国哲学思想 2.中国文学 3.中国艺术	1.师资要求：任课教师应具有扎实理论基础和较高的人文素养。 2.教学条件：有网络连接、音响的多媒体功能教室、“学习通”等移动教学平台。 3.教学方法：采用任务驱动法、问题引入法、情景教学法、角色扮演法、小组合作法、讲练	8	

		论、领导科学相关知识；熟悉国史、党史；了解中国哲学、文学和艺术。 3.能力目标:能简单阐述中国国情；能运用管理理论、领导科学相关知识管理自己的学习和生活；能运用中国哲学、文学和艺术思想解读经典作品和社会现象。		结合法、案例教学法、游戏法等多种教学方法相结合。 4.课程思政:培养学生爱国情怀、文化自信、人文精神、敬业勤业精神、良好的职业道德、较高的职业素养、传播中国声音、讲好中国故事。 5.考核评价: 本课程为考查课程，采用过程性考核 70%，终结性考核 30%的形式，进行考核评价。		
7	大学生科技素养	1.素质目标: 确立正确的人生观、价值观，培养正确的科学发展观、科学系统性思维及科学探索精神；树立崇高的理想信念，弘扬科技兴国的爱国主义精神，培养良好的思想道德素质和职业素养。 2.知识目标: 走进科学技术，领略科学精神；掌握高新技术常识，感受科技的魅力；掌握科学本质，探索科学前沿。 3.能力目标: 能从“科学发展的视角”对比古今科技的发展与变革；能用“科学系统性的思维”分析日	1.科学技术与社会，现代技术革命，科技发展现状； 2. 科学知识构成与基础科学理论； 3.信息技术、生物技术、新材料与新能源技术、生态环保技术以及其他高新技术。	1.师资要求: 主讲教师应具备良好的思想品质，渊博的科技知识，良好的科学素养及科研能力。 2.教学条件: 满足教学需要的机房，配备数量合理、配置适当的信息技术设备，提供相应的软件和互联网访问带宽。 3.教学方法: 采用任务驱动法、案例教学法、启发式教学法等教学方法。 4.课程思政: 通过教学案例使学生感悟科学家们攻坚克难的决心和为国奉献的精神，领略国家科研之路的独特魅力，厚植学生的爱	8	

		常生活中科学技术应用；能用“科学探索的精神”，探索科学前沿。		国情怀。 5.考核评价： 本课程为考查课程，采取过程性考核 50%+终结性考核 50%的形式，进行考核评价。		
8	四史选修课	1.素质目标：树立正确的历史观，学会历史思维、培养历史视野、增强历史担当；养成学生积极思考，善于理性分析，以史为鉴的习惯；提升学生在生活和学习过程中坚信历史发展过程是曲折性和前进性相结合，不畏一时艰险，勇往直前的素养。 2.知识目标：了解中国共产党成立、发展以及领导新民主主义革命和社会主义革命、建设、探索、改革开放以来建设的历史过程；了解社会主义发展五百年的历史过程。 3.能力目标：能够全面认识党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史的历史发展过程；能够提升自身的历史思维，自觉运用历史思维认识和考虑问题。	1.党史 2.新中国史 3.改革开放史 4.社会主义发展史	1.师资要求：本课程的主讲教师必须是中共党员，具备本科及以上学历。 2.教学条件：配备多媒体设备、无线网络的教室，同时借助超星学习通等平台辅助教学。 3.教学方法：采用案例分析法、任务驱动法、互动体验式等多种教学方法。 4.课程思政：培养学生知史爱党、知史爱国，进一步引导青年大学生扩宽历史视野、培养家国情怀，不断坚定中国特色社会主义共同理想。 5.考核评价： 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。	8	

9	应急处置技术	1.素质目标：树立正确的人生观、价值观，培养学生事前防范、事中应对的应急意识，养成系统、大局、理智的思维习惯，提升沉着、冷静处理突发状况技能素养。 2.知识目标：了解我国应急管理模式及工作机制等，掌握常见事故的应急处置流程和注意事项、应急预案的编制流程和内容；熟悉应急演练的类型和流程、常见事故现场急救知识。 3.能力目标：具备一定的现场急救技能；具有应急预案编制和应急演练的组织能力和策划能力；具备常见事故的应急处置能力。	1.应急管理概述 2.常见事故的应急处置 3.应急预案的编制 4.应急演练 5.现场急救	1.师资要求：必须具备本科及以上学历，具备相关专业知识 2.教学条件：有网络连接、音响的多媒体功能教室，“学习通”等移动教学平台；有灭火器、担架、心肺复苏模拟人等实操设备。 3.教学方法：采用案例教学法、现场演示法、任务驱动法等多种教学方法。 4.课程思政：教学中突出生命至上的理念，培养学生救死扶伤、甘于奉献、大爱无疆的意识。 5.考核评价：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。	8	
10	习近平关于应急管理的重要论述	1.素质目标：提升学生在认识社会中逐步认识自我，牢固树立马克思主义信仰、中国特色社会主义信念，增强为应急安全事业勤奋学习的积极性和主动性。 2.知识目标：掌握马	1.习近平总书记关于应急管理的重要论述的主要内容及其时代价值 2.习近平总书记关于应急管理体制改革的重要论述 3.习近平总书记关于	1.师资要求：本课程的主讲教师必须具备本科及以上学历。 2.教学条件：配备多媒体设备、无线网络的教室，同时借助超星学习通等平台辅助教学。 3.教学方法：采用体验式、任务驱动式等教学	8	

		克思主义的基本立场、观点和方法，了解习近平关于应急管理与安全生产重要论述的基本原则、实践方向、时代价值、主要内容，以及当前我国应急管理体系改革、国家综合性消防救援队伍建设等方面内容。 3.能力目标：能正确运用习近平关于应急管理与安全生产的重要论述等理论解决实际问题，提高认识能力、实践能力和社会适应能力。	于应急救援队伍建设的重要论述	方法。 4.考核评价：本课程为考查课程，采取过程性考核 50%+终结性考核 50%的形式，进行考核评价。		
--	--	---	----------------	---	--	--

2. 专业（技能）课程

专业课程对接国家现行的机器人相关标准，如 GB 11291.1-2011《工业环境用机器人 安全要求 第 1 部分：机器人》、GB/T 12642-2013《工业机器人 性能规范及其试验方法》等，融入职业技能等级证书的相关内容，如工业机器人应用编程、工业机器人操作与维护等职业技能等级证书相关内容，持续深化“三全育人”综合改革，将思政元素融入专业课程之中，把价值观引导融入专业知识传授之中，将新技术、新工艺、新材料、新设备及绿色化改造融入课程之中。专业课程分为专业基础课程、专业核心课程、技能强化训练课程及专业拓展课程。

（1）专业基础课程

专业基础课程设置及要求如表 10 所示。

表 10 专业基础课设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	电工电子技术	1.素质目标：培养精益求精的工匠精神；培养爱国、团队意	1. 电工基础 2. 半导体器件； 3. 放大电路； 4. 集成电路；	1.师资要求：教师须具有较扎实的电子学专业功底，具有较强的实操动手能力，具有现代	64	S1S6Z1Z 3N1N5

