安徽电子信息职业技术学院

机电工程学院人才培养方案

电气自动化技术专业人才培养方案（三年制）

工业机器人专业人才培养方案（三年制）

机电一体化技术专业人才培养方案（三年制）

机电一体化技术专业人才培养方案（二年制）

工业互联网应用专业人才培养方案（三年制）

数控技术专业人才培养方案（二年制）

数控技术专业人才培养方案（三年制）

智能制造装备技术专业人才培养方案（三年制）

安徽电子信息职业技术学院

电气自动化技术专业

人才培养方案

（2026 版三年制）

专 业 类 别 ： （4603）自动化类

二 级 学 院 ： 机电工程学院

撰 写 人 员 ： 王娜

审 核 人 员 ： 乔志杰

安徽电子信息职业技术学院

二〇二六年五月

一、概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应装备制造行业数字化、网络化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下电气、电力及自动化设备的安装、调试、运维，自动控制系统的设计、安装及升级改造等岗位（群）的新要求，不断满足装备制造业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，结合安徽省及蚌埠地区相关行业实际，依据国家教学标准、国家职业资格目录，依托智能制造产业学院和全国新型玻璃制造装备行业产教融合共同体成员企业，聚合校企双方优势资源，共同修订电气自动化技术专业人才培养方案。

本方案遵循产教融合、校企协同育人理念，在制定过程中组建了由企业技术专家、专业教师和毕业生代表构成的专业指导委员会，对蚌埠凯盛工程技术有限公司、蚌埠国显科技有限公司、蚌埠朝阳玻璃机械有限公司、安徽银锐智能科技股份有限公司、安徽精菱玻璃机械有限公司、海控三鑫（蚌埠）新能源材料有限公司、蚌埠中建材信息显示材料有限公司、中建材（蚌埠）光电材料有限公司、蚌埠国钛纳米材料有限公司等多家企业进行了现场走访，充分调研了区域装备制造产业岗位能力需求，共同确定了人才培养目标和规格。

二、专业名称（专业代码）

电气自动化技术（460306）

三、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

四、修业年限

三年

五、职业面向

（一）职业面向

表 1 电气自动化技术专业职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	自动化类（4603）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34）、专用设备制造业（36）、电气机械和器材制造业（38）
主要职业类别（代码）	电气工程技术人员（2-02-11）、自动控制工程技术人员（2-02-07-07）

主要岗位（群）或技术领域	电气系统的安装与调试、电气及自动化设备的调试与运维、小型控制系统的设计与改造、供配电系统的调试与运维
职业类证书	电工、特种作业操作证（低压电工作业）、可编程控制器系统应用编程、运动控制系统开发与应用、变配电运维

电气自动化技术专业毕业生的主要从业岗位如下：

- 电气设备及系统的安装人员；
- 企业电气设备及系统的运行管理和维护人员，企事业单位的维修电工；
- 企业电气自动化设备及系统的操作人员、管理人员；
- 自动化控制设备及系统生产企业的辅助设计人员；
- 企业自动化控制设备与仪器生产过程的工艺和技术管理人员；
- 企业自动化控制设备与仪器生产的装配、调试、检验人员；
- 机电产品生产企业的产品技术服务、营销人员；
- 电气、电子设备及系统科研开发部门的辅助技术人员；
- 工厂供配电系统的设计、安装与维护维修技术人员；
- 供配电系统的运行与管理人员。

（二）职业发展路径

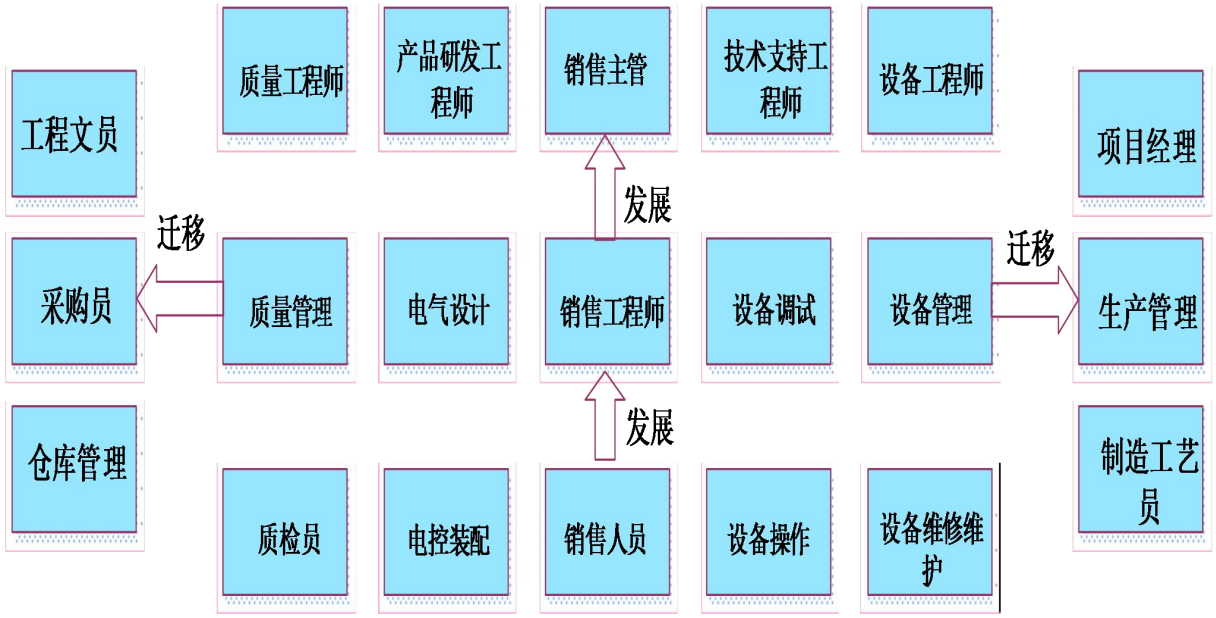

图 1 电气自动化技术专业毕业生职业发展路径图

（三）职业岗位及职业能力分析

表 2 主要工作岗位及其岗位能力分析

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程	所需职业资格证书
电气控制系统的维护维修及技术改造	工具和仪表的选择和使用 电机故障检测与维修 电机的正确拆卸与性能测试 电机装配与故障排除 电机的启动、调速和制动控制 电机试验与检修（G-M 系统检测与维修）	能够进行电机检修与控制	电机及拖动 电气控制与 PLC 技术	电工
	电气原理图、安装图、接线图的阅读与绘制 电气元件的选择和质量检查 基本控制电路的配盘安装 基本电气控制电路的调试与检修 机床电气控制系统的运行维护 电气控制系统的故障诊断和故障排除	能够进行电气控制系统的安装调试和维护维修	电气控制与 PLC 技术	电工
自动化生产线的组装调试与维修维护	PLC 开关量控制 PLC 程序的阅读、编制与调试 PLC 模拟量控制 PLC 端子的配线 PLC 电气控制系统的运行维护与检修(典型 PLC 控制系统设计与检修)	理解 PLC 程序编制、熟悉调试及系统维护	电气控制与 PLC 技术	电工 可编程控制器系统应用编程
	单相、三相触发电路实践 整流装置的故障检修 调节器的参数整定 开关电源原理与实践（小功率开关稳压电源设计与制作） 闭环控制系统的运行、调试 变频器的使用与维护 运动控制技术实践（闭环伺服系统设计与实现）	能够进行运动控制系统的运行与调试	电力电子技术 交直流调速与变频器技术	电工 运动控制系统开发与应用