		识。 2. 知识目标：掌握电工学、模拟电子、数字电子基本概念与定律；掌握基本电工工具的使用；掌握电路状态分析；掌握半导体器件结构及工作原理；掌握基本放大电路工作原理；掌握数字电路分析方法等。 3. 能力目标：具备简单电路装调的能力；具备分析问题、解决问题的能力。	5. 逻辑门电路； 6. 时序逻辑。	职业教育理念，具有较高职业素养，遵从学校教育管理制度，切实履行教书育人职责。 2. 教学条件：具有多媒体教室，具有电工电子技术相对应的实训室。 3. 教学方法：案例驱动，项目式教学，理实一体，岗课赛证融通。 4. 课程思政：通过实训，培养学生的工匠意识与精神，通过集成电路（芯片），培养学生的爱国情怀及崇尚科学的意识。 5. 考核评价：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。		
2	机械制图与 CAD	1. 素质目标：培养学生细心、严谨的做事风格； 2. 知识目标：了解机械制图国家标准；掌握机械制图的读图与绘图技巧；掌握机械 CAD 的使用方法。 3. 能力目标：培养学生三维立体思维；培养学生识图与绘图的能力。	1. 机件的表达方法及应用； 2. 零件图的绘制及阅读方法； 3. 标准件和常用件的用途、画法和标记方法； 4. 装配图的绘制和阅读方法。	1. 师资要求：教师应有一定的手绘能力和机绘能力，熟悉现运行的制图标准。师德师风高尚，坚持“立德树人”。 2. 教学条件：具有基本机械制图模型、绘图工具，具备机械制图 CAD 机房。 3. 教学方法：理实一体、强化训练、引导思维。 4. 课程思政：通过项目训练，培养学生的工匠精神；植入制造大国、	64	S1S6Z3N 4

				强国元素，培养学生爱国精神。 5. 考核评价：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。		
3	C 语言程序设计	1. 素质目标：培养学生严谨的逻辑思维习惯。 2. 知识目标：掌握C 语言基本概念和掌握其编程技巧；了解基本的算法和数据结构。 3. 能力目标：具备进行初步程序设计的能力；具备程序编制所具备的结构、逻辑分析能力。	1. C 语言编程基础。 2. 顺序结构； 3. 条件结构； 4. 循环结构； 5. 判断等程序结构及相关函数的应用。	1. 师资要求：教师须为电子信息类专业毕业，且具有研究生及以上学历（学位），有一定软件设计基础，有软件项目开发实践经验，具有良好师德师风和课堂驾驭能力。 2. 教学条件：具有多媒体教室及计算机房。 3. 教学方法：以项目为驱动，以案例为引导，理实一体。 4. 课程思政：通过编程训练，培养学生严谨、耐心、细致的求学与工作态度。 5. 考核评价：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。	64	S4Z4NN6 3
4	工业机器人技术基础	1. 素质 目标：具备沟通能力及团队协作能力。 2 知识 目标：掌握工业机器人的基础知	1. 工业机器人概论。 2. 工业机器人数学基础。 3. 工业机器人机械系统。 4. 工业机器人动	1. 师资要求：教师须为电子信息类专业毕业，且具有研究生及以上学历（学位），有一定软件设计基础，有软件项目开发实践经验，具有良好师德师风和	48	S4Z4NN6 3

		识，掌握工业机器人基本构成与技术参数，掌握机器人控制方式与驱动方式。 3. 能力目标：能分析工业机器人的典型行业应用，能分析工业机器人基本机械机构及原理。	力系统。 5. 工业机器人感知系统。 6. 工业机器人控制系统。	课堂驾驭能力。 2. 教学条件：具有多媒体教室及计算机房。 3. 教学方法：以项目为驱动，以案例为引导，理实一体。 4. 课程思政：通过编程训练，培养学生严谨、耐心、细致的求学与工作态度。 5. 考核评价：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。		
5	机械设计与制造基础	1. 素质目标：培养学生分析问题以及创新意识，培养学生精益求精的工匠精神。 2. 知识目标：掌握机械设计基本方法；掌握机械普通零部件设计方法。 3. 能力目标：具备独立分析机械的组成、使用维护、普通零件设计的能力；具备分析机构运动特性的能力；设计机械及传动装置的能力。	1. 了解机器的组成、构件的受力分析； 2. 掌握常用机械材料的种类、性能及应用； 3. 熟悉机械零件的特性、机械传动的原理。	1. 师资要求：具有扎实的机械专业功底，具有企业一线工作经验，具有严谨的治学风格，具有职业教育观念。 2. 教学条件：具备相应教具及多媒体教室。 3. 教学方法：通过实训的实物认识，让学生掌握各类经典零部件的结构要素和使用场合。通过实训室的传动装置拆装和维护，能够对常见的零件失效形式进行认识，并提出合理的维护和保养方案。 4. 课程思政：培养学生严谨的工匠意识和团队协作意识。 5. 考核评价：本课程为考查课程，采取过程性	48	S3S4Z5N 7

				考核 40%+终结性考核 60%的形式，进行考核评价。		
6	液压与气动控制技术	1.素质目标：培养学生严谨的工程素养、质量意识；培养学生创新意识等。 2.知识目标：掌握液压基本理论，掌握典型回路的设计方法，掌握气动传动基本原理与典型应用。 3.能力目标：具备利用液压与气动技术，控制机器人夹具运功的能力；设计液压与气动自动化产线典型应用的能力。	1. 液压传动的基本理论； 2. 液压元件的作用原理、性能和用途； 3. 典型回路、典型系统和一般液压系统的设计步骤和方法； 4. 气压传动的基本原理、性能、用途以及其典型回路、典型传动系统和气动系统的安装调试、使用及维护； 5. 液压、气压元件及系统实践操作。	1.师资要求：教师在教学过程中需进行理实一体教学，注重理论与实践相结合，强化工程实际案例应用知识的介绍，弱化纯理论知识的介绍。 2.教学条件：具备压夜与气动实训室，具备多媒体教室。 3.教学方法：理实一体，项目驱动，分组教学。 4.课程思政：培养学生严谨的工匠精神，高标准的质量意识，厚基求新的创新精神。 5.考核评价：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。	48	S2S6Z3N 4
7	三维建模	1.素质目标：构建学生的空间概念；培养学生精益求精的工匠精神以及创新精神。 2.知识目标：熟悉三维模型的建立，掌握三维模型仿真模拟；熟 SolidWorks	1. 硬件基础及软件的安装； 2. SolidWorks 软件菜单栏的熟悉； 3. SolidWorks 基本特征建模； 4. SolidWorks 装配及运动仿真； 5. SolidWorks 工程图的绘制。	1.师资要求：教师应该具备良好的建模习惯，并且能够建立合理的建模标准，同时培养学生建立建模思维和养成良好的建模习惯。 2.教学条件：具有多媒体教室，具有传感器技术相对应的实训室。 3.教学方法：项目驱动，案例引导，理实一	64	S1S4S6Z 3N4