	开关量工作站的运行、调试 模拟量工作站的运行、调试 步进、伺服工作站的运行、调试 完整的自动生产线系统一体化调整（网络型自动生产线组装与调试） 各类传感器的安装、调试	能够完成自动生产线组装与调试	交直流调速与变频器技术 工业网络与组态技术 自动生产线安装与调试	电工 运动控制系统开发与应用

六、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业、专用设备制造业、电气机械和器材制造业等行业的电气工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业，能够从事电气系统的安装与调试、电气及自动化设备的调试与运维、小型控制系统的设计与改造、供配电系统的调试与运维等工作的高技能人才。

表 3 电气自动化技术专业具体培养目标

序号	具体内容
A	培养能够从事电气设备生产、安装、调试与维护，自动控制系统生产、安装及技术改造，电气设备、自动化产品营销及技术服务等工作的高素质技术技能人才。
B	能够在工作中发挥有效沟通协调、组织管理的作用。
C	具有良好的思想政治素质、人文素养、职业素养、信息素养，具有劳动精神、劳模精神和工匠精神。
D	具备信息收集与处理、适应职业变迁的能力，以及探究学习、终身学习和可持续发展能力。
E	立足蚌埠，服务安徽，辐射长三角地区，培养能够为企业管理、效率提升做出贡献的人才。

七、培养规格

对所有典型岗位的典型工作任务进行分析，得到的结果是一个关联的知识、能力与素质集合，可归纳为以下 3 个方面：

（一）素质要求

表 4 电气自动化技术专业毕业生素质要求

序号	毕业生素质要求	目标序号

1	坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感。	CE
2	掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神。	CE
3	具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。	DE
4	勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划意识，具有较强的集体意识和团队合作精神。	BD
5	掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯，具备一定的心理调适能力。	CD
6	掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或 爱好。	D

（二）知识要求

表 5 电气自动化技术专业毕业生知识要求

序号	毕业生知识要求	目标序号
1	掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。	C
2	掌握机械基础基本知识和机械识图的基本方法。	C
3	掌握必需的电工、电子技术、电机电器等专业基础理论和知识。	A
4	掌握常用电气仪表和常规电控设备的基本原理和使用方法。	A
5	掌握 PLC 工作原理，熟悉 PLC 电源、CPU、I/O 等硬件模块，熟悉典型 PLC 控制系统架构。	A
6	掌握工业网络、工业组态技术和工业机器人等技术技能。	A
7	掌握自动控制系统的构成、原理和分析方法等技术技能。	A
8	掌握工厂供电及电力电源的基本知识、工厂变配电所及供配电设备功能和使用、工厂电力网络构成和特点等。	A
9	掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能。	AD

（三）能力要求

表 6 电气自动化技术专业毕业生能力要求

序号	毕业生能力要求	目标序号
1	具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；具有本专业必需的信息技术应用和维护能力；掌握常用文献检索工具。	CD
2	能够识读和绘制各类电气原理与电气线路图、机械结构图。	A
3	能够进行低压电气电路的设计与分析、安装与调试；能够熟练使用常用电工工具和仪器仪表。	A
4	能够进行 PLC 硬件装配和软件编程,能够进行一般 PLC 控制系统的安装、调试与故障检修。	AC
5	具有对自动控制系统进行分析、设计、运维及升级改造的能力。能够对变频器控制、步进电机控制以及伺服控制等各类运动控制系统进行设计、程序开发以及调试。	AC
6	具有能够根据控制系统的性能要求，建立 PLC 与上位机、工业机器人等智能设备的通信，进行控制系统的集成与改造的能力。	AC
7	能够进行工厂电力负荷和短路计算，选择并使用合适的供电线路导线和电缆。	AC

八、课程设置及学时安排

主要包括公共基础课程和专业课程。

（一）课程结构

通过电气自动化技术专业人才需求调研，明确了专业人才的职业面向、职业岗位、工作过程。通过讨论分析和岗位群要求，结合专家的论证意见，确定专业核心能力与学习领域，结合职业技能证书要求人才应具备的知识、能力、素质结构，分析出所需的基本素质与能力课程（包括公共基础必修课和公共基础选修课）、职业能力课程（专业基础课、专业核心课和专业拓展课），将工作任务及核心能力融入教学内容，建立课程标准，开发教学资源，构建以岗位能力为核心，基于工作过程的课程体系。通过校内实验、实训和岗位实习、第二课堂活动等实践教学环节，培养学生电气系统的安装与调试、电气及自动化设备的调试与运维所需的基本技能。