		三维制图软件。 3. 能力目标：具备熟练操作 SolidWorks 软件的能力；具备三维空间思维的能力。		体。 4. 课程思政：以工业软件发展，引导学生爱国、自强。以项目训练，引导学生严谨求实。 5. 考核评价：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。		
8	传感器应用技术	素质目标：1. 具有安全规范的操作意识和严谨细致的工作作风。知识目标：1. 掌握传感器的基础知识；2、掌握应变式压力、温度、位移、光电、电涡流、霍尔、超声波等传感器的工作原理、结构、应用。能力目标：1. 能搭建传感器性能及应用测试电路，并进行常见故障分析与维护；2. 能根据测量对象选择合适的传感器。	1. 传感器的概念、组成及分类；2、应变式压力传感器，热电偶、热电阻温度传感器，电学式、光栅位移传感器，光电、红外传感器，霍尔传感器、电涡流传感器、超声波传感器的工作原理与应用；3、传感器实训平台组成及测试应用；4、典型电路计算，测量数据计算与分析。	1. 师资要求：教师应具备双师素质，有电路与系统测调经验，熟悉传感器相关产品检测与应用知识。 2. 教学条件：具备安装有 SolidWorks 软件的机房 3. 教学方法：项目驱动，案例引导，理实一体。 4. 课程思政：以工业软件发展，引导学生爱国、自强。以项目训练，引导学生严谨求实。 5. 考核评价：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，		
9	单片机技术与应用	1. 素质目标：培养严谨的思维习惯、创新精神。 2. 知识目标：掌	1. 单片机的组成、内部结构和引脚功能； 2. 掌握中断的概念及	1. 师资要求：教师须具有电子信息类硕士及以上学历（学位），熟悉单片机产品开发流	48	S3S4S6Z 3N1N3

		握单片机的基础知识和应用技术；掌握单片机程序设计方法与技巧；掌握单片机硬件电路设计；掌握单片机最小系统开发。 3. 能力目标：具备单片机外围电路设计能力；具备单片机程序设计能力。	MCS-51 单片机的中断系统； 3. 掌握定时器/计数器； 4. 掌握 I/O 接口、显示、键盘接口、串行接口的基本应用； 5. 51 单片机的结构、引脚功能以及最小系统、仿真软件 Proteus 的使用、编译软件 Keil 的使用、定时/计数器、单片机串行通信设计与实现等。	程，能独立开发单片机小项目。 2. 教学条件：单片机开发板、单片机开发软件、机房。 3. 教学方法：项目教学，实例引导，理实一体。 4. 课程思政：通过芯片讲解，培养学生的家国情怀，通过项目开发，培养学生创新精神、严谨的工作精神。 5. 考核评价：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。		
10	岗位实习	1. 素质目标：培养劳动精神、工匠精神、团队精神，培养爱岗敬业、求真务实的工作态度。 2. 知识目标：熟练掌握工业机器人技术综合知识技能运用。 3. 能力目标：具备解决实际问题的能力。	1. 岗位实习企业概况、组织机构、规章制度；岗位实习企业的主要业务、工作流程； 2. 智能控制系统开发软件、硬件工具的应用及产品调试、检测。	1. 师资要求：教师具备扎实的专业功底，现场管理能力、沟通协调能力，解决实际问题的能力等。 2. 教学条件：专业对口或相近的实习企业。 3. 教学方法：做中学、学中做，学做合一。 4. 课程思政：将劳动精神、工匠精神等融入岗位实际。 5. 考核评价：本课程为考查课程，采取过程性考核 100%的形式，进行考核评价。	480	S2S3S4S 6S9Z3Z4 Z5N1N2N 4N5N6N7
11	毕业设计	1. 素质目标：培养学生学以致用	1. 电机与电气控制技术、液压与气	1. 师资要求：教师具备扎实的专业功底，一定	192	S2S3S4S 5S6Z2Z3

	用、举一反三、融汇贯通的知识迁移素养。 2. 知识目标：能够独立地设计小型控制系统产品，可以有效解决生产、生活实际问题；毕业设计成果能正确运用本专业的标准、表达（计算）准确，体现本专业的新知识、新技术；毕业设计成果相关文档结构完整、要素齐全、排版规范、文章畅通，表述符合行业标准或规范要求。 3. 能力目标：具备整体方案设计能力；具备运用所学的专业知识和技能，分析和解决与本专业有关的实际问题，从而提高学生从事实际工作所必需的专业综合能力。	动控制技术、PLC 编程技术与运用、单片机技术、小型控制系统设计及调试； 2. 毕业设计选题、毕业设计任务书、毕业设计开题报告、毕业设计成果报告书、毕业设计答辩等。	的文字功底，较高的综合技能。 2. 教学条件：本课程的基本教学条件为多媒体教学设备或产品制作实训室。 3. 教学方法：本课程积极贯彻“做中学”的教学要求，学练结合，以练促学。 4. 课程思政：将爱国主义、技能强国等精神融入毕业设计指导过程，激发学生学习兴趣。 5. 考核评价：本课程为考查课程，采取终结性考核 100%的形式，进行考核评价。	Z4Z5N1N 2N3N4N5 N6N7
--	---	--	---	---

（2）专业核心课程

专业核心课程设置及要求如表 11 所示。

表 11 专业核心课设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	电机与电气控制技术	1. 素质目标：培养学生崇尚劳动的意识、精益求精的工匠精神。 2. 知识目标：三相异步电动机的结构及工作原理；三相异步电动机的控制方法；特种电机结构及工作原理。 3. 能力目标：具备利用电气知识解决生活、生产实际问题的能力；具备通过电气与电机控制技术课程的学习，培养学生思维逻辑、动手制作的能力。严谨的思	1. 电机结构及工作原理； 2. 电机调速的几种常用方式； 3. 电气控制电路分析与设计、电气电路连接。	1. 师资要求：教学老师应该具备一定的工程实践经验，具备较强的安全意识。 2. 教学条件：具有电机拖动实训室。 3. 教学方法：项目引导，分组教学，理实一体，强化技能。 4. 课程思政：通过项目训练，培养学生的劳动意识、工匠精神。 5. 考核评价：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。	48	S3S6Z2 Z3N4N7
2	PLC 编程技术与运用	1. 素质目标：培养程序设计严谨思维，培养精益求精的工匠	1. PLC 的工作原理； 2. PLC 的硬件结构及软件件； 3. PLC 的基本指令、	1. 师资要求：教师应该具备一定的工程实践经验，教师教学过程中应注重理论教学与实	64	S4S6Z 4N1N4

		精神。知识目标：掌握可编程控制器技术的基本知识和基本技能；掌握 PLC 程序设计方法及技巧；掌握可编程控制器维护知识。 3. 能力目标：具备可编程控制器程序设计能力；具备可编程控制器运行与维护能力。	步进顺控指令和功能指令的简单应用等； 4. 各种控制要求的处理方法和编程思路，包括典型继电器控制电路、时间控制电路、顺序控制电路的 PLC 编程方法以及传感器应用与定位问题的处理等；	践相结合。 2. 教学条件：具备 PLC 可编程实训室。 3. 教学方法：项目驱动，任务分解，层级递进。 4. 课程思政：通过项目实践，培养学生严谨、耐心、细致的工作态度。 5. 考核评价：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。		
3	工业机器人操作与在线编程	1. 素质目标：培养细致的工作习惯，培养精益求精的工匠精神。 2. 知识目标：掌握工业机器人的操作方法与技巧；掌握工业机器人示教器的使用；掌握极坐标、求坐标等工业机器人操作基本术语；掌握工业机器人在线编程方法与技巧。 3. 能力目标：具备工业机器人操作能力；具备利用示教器进	1. 工业机器人的系统结构、坐标系、启动与关闭、手动运行方法； 2. I/O 通信设置； 3. 编程与调试； 4. 参数设定； 5. 程序管理方法； 6. 基础示教编程与调试、高级示教，以及日常维护。	1. 师资要求：教师应该有良好的编程习惯和编程思维及安全意识，并且在编程过程教给学生。 2. 教学条件：具备机器人设备及示教器。 3. 教学方法：项目引导，分组教学。 4. 课程思政：通过程序编写，培养学生严谨、耐心、细致的工作态度。 5. 考核评价：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。	64	S3S4S6 Z2Z4N1 N6

		行程序编写的能力。				
4	工业机器人仿真与离线编程	1. 素质目标: 培养严谨的逻辑思维; 培养开拓创新的精神。 2. 知识目标: 掌握仿真软件的使用; 掌握工业机器人离线编程的方法与技巧。 3. 能力目标: 具备利用软件进行工业机器人工作仿真的能力; 具备工业机器人离线编程的能力。	1. 认识工业机器人离线编程与仿真技术; 2. 工业机器人仿真工作站构建; 3. 工业机器人工作站仿真; 4. 工业机器人系统离线编程。	1. 师资要求: 教师应该具备良好的编程习惯, 良好的编程思维。 2. 教学条件: 具备在线编程与仿真软件、相应的机房。 3. 教学方法: 项目引导, 理实一体, 分组教学。 4. 课程思政: 通过程序编写, 培养学生严谨、耐心、细致的工作态度。 5. 考核评价: 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。	64	S3S4S6 Z2Z4N1 N6
5	机器人视觉技术及应用	1. 素质目标: 培养工匠精神, 知行合一理念。 2. 知识目标: 掌握机器视觉图形处理的技术与方法、基于视觉技术的自动控制技术实现方法; 掌握常用传感器的基本原理与选型。 3. 能力目标: 利用视觉技术解决生产实际需要的能力; 具备利用机器视觉	1. 机器视觉系统的基本组成原理和图像处理基础; 2. 机器视觉系统涉及的新技术、新方法、新器件及机器视觉的典型应用; 3. 常用机器视觉软件编程以及第三方视觉算法库的应用; 4. 常用传感器结构及基本工资原理。	1. 师资要求: 教师须熟悉机器视觉技术、传感与检测技术, 熟悉机器人工作原理及方法, 具有硕士及以上学历(学位), 具有实际工程项目经验。 2. 教学条件: 具有机器视觉实训设备, 具有通用传感实训设备。 3. 教学方法: 项目驱动, 理实一体, 岗课赛证融通。 4. 课程思政: 以机器人技术的发展, 融入国家科技发展, 引导学生技能强国。	48	S5S6Z4 N5

		技术进行编程，实现自动化控制的能力。		5. 考核评价： 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。		
6	工业机器人应用系统集成	1. 素质目标： 培养严谨的逻辑思维、系统思维、全局理念。 2. 知识目标： 掌握仿真软件的使用；掌握工业机器人系统设计方法。 3. 能力目标： 具备利用软件进行小型工业机器人工作站设计的能力。	1. 工业机器人系统设计软件的使用； 2. 工业机器人系统设计方法； 3. 工业机器人系统设计仿真。	1. 师资要求： 教师应具有行业实际设计经验，并能熟练驾驭课堂。 2. 教学条件： 具备工业机器人系统设计的相应机房。 3. 教学方法： 项目引导，理实一体，分组教学。 4. 课程思政： 通过系统设计，培育学生的大局意识、全局观。 5. 考核评价： 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。	32	S3S5Z3 Z5N4N7
7	工业机器人维护与维修	1. 素质目标： 培养全局观，培养团队协作精神，培养成本意识，培养创新精神。 2. 知识目标： 掌握产品生产的规划设计；掌握产品自动化生产的方案设计；掌握工业机器人系统集成方法。 3. 能力目标： 具备工业机器人	1. 产品自动化生产的方案设计； 2. 控制系统及人机界面设计； 3. 功能模块工艺和方案的设计。	1. 师资要求： 教师应该有丰富的工程实践经验，熟悉市面常用的设备零部件。 2. 教学条件： 用于拆装实训的机器人设备。 3. 教学方法： 分组教学，强化技能。 4. 课程思政： 培育职业素养与敬业精神，注重工匠精神的养成。 5. 考核评价： 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	48	S6Z3N4 N5N7

		应用的能力；具备基于工业机器人的小型简单自动化产线设计的能力。		评价。		
--	--	---------------------------------	--	-----	--	--

(3) 技能强化训练课程

技能强化训练课程设置及要求如表 12 所示。

表 12 技能强化训练课设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	PLC 编程实训	1.素质目标: 培养程序设计严谨思维, 培养精益求精的工匠精神。 2.知识目标: 综合运用所学知识, 完成一个基于 PLC 的小型项目开发。 3.能力目标: 具备可编程控制器程序设计能力; 具备可编程控制器运行与维护能力。	1. PLC 项目开发流程; 2. 完成一个小型项目开发。	1.师资要求: 教师应该具备一定的工程实践经验, 教师教学过程中应注重理论教学与实践相结合。 2.教学条件: 具备 PLC 可编程实训室。 3.教学方法: 项目驱动, 任务分解, 层级递进。 4.课程思政: 通过项目实践, 培养学生严谨、耐心、细致的工作态度。 5.考核评价: 本课程为考试课程, 采取终结性考核 100%的形式, 进行考核评价。	24	S4S6Z 4N1N4
2	电机与电气控制技术实训	1.素质目标: 培养学生崇尚劳动的意识、精益求精的工匠精神。 2.知识目标: 完成常用电气控	1. 电气图读图; 2. 按图装配。	1.师资要求: 教学老师应该具备一定的工程实践经验, 具备较强的安全意识。 2.教学条件: 具有电机拖动实训室。 3.教学方法: 项目引	24	S3S6Z2 Z3N4N7

		制图的绘图及实物装配。 3. 能力目标：具备利用电气知识解决生活、生产实际问题的能力；具备通过电气与电机控制技术课程的学习，培养学生严谨的思维逻辑、动手制作的能力。		导，分组教学，理实一体，强化技能。 4. 课程思政：通过项目训练，培养学生的劳动意识、工匠精神。 5. 考核评价：本课程为考试课程，采取终结性考核 100% 的形式，进行考核评价。		
3	单片机技术与应用实训	课程目标： 素质目标： 1. 培养学生按规程操作的职业习惯与职业素养。 2. 培养学生自信心，克服编程畏难心理。 知识目标： 1. 掌握 PLC 的基本指令、顺控指令、功能指令的应用； 2. 掌握 PLC 的模拟量模块和 PLC 的通信网络知识； 3. 掌握 PLC 控制系统的设计、接线、调试、故障分析方法。 能力目标：	1. PLC 的扩展模块的介绍与应用； 2. PLC 的寻址方式和数据类型； 3. PLC 的数据转换指令、程序控制指令等常用功能指令的介绍与应用； 4. PLC 的模拟量及通信与应用； 5. PLC 控制系统装调的步骤与注意事项。	1. 师资要求：教学老师应该具备一定的工程实践经验，具备较强的安全意识。 2. 教学条件：具有单片机实训室。 3. 教学方法：项目引导，分组教学，理实一体，强化技能。 4. 课程思政：通过项目训练，培养学生的劳动意识、工匠精神。 5. 考核评价：本课程为考试课程，采取终结性考核 100% 的形式，进行考核评价。	24	