课程体系与毕业要求关系矩阵图具体见附录 2。

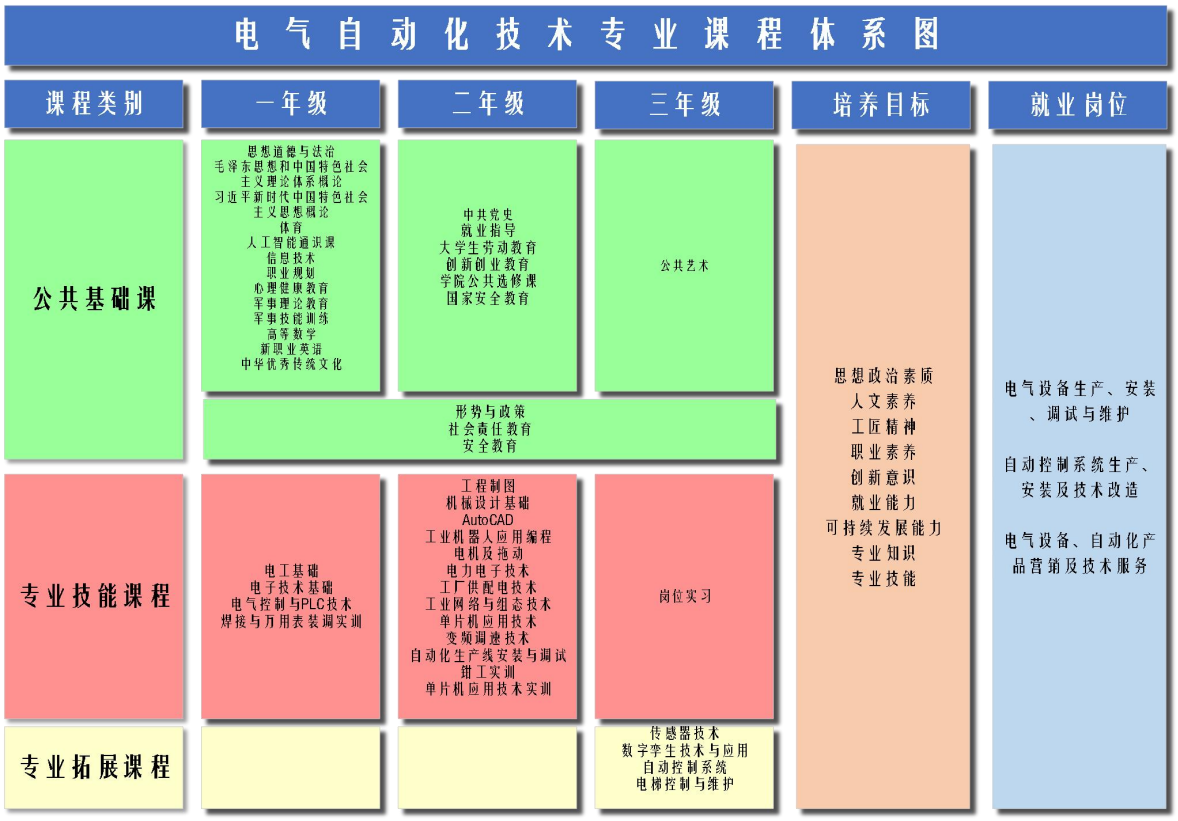

图 2 电气自动化技术专业课程体系图

（二）课程教学要求

1. 公共基础课程

按照国家有关规定，本专业共开设公共基础课24门，其中必修课16门，包括思想道德与法治、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、中共党史、体育、职业规划、就业指导、高等数学、新职业英语、心理健康教育、信息技术、军事理论教育、军事技能训练、大学生劳动教育、中华优秀传统文化、国家安全教育、人工智能通识课等。公共基础课程简介见附录3。

2. 专业课程

电气自动化技术专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程三类。

（1）专业基础课程

主要包括：包括电工基础、工程制图、AutoCAD、电子技术基础、机械设计基础、单片机应用技术、电力电子技术等。

（2）专业核心课程

主要包括：电气控制与 PLC 技术、电机及拖动、工厂供配电技术、工业网络与组态技术、变频调速技术、工业机器人应用编程、自动化生产线安装与调试，共 7 门课。

（3）专业拓展课程

主要包括：包括传感器应用技术、数字孪生技术与应用、电梯控制与维修、自动控制系统、“现场工程师”综合素养。

专业课程简介见附录 4。

3.实践性教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、社会实践活动等形式，公共基础课程和专业课程等都要加强实践性教学。

（1）实训

在校内外进行电气控制与 PLC、工厂供配电技术、电机及拖动、变频调速技术、工业网络与组态技术、工业机器人应用编程、自动化生产线安装与调试、焊接与万用表装调、钳工、单片机应用技术实训等，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

在蚌埠凯盛工程技术有限公司、蚌埠国显科技有限公司、蚌埠朝阳玻璃机械有限公司、安徽银锐智能科技股份有限公司、安徽精菱玻璃机械有限公司、海控三鑫（蚌埠）新能源材料有限公司、蚌埠中建材信息显示材料有限公司、中建材（蚌埠）光电材料有限公司、蚌埠国钛纳米材料有限公司、蚌埠中恒新材料科技有限责任公司、安徽普源分离机械制造有限公司、蚌埠液力机械有限公司、配天机器人技术有限公司、安徽佰易智能精机制造有限公司、中建材合肥新能源有限公司等设备制造业、金属制品、机械和设备修理业的装备制造类企业进行电气自动化技术专业实习，包括认识实习和岗位实习。

4.相关要求

学校应充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；结合实际落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。应开设安全教育（含典型案例事故分析）、社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

5.证书要求

表 7 专业课程设置和证书职业标准对应培养层次对照表

序号	标准/证书名称	职业功能	工作内容	对应课程
1	钳工国家职业技能标准 钳工职业技能等级证书 (6-20-01-01)	1.钳工基本作业； 2.机械设备装调 3.机械设备保养与维修	1.锯削、锉削、錾削加工 2.孔、螺纹加工 3.刮削、研磨加工 4.工具制作、刀具刃磨 5.设备装配与调试 6.设备维护、保养、维修	画法几何及机械制图 钳工实训 机械设计基础 机械制造基础 “现场工程师”综合素养
2	电工国家职业技能标准 电工职业技能等级证书 (6-31-01-03)	1.继电控制电路装调维修； 2.电气设备（装置）装调维修； 3.自动控制电路装调维修； 4.基本电子电路装调维修。	1.低压电器选用； 2.继电器、接触器线路装调； 3.临时供电、用电设备设施的安装、维护； 4.机床电气控制电路调试与维修； 5.可编程控制器控制电路装调； 6.常见电力电子装置维护； 7.传感器装调； 8.专用继电器装调； 9.仪器仪表使用； 10.电子元器件选用； 11.电子线路装调维修。	电工基础 电机与电气控制 数控系统装调与 PLC 编程 数控机床故障诊断与维修 新型玻璃装备电气系统设计 “现场工程师”综合素养

（三）学时安排

1.专业教学进程

总学时2706，每16～18学时折算1学分，其中，公共基础课总学时占总学时的38.0%。实践性教学学时占总学时的51.3%，其中，实习时间累计一般为6个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计占总学时的18.1%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按1周为1学分。岗位实习6个月，共计576学时，安排在第五、六学期。专业学时比例结构如下表所示。

表 8 电气自动化技术专业学时比例结构总表

总学时	总学分	公共基础课程学时占比%	选修课程学时占比%	实践性教学学时占比%
2706	160	学时：1026	学时：472	学时：1378
		占比：37.9%	占比：17.4%	占比：50.9%

2.课程教学实施安排表

课程教学实施安排表见附录7。

九、师资队伍

（一）队伍结构

电气自动化技术专业现有较为完善的师资队伍，能够从事电气自动化技术专业课程教学的有教授 1 人，副教授 5 名，讲师 6 人，助教及实验员 4 人，教师职称结构较合理。其中“双师型”教师 10 名，不仅具有丰富的理论教学经验，而且具备多年实践经验，同时具有一定科研能力。为满足教学工作的需要，本专业生师比 9:1。“双师型”教师占专业课教师数比例 60%，高级职称专任教师的比例为 25%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作经验，形成合理的梯队结构。能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

（二）专业带头人

本专业骨干具有较强的实践能力，能够较好地把握国内外通用设备制造业、专用设备制造业、电气机械和器材制造业等行业、专业的发展动态，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，主持专业建设、开展教育教学改革和教科研工作，社会服务能力强，在本专业改革发展中起到引领作用。