		1. 能独立分析任务，根据任务确定出输入点和输出点的数量；能根据控制系统的要求写出 I/O 地址分配表；能绘制 PLC 硬件接线图； 2. 能完成模拟量模块的接线及编程，能完成 PLC 之间的通信； 3. 能灵活运用指令完成程序的编写、调试，能分析与排除 PLC 控制系统调试中出现的故障。				
4	工业机器人仿真与离线编程实训	素质目标： 1. 培养安全至上、规范操作的工作准则，树立在机器人虚拟仿真调试过程中的全方位质量意识； 2. 鼓励学生克服对编程的畏难心理，培养学生严谨缜密的逻辑思维能力； 3. 培养学生爱	1. 气缸涂胶工艺仿真设计； 2. 物料搬运生产线虚拟仿真设计； 3. 汽车轮毂智能制造单元虚拟仿真设计； 4. 工业机器人物料码垛虚拟仿真设计。	1. 师资要求： 教学老师应该具备一定的工程实践经验，具备较强的安全意识。 2. 教学条件： 具有工业机器人仿真与离线编程实训室。 3. 教学方法： 项目引导，分组教学，理实一体，强化技能。 4. 课程思政： 通过项目训练，培养学生的劳动意识、工匠精神。	24	

		岗敬业、诚实守信、精益求精的工匠精神； 4. 培养学生的自我学习能力，提升学生的专业素质、职业素养和行业技术更迭的适应能力。 知识目标： 1. 掌握 robotart 三维球应用技巧；掌握发送、等待事件的应用； 2. 掌握基于工艺流程进行自定义事件的应用； 3. 掌握三维模型的自定义方法； 4. 掌握虚拟仿真调试方法； 5. 掌握 robotstudio 轨迹生成方法； 6. 掌握 robotstudio 轨迹优化的方法； 7. 掌握 smart 组件的使用方法。 能力目标： 1. 会利用工具进行仿真环境		5. 考核评价：本课程为考试课程，采取终结性考核 100%的形式，进行考核评价。		
--	--	---	--	--	--	--

		的搭建； 2. 能运用轨迹生成工具进行不同任务的轨迹生成； 3. 能利用优化工具对编写的仿真轨迹进行点位优化； 4. 能利用仿真事件进行动画仿真设计； 5. 能利用 smart 组件进行工作站逻辑设计。				
--	--	---	--	--	--	--

(4) 专业拓展课程专业拓展课程设置及要求如表 13 所示。

表 13 专业拓展课设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	智能控制理论与应用	1. 素质目标： 培养崇尚科学、追求科学的理念，激发学生爱国主义精神，为国家科技发展贡献自己的力量。 2. 知识目标： 熟悉智能控制基本概念；掌握智能控制系统基本应用；掌握分析控制原理的基本概念。 3. 能力目标： 具备运用智能控	1. 自动控制的基本理论及其工程应用； 2. 自动控制系统的数学模型、时域分析法、频率特性法、控制系统的校正与设计、离散制系统分析。	1. 师资要求： 教师应具备扎实的专业功底，丰富的实践经验，较强的沟通能力。 2. 教学条件： 具有自动化产线实训室、多媒体教室等。 3. 教学方法： 理实一体，分组教学。 4. 课程思政： 通过项目引导，培养学生的创新精神、工匠精神。 5. 考核评价： 本课程为考查课程，采取过程性考核 50%+终结性考核 50%的形式，进行考核评价。	32	S3S6Z 5N1

		制理论解决问题的能力。				
2	工控组态及现场总线技术	1.素质目标: 培养与人沟通的技巧, 培养团队协作意识。 2.知识目标: 掌握WinCC 软件的使用; 掌握现场总线技术。 3.能力目标: 具备根据项目信息, 利用组态工具, 编写所需组态程序的能力; 具备融合组态工具与现场总线技术进行简单自动化组态系统设计的能力。	1. WinCC 安装与项目的建立; 2. WinCC 创建项目; 3. WinCC 变量创建与管理、WinCC 用户创建与管理、WinCC 组态报警记录、WinCC 变量记录、WinCC 报表系统、WinCC 系统组态; 4. 现场总线技术, 包括现场总线技术基础知识, 西门子现场总线的应用, 其他常用现场总线技术。	1.师资要求: 教师应该预备一定的工程实践经验, 可完成简单的项目设计。 2.教学条件: 具有触摸屏、组态、工业互联网实训室。 3.教学方法: 分组教学, 项目导向。 4.课程思政: 培养学生的创新精神、工匠精神。 5.考核评价: 本课程为考查课程, 采取过程性考核 50%+终结性考核 50%的形式, 进行考核评价。	32	S3S6Z 5N1N3
3	电气绘图	1.素质目标: 培养学生实践操作能力, 养成良好的绘图习惯。 2.知识目标: 掌握EPLAN 软件的使用; 掌握电气绘图的方法与技巧。 3.能力目标: 具备使用 EPLAN 软件绘制电气图的能力; 具备读	1. EPLAN 软件的安装; 2. 电气图的画法规则; 3. 电气图识读、绘制等。	1.师资要求: 教学教师应该熟悉电气制图标准、掌握软件的正确安装和操作。 2.教学条件: 具有安装了 EPLAN 软件的机房。 3.教学方法: 项目驱动、案例教学。 4.课程思政: 培养学生严谨、细心的工作作风。 5.考核评价: 本课程为考查课程, 采取过程性	32	S4S6Z 2Z3N4

		图的能力等。		考核 50%+终结性考核 50%的形式，进行考核评价。		
4	自动化生产线安装与调试	1.素质目标: 培养学生严谨、细致的工作态度；培养学生质量意识、爱岗敬业的意识。 2.知识目标: 掌握自动化产线的基本组成；掌握自动化产线的安装、调试、维护。 3.能力目标: 具备安装、调试自动化生产线的的能力。	1. 常见自动化生产线的组成； 2. 自动化生产线各单元的安装与调试； 3. PLC在自动化立体仓库站控制中的应用。	1.师资要求: 授课教师应该具备自动化产线调试、安装与维护方面丰富的工程实践经验。 2.教学条件: 应该配备标准的自动化生产线实训室。 3.教学方法: 理实一体教学，注重理论教学与实践相结合，教学环节由任务导入、任务驱动教学。 4.课程思政: 培养学生爱岗敬业意识、安全意识、工匠精神。 5.考核评价: 本课程为考查课程，采取过程性考核 50%+终结性考核 50%的形式，进行考核评价。	32	S3S4S 6Z3Z4 N5N7
5	安全人机工程	1.素质目标: 培养学生的安全意识、安全理念。 2.知识目标: 掌握人机之间合理地分配功能、使人和机有机结合；掌握人机工程学的原理和方法。 3.能力目标: 具	1. 人机系统、人的特征、人的作业疲劳与可靠性； 2. 机的特性与可靠性； 3. 人机界面设计； 4. 作业环境与作业空间； 5. 人机系统事故分析及安全设计； 6. 机系统安全评价。	1.师资要求: 教师应具备扎实的机械、安全评价与管理等方面的专业功底，丰富的实践经验，较强的沟通能力。 2.教学条件: 机械实训室、多媒体教室。 3.教学方法: 以实际项目为引导，以知识点为线条，层级递进。 4.课程思政: 通过案例引导，培养学生安全意	32	S3S10 Z2N3

		备安全使用机械设备的能 力；具备对设备进行安全升级的能力。		识、以人为本的人文关怀。 5. 考核评价： 本课程为考查课程，采取过程性考核 50%+终结性考核 50%的形式，进行考核评价。		
6	python 程序设计	1. 素质目标：培养学生利用 Python 语言进行软件开发的思想。 2. 知识目标：掌握 Python 程序设计的基本步骤和通用方法；掌握机器学习的方法。 3. 能力目标：具备通过编写程序解决实际问题的能力，具备使用数据采集和分析等大数据及人工智能方面的运用的能力。	1. 理解 Python 的编程模式（命令式编程、函数式编程）； 2. 运用 Python 运算符、内置函数以及列表、元组、字典、集合等基本数据类型和相关列表推导式、切片等特性来解决实际问题； 3. 掌握 Python 分支结构、循环结构、函数设计以及类的设计与使用，熟练使用字符串方法，适当了解正则表达式； 4. 使用 Python 读写文本。	1. 师资要求：教师熟练 python 程序在人工智能领域的应用。 2. 教学条件：具有相应的实训机房。 3. 教学方法：项目驱动，案例引导，理实一体。 4. 课程思政：通过编程训练，培养学生严谨、耐心、细致的求学与工作态度。 5. 考核评价：本课程为考查课程，采取过程性考核 50%+终结性考核 50%的形式，进行考核评价。	32	S4Z4N3 N6
7	移动机器人技术	1. 素质目标：培养崇尚科学的思想，培养精益求精的工匠精神，培养创新精神。 2. 知识目标：掌	1. 移动机器人机械结构的设计方法； 2. 移动机器人的运动控制方法； 3. 嵌入式微型机器人的平台设计方	1. 师资要求：具有移动机器人开发、维护相关工作经验。 2. 教学条件：具有移动机器人、救援机器人等。 3. 教学方法：以救援机	32	S3S4S6 Z3Z4N5 N7

		握移动机器人的基本结构；掌握移动机器人编程方法与技巧。 3. 能力目标：具备简单机器人硬件制作和调试和软件调试、分析能力，具备机器人应用系统的整机装配、调试、操控能力；具备工程意识，质量意识，业务交往能力，较强的心理承受能力和自我控制与管理的能力，具备适应职业变化的终身学习的能力；具备独立制订工作计划的能力，具有应用新技术的意识和独立思考问题、	法； 4. 基于嵌入式系统机器人的软件开发；5. 机器人技术的核心，包括信息感知、控制系统、机械结构、动力供给等。	器人为代表，详解移动机器人构造及应用。 4. 课程思政：通过移动机器人开发，植入工匠精神、劳动精神。5. 考核评价：本课程为考查课程，采取过程性考核50%+终结性考核50%的形式，进行考核评价。		
8	应急管理概论	1. 素质目标：牢固树立“安全第一、预防为主”的思想意识；热爱安全工作，具有吃苦耐劳、甘于奉献、爱岗敬业的优良品质；具有团队合作	1. 应急管理认知； 2. 应急管理体系； 3. 突发事件风险管理； 4. 应急预案管理； 5. 应急能力建设； 6. 突发事件监测与预警 7. 突发事件危机沟	1. 教师要求：本课程的主讲教师必须具备安全工程本科及以上学历，有过相关应急管理工作经历。 2. 教学条件：有网络连接、音响的多媒体功能教室，“学习通”等移动教学平台；	32	

		精神和一定的沟通能力。 2. 知识目标： 了解应急管理基本理论；掌握应急管理体系、突发事件风险管理、应急预案管理、应急能力建设、突发事件监测与预警等知识。 3. 能力目标： 能够进行风险分析与处置，具有一定的应急风险管控能力，具备一定的应急管理能力。	通； 8. 突发事件事后管理。	3. 教学方法： 采用案例教学法、现场演示法、任务驱动法等多种教学方法。 4. 课程思政：教学中突出生命至上的理念，培养学生大应急大安全的意识。 5. 考核评价：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。		
--	--	---	--------------------	---	--	--

七、教学进程总体安排

（一）教学活动时间分配

表 14 教学活动时间分配表（单位：周）

环节 学期	入学（毕业）教育	军事技能	理实一体教学周	实践教学周	考试考核	素质教育活动周	教学总周数
一	1	2	16		1		20
二			16	1	2	1	20
三		1	16	1	2		20
四			16	1	2	1	20
五		1	10	7	2		20
六	1			18	1		20
合计	2	4	74	28	10	2	120

（二）学时学分比例统计

表 15 学时比例统计表

课程类别		课程 门数	学分	学时分配			占总学时比例	
				理论课	实践课	合计	实际占比	国家/学校 标准
公共基础课		17	37	308	372	680	25.80%	≥25%
专业（技能）课		22	87	456	1168	1624	61.50%	
选修课	公共选 修课	10	15	136	104	240	12.70%	≥10%
	专业选 修课	7	6	48	48	96		
金钥匙工程		56	2	948	1692	2640	100%	2500-2660
合计			147					
占总学时比例				35.90%	64.10%	100		

（三）教学进程安排

见附录 1：教学进程安排表

八、实施保障

（一）师资队伍

师资配置及要求如表 16 所示。

表 16 师资配置及要求

序号	内容	基本要求
1	教师总数	学生数与本专业专任教师数比例不高于 19:1，双师素质教师占专业教师比不低于 80%。
2	教师储备	依据专业发展目标，师资队伍规划建设规划，按照拟退休教师的 1:1.5 储备教师。
3	专兼职教师比	不高于 5:1
4	年龄结构	老中青结合，依照 3:4:3 的比例，形成合理的梯度结构。
5	学历与职称结构	专任教师涵盖教授、副教授、讲师、助教，超过 90% 硕士及以上学位。
6	专业带头人	在教学、科研、社会服务第一线工作，具备三年以上与本专业相关的实践经验，具备副高以上专业技术职务，原则上申请者须具备“双师”资格或“双师素质”；具备良好的师德素质，德才兼备，教书育人，有强烈的事业心和奉献精神，学风端正，治学严谨，勇于开拓。善于团结协作，具备较强的团队建设能力，善于整合和利用社会资源，通过有效的团队管理，形成较强的团队凝聚力和创造力。
7	骨干教师	在教学、科研、教学管理等方面能够独立或合作开展工作，业务水平日益突出，示范作用日益增强，并在教学集体中发挥骨干带头作用。
8	师德师风	有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心。
9	教学能力	具备电气、机械、电子信息等相关专业研究生以上学历；具备扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具备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。
10	科研能力	能够从自身教学实践中发现研究课题，并能够独立承担研究工作。
11	双师素质	既有企业一线工作经历，又有教师资格证的教师不低于 80%。

（二）教学设施

主要包括校内专业教室、校内实验实训室和校外实训基地

1. 校内专业教室

一般设置黑（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，并实施网络安全防护措施。采光照明、采暖、通风条件良好，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