（三）专任教师

本专业教师具有高校教师资格，具有电气工程及其自动化、自动化等相关专业本科及以上学历，具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平，具有本专业理论和实践能力，能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源，能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革，能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务。专业教师每年至少在企业或生产性实训基地锻炼1个月，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

表 9 电气自动化技术专业校内师资队伍一览表

姓名	性别	职称	学历	学位	是否双师
乔志杰	男	教授	研究生	硕士	是

郝志廷	男	副教授	本科	硕士	是
谢义	男	副教授	本科	硕士	是
王娜	女	讲师	研究生	硕士	是
李健	男	讲师	本科	硕士	是
路月潭	女	副教授	本科	硕士	是
刘媛	女	副教授	本科	硕士	是
董艺	男	副教授	本科	硕士	是
王常青	男	讲师	研究生	硕士	是
潘浩	男	讲师	研究生	硕士	否
王兵	男	讲师	研究生	硕士	是
宋静杰	男	实验员	本科	学士	否
许蛟	男	讲师	研究生	硕士	是
宋名扬	男	助教	研究生	硕士	否
黄玉	男	助教	研究生	硕士	否
朱泽奇	男	助教	研究生	硕士	否

表 10 电气自动化技术专业企业兼职师资队伍一览表

姓名	性别	职称	专业领域	学历	单位
成文江	男	助理工程师	装备制造	本科	蚌埠国钛纳米材料有限公司
饶华进	男	工程师	装备制造	本科	蚌埠国钛纳米材料有限公司
李松	男	工程师	装备制造	硕士研究生	蚌埠国钛纳米材料有限公司
杨郡	男	工程师	装备制造	硕士研究生	蚌埠国钛纳米材料有限公司
张中武	男	工程师	电子信息工程	硕士研究生	蚌埠国钛纳米材料有限公司
杨祖娟	女	工程师	企业管理	大专	安徽精菱玻璃机械有限公司

管玉虎	男	工程师	电气工程	大专	安徽精菱玻璃机械有限公司

十、教学条件

（一）教学设施

实训室建设是高职学生能力培养的最重要环节，而实践课是培养学生能力的最佳途径，电气自动化技术专业的实训室（见下表）应能提供真实的实践环境和模拟的企业氛围，从而让学生直观、全方位了解各种设备和应用环境，真正加深对原理、标准的认识。通过实践学习，真正提高学生的技能和实践能力，使学生感受企业文化氛围，具有扎实的理论基础、很强的实践动手能力和良好的素质。

1.校内实训基地

校内实训基地建设依据电气自动化专业人才培养需要，以服务地方经济建设为目标，以就业为导向，以校企合作为平台，加快专业改革与建设，不断探索“工学结合，专业与职业对接”人才培养模式，实施课证融合，突出“素质高、技能强、就业面宽、发展空间大”的专业特色。校内实训基地一方面按照工厂化、车间式进行布局和设备选型，另一方面接受紧密型基地的资金或设备，通过校企合作开发生产性实训项目，并积极承担生产任务或参与对外技术服务，不断提高设备利用率。目前我院已建成电气自动化专业相关的实训室20个，实训项目开设齐全，基本能够满足本专业的实践教学需要。

表 11 电气自动化专业相关实训室与课程、实训任务对照表

序号	实践基地名称	主要实训任务	对应课程
1	电工电子实训室 1	数字电子技术实训	电子技术基础
2	电工电子实训室 2	电路分析实训	电工基础
3	电力电子实训室	电力电子实训	电力电子技术
4	电气控制与 PLC 实训室	继电器接触器 PLC 控制实训	电气控制与 PLC
5	单片机仿真实训室	单片机开发仿真教学实训	单片机应用技术
6	PLC 实训室	PLC 控制实训	电气控制与 PLC 技术
7	电机拖动实训室	电机及拖动实训	电机及拖动
8	电子综合实训室 2	焊接工艺实训、万用表装配与调试实训	电子技术基础
9	维修电工实训室	电气控制、PLC 实训	电气控制与 PLC 技术、工业网

			络与组态技术
10	气动实训室	气动控制实训	液压与气动技术
11	传感器创新实训室	传感器实训	传感器技术
12	供配电技术实训室	工厂供配电系统的实训	工厂供配电技术
13	CAD/CAM 实训室	自动化仿真、CAD 实训	AutoCAD
14	自动化生产线安装与调试实训室	自动化生产线安装与调试实训	自动化生产线安装与调试
15	钳工实训室 1	钳工实训	钳工实训
16	电梯维修技术实训室	电梯控制与维修实训	电梯控制与维修
17	工业控制综合实训中心	工业综合控制实训	工业控制综合实训
18	智能工厂供配电实训室	工厂供配电实训	工厂供配电技术
19	运动控制实验室	变频调速实训	变频调速技术
20	工业机器人实验室	工业机器人编程实训	工业机器人应用编程
21	工控组态实训室	工业网络与组态控制实训	工业网络与组态技术

2.校外实训、生产性实践教学基地

通过校企合作开发生产性实训项目。努力拓展校外实训基地，重点建设能接收学生进行生产性教学任务的校外实训基地。面向社会选择技术先进、区域影响大、学校人才供需关系稳定的企业作为校外实训基地。如：中建材蚌埠凯盛工程技术有限公司、海控三鑫（蚌埠）新能源材料有限公司、蚌埠国显科技有限公司、安徽精菱玻璃机械有限公司、蚌埠国钛纳米材料有限公司、安徽银锐智能科技股份有限公司等，通过这些企业的控制柜、电机及变频控制技术的应用让学生感知自动化在生产中的体现。根据专业发展和学生实习实训需要，不断优化实践教学设计，使学生的职业能力培养进入递进式发展的轨道。

已建立的校外实训基地见表12，将与企业生产实际密切相关的专业课程《电气控制技术与PLC技术》《工厂供配电技术》《变频调速技术》《自动化生产线安装与调试》《工业网络与组态技术》的教学部分安排在生产性教学工厂和校外实习基地企业进行，定期组织学生参加生产性实际项目的安装、调试、检修，培养学生综合运用专业知识解决实际问题的能力。

建立“厂中校”实训基地，定期选派本专业骨干教师到企业进行实践锻炼，帮助企业管理解决生产难题，为企业提供技术支持，企业负责电气自动化技术专业学生现场实训的安排。

表 12 校外实训基地建设一览表

序号	实训基地名称	功能
1	中建材蚌埠凯盛工程技术有限公司	安排学生岗位实习、毕业实习，组织生产性实践教学和专业见习，开展产学研活动等。
2	安徽精菱玻璃机械有限公司	
3	蚌埠国钛纳米材料有限公司	
4	安徽银锐智能科技股份有限公司	

同时加强基地软环境建设，校企共同设计和开发教学、实训项目，共同编写实训指南，引进企业标准和企业文化，使校内生产性实训室更加接近企业真实工作环境，能更好地开展以企业真实项目为情境单元的“教、学、做一体化”的教学及项目实践，培养学生从初学到熟练的职业能力；同时使学生在校内实训过程中受到企业文化的熏陶，培养学生的职业素质。