校内实训室条件要求见表 16。

表 16 校内实训室配置要求一览表

序号	实训室名称	主要设施设备	主要实训项目	工位数	要求
1	电工电子实训室	电工电子实训平台、综合实训箱	电工应用技术、模拟电子技术、数字电子技术	50	能满足电工技能实训
2	电机拖动与控制	电气回路装调、电动机结构及原理、电气控制	电机控制回路装配, 调试	40	对接低压电工考证与企业实际
3	工业机器人在线编程与操作	工业机器人操作、工业机器人在线编程	工业机器人实训中心	10	具备两种品牌以上的机器人
4	液压与气动技术实训室	液压实训台、气动实训台	液压与气动技术实训	50	能满足理实一体教学
5	单片机设计实训室	单片机开发板、电脑	单片机程序设计项目	50	具备 STC89 系列芯片
6	PLC 应用实训室	三菱 PLC 实训台、电脑等	PLC 实训项目	50	具备三菱、西门子等型号 PLC
7	自动生产线拆装与调试实训室	自动化生产线设备、电脑等	自动化生产线的安装与调试	50	具备至少一条以上自动化产线

3.校外实训基地

校外实训基地配置与要求见表 17。

表 17 校外实训基地配置要求一览表

序号	实训基地名称	工作(实训)岗位	主要实训项目	要求	备注
1	浙江宇视科技有限公司	20	基本技能训练、岗位实习	具备提供本专业学生认知实习、技能实践的條件, 能够接收一定数量的岗位实习、就业岗位。	杭州
2	深圳英智源系统有限公司	30	核心技能训练、岗位实习		深圳
3	湖南科瑞特科技股份有限公司	30	工程实践能力训练、岗位实习		长沙
4	楚天科技股份有限公司	80	核心技能训练、认识实习、岗位实习		长沙
5	五新隧装科技有限公司	20	核心技能训练、认识实习、岗位实习		长沙
6	紫金矿业股份有限公司	60	核心技能训练、岗位实习		福建

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校建立由专业教师、企业、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构-教材选用委员会进行教材选用审核，完善教材选用制度，经过规范程序择优选教材。鼓励校企合作开发校本教材。

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。其中，专业类图书主要包括：有关工业机器人、移动机器人、电气、机械、电子、自动化等标准，行业动态、技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书、专业杂志期刊、图书电子资料库等。

3. 数字资源配备基本要求

建设和配置与本专业相关的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、教学课件及师资队伍资源库、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等数字资源，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

以提高学生对知识的应用能力和实际操作能力作为本次教学设计的目标。课程体系采用模块式，教学方法中引入项目教学法，教学效果以职业资格等级证书为考核；让学生怀着目标、带着问题去学习，在知识技能的实际运用中来提高学生的专业水平，实行工学结合，加强项目训练（基于学习的工作）环节和岗位实习（在实践工作中的学习）环节。

（1）积极探索基于行动导向的教学方法

采取第一课堂与第二课堂相结合、显性课程与隐性课程相结合的方法，为学生提供课内课外两位一体的学习资源；另一方面，让学生参与各种产学研活动，兴趣小组活动、专项集训队活动，以提高学生的技术应用能力、创新意识和团队协作精神，使学生从“要我学”转变为“我要学”，形成行动导向、工学结合特色鲜明的教学方法。

（2）充分利用现代教学手段，增强教学效果

在保留“模型+实物”等传统教学方法的基础上，为了取得更好的教学效果，倡导和鼓励教师使用现代教学手段，用图文音像等方式向学生传递综合信息，演示教学内容，可以增强教学过程的直观性和可视性，丰富教学内容，提高学生学习的积极性。

（3）根据课程类型，因地制宜地创新教学方法

积极探索以“理论与实践一体化”的教学方法。其主要作法：一是打破实验室和教室的界限，打破课堂理论教学与单元验证式的实验教学的界限，以学生必须掌握的知识和技能划分教学内容，把对知识的讲解和学生相应的实验技能训练穿插进行。二是注重以学生为中心进行课堂交流活动，使学生真正成为教学过程的主体，从而大大激发了学生主动学习的热情。

（4）以考试考核为手段提高学生动手能力为目标

部分课程灵活的考试考核方法以提高学生动手能力，部分课程如《单片机应用技术》、《可编程控制器技术》等可以鼓励学生利用单片机和可编程控制器进行产品小发明、小制作等形式进行考核；总的来说，就是做到考试方法多样化，给学生以发挥的空间，符合素质教育的要求，提高学生综合应用知识和运用专业技能解决实际问题的能力。

（五）学习评价

突出能力的考核评价方式，体现对综合素质的评价；吸纳更多行业企业和社会有方面组织参与考核评价。

引入行业企业标准，突出能力的考核评价方式，体现对综合素质的评价以学生岗位适应性与职业生涯的发展性作为根本标准，引入高端企业及行业龙头/品牌企业的工艺要求、质量标准，通过改革工学结合课程的考核与评价方法，将评价内容与实际工作过程相结合，将过程性考核与终结性考核相结合，将理论知识考核与操作技能考核相结合，将学历证书与职业资格证书并重。实训课程的考核，要注重对学生综合职业能力的考核，重点推进评、展、鉴、赛等课程考核方式、方法的改革。

在考核方式上，采用过程性评价与终结性评价相结合方式，在学习过程中，考核学生对基本理论和技能的掌握情况、工作态度、行为能力和努力程度，采取学生自评、团队互评、教师（师傅）对学生评价和团队评价等方式进行。课程结束后，以答辩、操作、理论与操作一体等形式，对学生的分析与解决问题的综合运用能力进行结果考核。对于课证结合类课程，以证代考。对于实习实训课程和岗位实习课程，由双导师对学生的工作态度、操作技能水平、团队合作等方面进行综合性评价。

（六）质量管理

对专业人才培养的质量管理提出具体要求。

九、毕业要求

学生必须通过规定年限的学习，完成规定的教学活动，达到规定的素质、知识和能力要求，方可获取毕业证书：

- （一）理想信念坚定，德智体美劳全面发展，思想品德与综合素质测评合格。
- （二）至少获得总学分 147 学分，其中必修课 124 学分，选修课 23 学分。
- （三）鼓励学生在校期间取得英语等级证书和与专业相关的职业资格证书或技能证书。

十、附录

附录 1：教学进程安排表

附录 2：专业人才培养方案专家论证意见表

附录 3：专业人才培养方案审批表

附录 4：湖南安全技术职业学院人才培养方案变更审批表

附录 1

教学进程安排表

课程性质	课程类别	课程序号	课程编码	课程名称	课程类型	学分	课时数			年级/学期/课内周数/周学时						考核方式		承担二级学院 (部、部门)	备注	
							总课时	其中		一年级		二年级		三年级						
								理论课	实践课	1	2	3	4	5	6					
										20周	20周	20周	20周	20周	20周					
必修课	公共基础课	1	000001	入学教育	C	1	24	0	24	1W							√	学生工作与保卫部		
		2	000002	思想道德与法治	B	3	48	32	16	2*12	2*12						√		思政课部	
		3	000003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	2	32	24	8	3*11							√		思政课部	
		4	000015	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	48	32	16		4*12						√		思政课部	
		5	000004	形势与政策	A	1	32	32	0	8H	8H	8H	8H					√	思政课部	
		6	000005	体育与健康	B	6	108	16	92	2*14	2*16	2*16						√	基础课部	
		7	000006	大学语文	B	2	32	24	8	2*14+4H								√	基础课部	
		8	000007	军事技能	C	4	112	0	112	2W		1W		1W				√	学生工作与保卫部	
		9	000008	军事理论	A	2	36	36	0		2*9+18H							√	学生工作与保卫部	
		10	000009	大学生心理健康教育	B	2	32	22	10		2*16							√	学生工作与保卫部	
		11	000010	大学生职业生涯规划	B	1	16	8	8	2*4+8H								√	基础课部	
		12	000011	大学生就业指导	B	1	16	8	8				2*4+8H					√	基础课部	

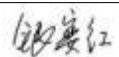
专业（技能）课	13	000012	大学生创新创业教育	B	2	32	16	16		2*8+16H						√	基础课部	
	14	000013	劳动与职业素养体验	B	2	32	16	16	2*8	6H	6H		4H			√	学生工作与保卫部	
	15	000014	大学生安全教育	A	1	16	16	0			2*8					√	学生工作与保卫部	
	16	030001	信息技术	B	3	48	10	38	2*14+20H							√	信息工程学院	
	17	000027	国家安全教育	A	1	16	16	0	16H							√	学生工作与保卫部	
	小计					37	680	308	372	17	12	2	4					
	1	021001	●电工电子技术	B	4	64	32	32	6*11							√	防灾与救援学院	
	2	021002	●机械制图与CAD	B	4	64	32	32	6*11							√	防灾与救援学院	
	3	021003	●C 语言程序设计	B	4	64	32	32		4*16						√	防灾与救援学院	
	4	021004	●工业机器人技术基础	B	3	48	24	24		3*16						√	防灾与救援学院	
	5	021005	●机械设计与制造基础	B	3	48	24	24		3*16						√	防灾与救援学院	
	6	021006	*电机与电气控制技术	B	3	48	24	24		3*16						√	防灾与救援学院	
	7	021007	电机与电气控制技术实训	C	1	24	0	24		1W						√	防灾与救援学院	
	8	021008	●液压与气动控制技术	B	3	48	16	32			3*16					√	防灾与救援学院	
	9	021009	●三维建模	C	4	64	32	32			4*16					√	防灾与救援学院	
	10	021010	●传感器应用技术	B	3	48	32	16			3*16					√	防灾与救援学院	
	11	021011	●单片机技术与应用	B	4	64	32	32			4*16					√	防灾与救援学院	

		12	021012	单片机技术与应用实训	C	1	24	0	24			1W				√	防灾与救援学院	
		13	021013	*工业机器人仿真与离线编程	B	4	64	32	32			4*16				√	防灾与救援学院	
		14	021014	●工业机器人仿真与离线编程实训	C	1	24	0	24			1W				√	防灾与救援学院	
		15	021016	*机器人视觉技术及应用	B	3	48	32	16				3*16			√	防灾与救援学院	
		16	021017	*PLC 编程技术与运用	B	4	64	32	32				4*16			√	防灾与救援学院	
		17	021018	●PLC 编程技术与运用实训	B	1	24	0	24				1W			√	防灾与救援学院	
		18	021019	*工业机器人操作与在线编程	B	6	96	32	64				6*16			√	防灾与救援学院	
		19	021020	*工业机器人维护与维修	C	3	48	24	24				6*8			√	防灾与救援学院	
		20	021021	*工业机器人应用系统集成		3	48	24	24					6*8		√	防灾与救援学院	
		21	021022	毕业设计	C	5	120	0	120					5W		√	防灾与救援学院	
		22	021016	岗位实习	C	20	480	0	480					2W	18W	√	防灾与救援学院	
		小计					87	1624	456	1168	12	13	18	19	6			
选修课	公共限选课	1	000016	高等数学	B	4	64	56	8	2*14	2*16					√	基础课部	
		2	000017	大学英语	B	8	128	56	72	2*14	2*16		2*17	2*17		√	基础课部	
		3	000018	大学生传统文化修养	B	0.5	8	4	4	8H						√	基础课部	
		4	000019	大学生礼仪修养	B	0.5	8	4	4		8H					√	基础课部	
		5	000020	大学生艺术修养	B	0.5	8	4	4		8H					√	基础课部	
		6	000021	大学生人文素养	B	0.5	8	4	4				8H			√	基础课部	

		7	000022	大学生科技素养	B	0.5	8	4	4					8H			√	基础课部	
		8	000023	四史选修课	B	0.5	8	4	4					8H			√	思政课部	
		小计				15	240	136	104	4	2		2	2					
	公共 任 选 课	1	000024	应急处置技术	B	0.5	8	4	4									防灾与救援学院	
		2	000025	习近平关于应急管理的重要论述	B	0.5	8	4	4									思政课部	
		小计				0.5	8	4	4										
	专业 拓 展 课	1	021023	智能控制理论与应用	B	2	32	16	16			2*16					√	防灾与救援学院	
		2	021024	工控组态及现场总线技术	B	2	32	16	16				2*16				√	防灾与救援学院	
		3	021025	电气绘图	B	2	32	16	16			2*16					√	防灾与救援学院	
		4	021026	自动化生产线安装与调试	B	2	32	16	16				2*16				√	防灾与救援学院	
		5	021027	安全人机工程	B	2	32	16	16					4*8			√	防灾与救援学院	
		6	021028	python 程序设计	B	2	32	16	16					4*8			√	防灾与救援学院	
		7	021029	移动机器人技术	B	2	32	16	16					4*8			√	防灾与救援学院	
		8	021030	应急管理概论	B	2	32	16	16					4*8			√	防灾与救援学院	
		小计				6	96	48	48			2	2	4					
合计					145	2640	948	1692	33	27	22	27	12						
金钥匙工程					2										√				
总计					147	2640	948	1692	33	27	22	27	12						

- 1.标*号的课程为专业核心课，标●号的为专业基础课，所有标号均标在课程名称前。
- 2.课程类型：纯理论课程（A）、理论实践一体化课程（B）、纯实践课程（C）。
- 3.考核方式：考试、考查。
- 4.第 2、4 学期教学进程中的第 1 周为“素质教育活动周”，按实训周对待。
- 5.学分计算：A 类和 B 类课程按 1 学分/16 课时计算，取 0.5 为最小学分单位，C 类课程按 1 学分/1 周计算。
- 6.周课时及上课周数简写：周课时*上课周数，例：4*12 表示，周课时为 4，上课周数为 12 周。

湖南安全技术职业学院
人才培养方案专家论证意见表

专业名称及方向	工业机器人技术			
专业代码	460305			
所在二级学院	防灾与救援学院			
论证专家（专业建设指导委员会委员）				
姓名	专家类型	工作单位	职务/职称	签名
王少华	高校专家	湖南生物机电职业技术学院	教授/机电工程学院院长	
霍览宇	高校专家	湖南机电职业技术学院	教授/电气学院院长	
银赛红	企业专家	湖南省消防救援总队	高级工程师	
高见芳	高校专家	湖南科技职业学院	副教授	
李德尧	高校专家	湖南工业职业技术学院	教授/电气工程学院院长	
论证意见				
工业机器人技术专业人才培养方案面向我国工业机器人技术相关职业方向，课程体系构建思路清晰，专业特点突出，编制内容科学、合理，实施性强，方案基本可行，提出如下意见建议： 1. 建议拓展课程突出应急装备行业的背景或特色； 2. 建议加强实训室条件建设； 3. 建议增加迁移岗位典型任务与能力分析； 4. 建议核心课程的设置对标“职业教育专业简介”。  专家组组长签字： 2024 年 6 月 4 日				