通过政府、企业集团、行业协会等平台，紧密联系行业企业，多渠道筹措资金，多形式开展合作。在校外实训基地建设中，积极寻求与国内外、区域内大型知名企业开展深层次、紧密型合作，建立与自身规模相适应的稳定的校外实训基地，充分满足本专业所有学生综合实践能力提升及半年以上的岗位实习的需要。发挥企业在人才培养中的作用，由企业提供场地、办公设备、项目和技术指导人员，企业技术人员与教师共同组织和带领学生完成真实项目设计、施工、调试与维护，使学生真正进入企业项目实战，形成校企共建、共管的格局。

校外实训基地的主要功能：有利于学生掌握岗位技能、提高实践能力；满足学生半年以上岗位实习的需要，从而实现学生在基地顶岗就业，有利于学校及时了解社会对人才培养的要求，及时发现问题，有针对性地开展教育教学改革。

校外实训基地有健全的规章制度及基于职业标准的员工日常行为规范，有利于学生在实训期间养成遵纪守法的习惯，能真正领悟到团队合作精神，同时能培养学生解决实际问题的能力。

岗位实习环节是教学课程体系的重要组成部分，一般安排在第六学期，是学生步入职业的开始。应制定适合本地实际、与岗位实习有关的各项管理制度。在专兼职教师的共同指导下，以实际工作项目为主要实习任务。学生通过在企业真实环境中的实践，积

累工作经验，具备职业综合素质能力，达到“准职业人”的标准，从而完成从学校到企业的过渡。

（二）教学资源

1.校企合作开发基于工作过程的课程教材

为了使教材能反映企业的生产实际和现代生产技术，实现教材内容与生产实际的“无缝对接”，保证教材内容的实用性与先进性，以专业教师为主，邀请电气自动化技术等行业、企业一线技术专家参与到教材开发的全过程之中，从而开发基于工作过程的特色课程教材。

2.教学资源选用

在教材选用方面，严格规范教材选用程序，坚持选优、用优的教材选用原则，优先选用“十四五”省级、国家级规划教材和教学指导委员会推荐的教材，提高了教材选优率和适应率。充分利用现有精品课程的教学内容和一流的教学资源，开展专业课程的教学活动，将精品课程的建设成果有效地应用到专业课程的教学中，以获得最佳的教学效果。

3. 网络资源建设

通过与企业合作，按照电气自动化技术专业及专业方向和高职学生的特点，开展基于工作过程的课程开发与实践，校企双方成员共同确定课程标准、设计教学项目、制定技能考核标准，课程资源建设是专业建设的重要内容。通过学院层面组织专业教师自行开发课程资源，项目组成员根据本专业相关核心课程的特点搜集和制作素材，最后形成课程资源。

通过制作大量与课程教学相关的素材，建设成课程资源，帮助学生在课外自主学习，同时也促进教师间教学资源共享，最终达到助学助教的作用。组织专业教师、企业兼职教师共同制作相关的课程教学视频、图片等素材，也可通过外购的方式，获得相关的课程教学资源，通过专业优质核心课程的建设，带动专业课程的改革，逐步建设成一整套专业教学资源库，全面提高人才培养质量。

表 13 专业课程网络资源建设情况一览表

序号	资源名称－类别	对应课程	备注
1	电气控制与 PLC－省级精品课程	电气控制与 PLC 技术	省级已完成
2	供配电技术精品在线开放课程	工厂供配电技术	省级已完成
3	组态控制技术－精品线下开放课程	组态控制技术	省级已完成
4	自动化生产线安装与调试－课程思政示范课程	自动化生产线安装与调试	省级已完成
5	单片机应用技术－超星平台网络课程	单片机应用技术	信息化试点课程

6	电机及拖动－超星平台网络课程	电机及拖动	信息化试点课程
7	变频调速技术－平台网络课程	变频调速技术	信息化试点课程

（三）教学方法

强化课程思政。积极构建“思政课程+课程思政”大格局，推进全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。结合职业院校学生特点，创新思政课程教学模式。强化专业课教师立德树人意识，结合本专业人才培养特点和专业能力素质要求，梳理每一门课程蕴含的思想政治教育元素，发挥专业课程承载的思想政治教育功能，推动专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合、同向同行。

要根据专业人才培养方案总体要求，制（修）订专业课程标准，明确课程目标，优化课程内容，规范教学过程，及时将新技术、新工艺、新规范纳入课程标准和教学内容。要指导教师准确把握课程教学要求，规范编写、严格执行教案，做好课程总体设计，按程序选用教材，合理运用各类教学资源，做好教学组织实施。

在教学过程中，教师要依据以行动为导向的教学方法，重点倡导从“要我学”过渡到“我要学”的学习理念，突出“以学生为中心”，创建真实的企业情境，强调探究性学习、互动学习、协作学习等多种学习策略，充分运用行动导向教学法，采用任务驱动教学法、项目教学法、小组协作学习、角色扮演教学法、案例教学法、引导文教学法、头脑风暴法、卡片展示法、模拟教学法、自主学习等多种教学方法，践行“做中学”，使教学过程突出“以学生为中心”，从而促进学生职业能力的培养，有效地培养学生解决问题的能力及可持续发展的能力。

教学模式：根据专业课程改革中以实践为主线来组织课程内容开展教学的特点，专业教学模式广泛采用理论与实践教学一体化、教室与实训室一体化。教学内容采用企业的真实项目，主要教学模式为“一体化、开放式”“能力进阶项目导向式”等，教学过程体现“做中学、做中教”，学生通过完成工作任务的行动，获得计算机应用的相关知识和技能，同时获得职业能力，提高人才培养质量。与企业合作开设工学交替实训课程，实行半天学习、半天工作的教学模式。与蚌埠凯盛工程技术有限公司进行校企合作，新建工业控制综合实训室，开展电工生产性实训，有生产任务时接受生产任务（融入教学）；无任务时利用凯盛设备开展拆装、PLC调试、变频调试、大功率调功器认知和原理学习、仿真分析。

（四）学习评价

开展学生综合素质考评与综合评价。学院成立学生综合素质测评小组，班级学生综合素质考评在班主任或辅导员的指导下，由班委和团支部负责平时的纪实考评工作，按照《安徽电子信息职业技术学院学生综合素质测评办法》对学生进行综合素质的测评，在学生自我测评的基础上，考核测评小组对班级学生进行逐一评议、考核，并将评议结果在班级内部公示后，辅导员（班主任）核定考评成绩，将考评结果汇总报学院。通过

开展学生综合素质考评工作，有效激励学生积极拓展综合素质，引导学生全面协调发展。学生能够自觉地对照测评中的指标体系来规范自己的言行，激励自己进取，努力提高自身的人文素质和科学素质，注重自己职业能力的培养。学生的综合素质得到了全面提高。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

对专业人才培养的质量管理提出要求。参照专业教学标准确定。

1.学院和二级学院建立了专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2.学院和二级学院完善了教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

4.学院建立了毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

1.三年制高职修完培养方案规定 160 学分；

2.学院公共选修课不低于 4 学分，创新创业教育课程 2 学分；

按照本专业培养方案的要求修满最低毕业学分，德、智、体、美、劳考核合格，可获得全日制专科毕业证书。

十二、附录

本部分是组成电气自动化技术专业人才培养方案的重要内容，主要包括以下内容：

附录 1 电气自动化技术专业毕业要求（培养规格）与培养目标矩阵图

附录 2 电气自动化技术专业课程体系与毕业要求关系矩阵图

附录 3 电气自动化技术专业公共基础课程简介

附录 4 电气自动化技术专业专业课程简介

附录 5 电气自动化技术专业教学进程表

附录 6 《劳动教育活动一览表》和《美育教育活动一览表》

附录 7 电气自动化技术专业课程教学实施安排表

附录 8 电气自动化技术专业人才培养方案制（修）订人员名单

附录 9 电气自动化技术专业人才培养方案论证人员名单

附录1

电气自动化技术专业毕业要求与培养目标矩阵图

毕业要求 / 培养目标	素质要求						知识要求									能力要求						
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7
目标 A									√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√	√
目标 B				√												√						
目标 C	√	√			√		√	√											√	√	√	√
目标 D			√	√	√	√									√	√						
目标 E	√	√	√																			

附录2

电气自动化技术专业课程体系与毕业要求关系矩阵图

毕业要求 / 课程名称	素质要求						知识要求									能力要求						
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7
思想道德与法治	H	H					H															
形势与政策	M						L															
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H						H															
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H					H															
体育				L	H																	
人工智能通识课							M								H							
信息技术							H									L						
职业规划		L		H																		
中共党史	M						L															
就业指导		L		H																		
公共艺术						H																
大学生劳动教育（理论）		H	M	L																		
大学生劳动教育（工学交替实践）		H	M	L																		
心理健康教育				M	H																	
军事理论教育																						
军事技能训练	M	H			H		L															
创新创业教育			H																			
学院公共选修课						H	H									H						
社会责任教育	M	H	L																			

毕业要求 课程名称	素质要求						知识要求									能力要求						
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7
高等数学							H									L						
中华优秀传统文化																H						
国家安全教育			H																			
电工基础									H									L				
工程制图								H									M					
AutoCAD								H									M	L				
电子技术基础									H									L				
电气控制与 PLC 技术★									M	H	H						M	H	H	L		
机械设计基础								H														
工业机器人应用编程★												H										
电机及拖动★									H												M	
电力电子技术														H								
工厂供配电技术★														H								H
单片机应用技术									M						H							
工业网络与组态技术★												H									H	
自动化生产线安装与调试★			M	L									M				M	M	H	H	M	
变频调速技术★													M							H		
钳工实训		M	H	L				H														
焊接与万用表实训		M	H	L														H				
单片机实训		M	H	L				M							H							
传感器应用技术															H							
数字孪生技术与应用															H							
电梯控制与维修																				H		
自动控制系统													H							L		
“现场工程师”综合素养		M	H	M											H	L						
岗位实习		M	H	H												H		H	H			

附录3 公共基础课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	思想道德与法治	通过教学，培养大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观。此门课程是以培养什么样的时代新人为主线，依据大学生成长成才规律，综合运用相关学科知识，教育、引导大学生加强世界观、人生观、价值观、道德观和法治观修	绪论：担当复兴大任成就时代新人； 1.领悟人生真谛、把握人生方向； 2.追求远大理想、坚定崇高信念； 3.继承优	1. 该课程以培养时代新人为主线，以世界观、人生观、道德观、价值观、法治观教育为核心来展开教学内容，引导大学生完善四种认识（认识社会、高校、职业和自己），学会四种技能（如何学	通过教学，引导学生形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念，这是大学生素质形成的核心和关键； 2.运用知识的能力则是学生分析问题、解决

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		养，帮助大学生牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素养，为新时代逐渐成为全面发展的社会主义建设者和接班人打下坚实的基础。	良传统、弘扬中国精神； 4.明确价值要求、履行价值准则； 5.遵守道德规范、锤炼道德品格； 6.学习法治思想、提升法治素养。	习、如何做人、如何做事和如何交往），做符合时代新人要求的大学生，帮助学生了解新时代对他们在思想、政治、道德、法治观念和心理素质方面的要求。教学中力求达到科学性、创新性、思想性、启发性、针对性和实践性的统一。 2．教学方式可灵活多样。如：理论教学、案例教学、课堂互动、多媒体教学和第二课堂的实践教学等。 3．学习成绩评定应注重科学性、合理性。注意把学生的学习态度、平时成绩、卷面成绩、实践成绩等方面结合起来。	问题的程度和水平，从而提高学生的思想、政治、道德、法治观念和心理素质，把学生培养成“有理想、有道德、有文化、有纪律”的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化时代化为主线，以中国特色社会主义为重点，着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程及理论成果。学生掌握和领会毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系产生的历史必然性、历史地位及对中国革命、中国社会主义建设和改革事业的指导意义；把握毛泽东思想、邓小平理论、“三	导论；毛泽东思想及其历史地位；新民主主义革命理论；社会主义改造理论；社会主义建设道路初步探索的理论成果；中国特色社会主义理论体系及其历史地位；邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。	通过教学，引导学生能深刻认识到马克思主义理论及马克思主义中国化时代化的理论成果对实现中华民族伟大复兴的重要性，帮助大学生坚定对中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，更进一步地确立和完善正确的世界观、人生观、价值观。同时在实践能力方面培养学生运用马	帮助学生坚定马克思主义信念，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的信念，增强理解与执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的主动性和自觉性。在未来的职业生涯中，坚定不移走中国特色社会主义道路，为实现中华

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		个代表”重要思想和科学发展观的基本内容及其科学体系，全面推动党的理论成果进教材、进课堂、进学生头脑，从而坚定大学生在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。		克思主义立场观点和方法认识问题、分析解决问题的能力，为将来进入社会更好地发展提供正确的思想价值观和科学的方法论。	民族伟大复兴的中国梦而承担起历史使命。增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，培养担当民族复兴大任的时代新人。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义，是中华文化和中国精神的时代精华，是党和人民实践经验和集体智慧的结晶，是中国特色社会主义理论体系的重要组成部分，是全党全国各族人民为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南，必须长期坚持并不断发展。习近平新时代中国特色社会主义思想中的“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”等内容体系，系统阐述关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本观点，全面介绍习近平总书记对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、	导论；新时代坚持和发展中国特色社会主义；以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴；坚持党的全面领导；坚持以人民为中心；全面深化改革开放；推动高质量发展；社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略；发展全过程人民民主；全面依法治国；建设社会主义文化强国；以保障和改善民生为重点加强社会建设；建设社会主义生态文明；维护和塑	坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装青年学生，引导他们把握丰富内涵、精神实质、实践要求，铸牢信念的思想理论根基。针对学生现实关切和思想困惑开展教学，增强思政课的思想性、理论性和亲和力、针对性，让学生愿意听、喜欢听，进而真学真懂真信真用。坚持将党的最新理论成果融入思政课教学。引导大学生了解国内国际环境的复杂多变，从而增强居安思危的忧患意识。	引导学生树立中国特色社会主义共同理想，深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南；充分认识习近平新时代中国特色社会主义思想当代中国马克思主义、21世纪马克思主义，增进政治认同、思想认同、理论认同和情感认同；引导学生形成实事求是的科学态度，不断提高科学思维能力，增强分析问题、解决问题的实践本领，依靠学习走向未来；引导学生树立对马克思主义的信仰、对

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面作出的理论概括和战略指引。科学揭示了新时代我们党治国理政重大原则方针，体现了理论逻辑、历史逻辑、实践逻辑的有机统一，对于培养兼具科学价值信仰与科学理论涵养的新时代青年意义重大。	造国家安全；建设巩固国防和强大人民军队；坚持“一国两制”和推进祖国完全统一；中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体；全面从严治党。		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，在知行合一、学以致用上下功夫，增长知识、锤炼品格。
4	形势与政策	以马克思列宁主义、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为指导，紧密结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际和专业情况，通过讲解、分析国内、国外的经济、政治、大国关系等热点问题，帮助学生开阔视野，及时了解和正确理解国内外重大时事，使大学生树立坚定的爱党、爱国信仰，具备较强的政治分析和思辨能力，厚植爱党、爱国、爱社会主义的情感。	党的理论创新成果，新时代国内外形势，特别是党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战，中国式现代化建设中的理论问题、现实问题、实践问题以及青年学生普遍关注的热点难点焦点问题等。	通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨，针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助学生认清国内外形势，培养学生全面、准确地理解党的路线、方针和政策的能力，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和现代化建设伟大事业。	了解和正确认识实现中国特色社会主义现代化的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想，增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信念，增强担负实现中华民族伟大复兴的使命感和责任感，提高综合素质，塑造学生成为“有理想、有道德、有文化、有纪律”的爱国主义大学生。
	中华优秀传统文化	本课程的培养目标是帮助学生了解和认识中华传统文化的优秀要素，熟悉中国传统思维模式，学习中华传统美德，体悟中华民族品格；启迪学生热爱祖国、热爱民族文化；引导学生汲取中华民族智慧，提高学生对中华优秀传统文化的自主学习和探	全书内容包括中国传统文化的生成、发展与基本精神，中国古代哲学、文字、教育、文学、艺术、科技、节日、礼仪和生活方式等知	一、明确定位，守正创新 1. 筑牢知识根基：系统性与精准性并重，构建逻辑框架，以“时间轴+专题模块”双线设计课程，如先梳理“先秦奠基—汉唐融合—宋明转型—近现代	着眼于全景式介绍中国传统文化的生成、发展与基本精神，选择了中华传统文化绪论、中国古代哲学、中国汉字文化、中国古代教育、中国古代文学、中国

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
5		究能力，培养学生的文化创新意识，增强学生传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。引导学生完善人格修养,关心国家命运,深化家国情怀,自觉把个人理想和国家梦想、个人价值与国家发展结合起来，增强民族自信心、自尊心、自豪感，弘扬中国价值,从而助推学生人文素养、职业素养和专业素养的全面发展。具体目标如下： 1. 知识目标 （1）能够正确、全面地了解中华优秀传统文化的基本精神,及其在哲学、伦理、宗教、教育、语言文字、文学、艺术、史学和科学技术方面的发展历程和精髓。 （2）能够准确叙述最能揭示传统文化特征的基本命题和概念。 （3）能够基本掌握中国传统文化发展进程中起关键作用的人物、流派及其贡献。 （4）熟知中国传统美德。 2. 能力目标 （1）能够吸收优秀传统文化的精髓和智慧，感悟传统文化的精神内涵。 （2）能够掌握学习传统文化的科学方法，养成学习传统文化的良好习惯。 （3）能运用中国传统文化中的智慧，处理好人	识，引导学生不忘初心、在探寻文化源头、剖析文化现象、领悟文化内涵、传承文化精神中，丰富人文知识、拓展人文视野、涵养人文情怀、汇聚人文力量，从而追求美好生活，实现人生抱负。教材内容上强调科学性、知识性、文化性的统一，注重贴近学生生活；体例上由十个单元组成，具体如下： 1. 历史的天空：中国传统文化 2.生命的律动：中国古代哲学 3.智慧的结晶：中国汉字文化 4.至善的境界：中国古代教育 5.诗意的栖居：中国古代文学 6. 璀璨的星空：中国古代艺术	传承”的历史脉络，再分哲学、文学、民俗等专题深入解析，避免碎片化知识堆砌。 2. 聚焦能力培养：分层引导，知行合一,针对不同学情设计梯度目标,强化实践导向，开设“文化工作坊”，让学生通过动手操作理解文化内涵。 3. 价值引领：隐性渗透，避免说教，以文化人，润物无声，增强文化认同。辩证看待传统，培养批判思维,不回避传统文化中局限性,但需置于历史语境中分析其成因,同时强调如何“扬弃”。 二、教学实施：方法适配,技术赋能 1.创新教学方法，激活课堂生态，有效使用案例教学法、角色扮演与情景模拟、跨学科融合等方法,提升学生课堂参与度。 2.善用数字技术，拓展学习场景，构建混合式教学模式,课前通过慕课完成基础知识预习,课中聚焦案例讨论与实践操作,课后利用在线平台开展活动，形成学习闭环。	传统艺术、中国古代科技、中国传统节日、中国古代礼仪、中国古代生活方式等十个模块，在丰富学生的人文知识的基础上，传递人文精神与科学精神。 1.培养学生厚德载物、浩然之气的君子人格，形成积极的人生态度和正确的价值观; 2.培养学生仁爱孝悌、明礼诚信、礼敬他人的传统美德，培养学生为人处世的和合精神; 3.培养学生“感恩”“互助”的人文情怀; 4.培养学生对生命、职业、社会、国家责任感和使命感; 5.培养学生对中华传统文化的热爱崇敬之情，从而激发他们树立坚定的理想信念和爱国主义情怀，增强学生的民族自尊心、自信心、自豪感。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		与人、人与社会、人与自然的关系。 （4）能运用中国传统文化科学的思维方式和方法，解决生活中和工作的问题。 （5）能从文化的角度，分析解读当代社会的现象。 3. 素质目标 （1）培养学生对中华传统文化的热爱崇敬之情，从而激发他们树立坚定的理想信念和爱国主义情怀，增强学生的民族自尊心、自信心、自豪感。 （2）提高学生的文化品位和文化素养，开阔学生视野，不断丰富自身精神世界。 （3）培养学生吸收中华优秀传统文化精髓，更好地处理人际间关系。 （4）培养学生的爱国主义情感、社会主义道德品质、积极的人生态度和正向的价值观；培养学生形成健康的个性和健全的人格，促进其综合职业能力以及职业生涯的发展。	7.先民的创造：中国传统科技 8. 岁月的烙印：中国传统节日 9.大国的风范：中国传统礼仪 10.多彩的生活：中国古代生活方式	3.多元评价，过程性与发展相结合 三、教师素养：终身学习，示范引领 1. 学术功底与教学能力双提升，深耕专业领域，持续追踪中国文化史、考古学、民俗学等领域的新成果，更新知识结构。 2.文化践行者的自我定位，教师自身需展现对传统文化的尊重热爱，成为“文化参照”。 3.联动资源，构建大文化教学圈，参与区域内“传统文化教学联盟”，共享优质课程资源，扩大教学辐射面。	
6	高等数学	1. 通过对《高等数学》的学习，使学生能够获得相关专业课程及未来工作和进一步发展所必需的数学基础知识、基本的数学思想方法和必要的应用技能，为学习专业课程和进一步学习现代科学技术打下必要的数学基础； 2. 使学生学会用数学的思维方式去观察、分	第 1 章 函数 1 函数及其性质；2 初等函数 第 2 章 极限与连续 1 数列的极限 2 函数的极限	结合高等数学课程的特点，在教学中，坚持以学生为主体，注意引导学生思考，培养数学思维和逻辑推理。课程采用混合式教学模式，综	坚持数学课程内容教学与育人目标相融合的改革方向，落实立德树人根本任务。 1.在数学教

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		析现实社会，去解决学习、生活和工作中遇到的实际问题，并进一步增进对数学的理解和认识，增强对数学学习的兴趣，增强应用数学意识； 3. 使学生具有一定的创新精神和提出问题、分析问题和解决问题的能力；使学生既具有独立思考精神，又具有团体协作精神，在学习和工作中实事求是、坚持真理，适应社会经济的发展，做时代的主人。	3 两个重要极限 4 函数的连续性 第 3 章 导数与微分 1 导数的概念 2 求导法则 3 高阶导数 4 函数的微分 第 4 章 导数的应用 1 洛必达法则 2 函数的单调性 3 函数的极值与最值 4 曲线的凹凸性与拐点 5 应用示例效率最值问题 第 5 章 不定积分 1 不定积分的概念与性质 2 换元积分法 3 分部积分法 第 6 章 定积分及其应用 1 定积分的概念与性质	合运用讲授法、启发式教学法、练习法等教学方法。 1.讲授法 各章节的概念、定理、公式、方法等知识点一般采用讲授的教学方法。教学过程中不仅仅传授知识，也要让学生知道和理解知识，更重要的是通过对重难点释疑等环节加强学习效果，将知识转化为学生的技能和能力，使其能够在专业知识中深化应用。 2. 启发式教学法 以学生发展为本，根据学生认知特点和能力水平组织教学，重视课程引入和启发。各个模块都有导入案例，通过提出问题—启发引导—评价总结的方法，在强化学习能力培养的同时，加强数学基础知识教学和数学基本技能的训练。 3.练习法 练习包括课堂练习、课后练习、单元测试等多种方式。通过不同方式和不同层次的练习达到巩固知识，加强技能的目的。在本课程的教学中根据教学需	学中融入爱国主义教育。首先通过我国古代数学发展史的介绍，让学生了解我国数学发展的辉煌历史，增强民族自豪感；其次，介绍我国的数学家和数学家的故事，让学生感受我国数学家的智慧和勇气，激发他们的爱国热情，增强学生为中华民族伟大复兴而努力学习的社会责任感和历史使命感。 2.关联数学与现实生活，数学虽然很枯燥，但是它的应用非常广泛，教学过程中对知识的理解和应用就是科学精神的培养，提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。 3. 注重科学思维方法的训

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			2 微积分的基本公式 3 定积分的计算 4 广义积分 5 定积分的应用 第 7 章 多元微积分 1 空间解析几何 2 多元函数 3 偏导数 4 全微分及其应用 5 多元复合函数的微分法 6 二重积分 第 8 章 常微分方程 1 常微分方程的基本概念 2 一阶微分方程 3 可降阶的高阶微分方程 4 二阶常系数线性微分方程 第 9 章 线性代数 1 行列式 2 矩阵的概念及运算 3 矩阵的	要，充分利用多媒体手段、线上线下各种教学资源，提高学生的学习兴趣与参与度。 信息化背景下，教与学的方式都在不同的转变，教师要有效运用现代信息技术和现代化教学手段，营造信息化教学环境，改进教学方式，开发利用优质教学资源，提高教学效果。	练和科学伦理的教育，培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			初等行变换与矩阵的秩		
7	新职业英语	《新职业英语（基础篇）》课程的总体目标是全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，以中等职业学校和普通高中的英语课程为基础，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高技能人才。通过本课程的学习，学生应该能达到课程标准所设定的四项学科核心素养的发展目标： 1. 职场涉外沟通目标 2. 多元文化交流 3. 语言思维提升 4. 自主学习完善	《新职业英语（基础篇）》的内容由主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略六要素组成。 1.主题类别 主题类别分为职业与个人、职业与社会和职业与环境三方面的内容。 2.语篇类型 围绕单元主题涉及的典型英语交际场景和工作场景，融入了包括口头、书面、新媒体等多模态语篇，介绍了与单元主题相关的职场工作中的实用文体。 3.语言知识 语言知识包括词汇知识、语法知识、语篇和语用知识 4.文化知识 涵盖经	1. 坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能：教师要关注课程内容的价值取向，提炼课程思政元素，根据英语学科特点，合理设计教学活动。 2. 落实核心素养，贯穿英语课程教学全过程：教师要依据教学目标、围绕教学内容，设计符合学生情况的教学活动，全面促进学生英语学科核心素养的提升，有效促进学业目标的达成。 3. 突出职业特色，加强语言实践应用能力培养：教师要通过多种语言活动，让学生体验语言规律，充分调动和发挥学生学习的积极性、主动性、创造性，在提高英语语言实践应用能力的同时，加深其对职业理念、职业责任和职业使命的认识与理解。 4. 提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变 5. 尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展：教师要根据学生认知特点	《新职业英语（基础篇）》全面落实“新课标”主题类别中规定的职业与个人、职业与社会和职业与环境三方面的内容，涵盖不同职业涉外活动中共有的典型职场情境任务，把课程思政的理念融入英语教学中，力求引领学生实现职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善四项学科核心素养的融合发展。 1.整合内容 2.案例分析 3.实践活动 4.指导评价

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			济、科技、历史、社会习俗、中外职场文化、企业文化等 5. 职业英语技能 Mini-project是典型的应用环节，它将语言学习与职业技能培养有机融合6.语言学习策略 Self-study Room版块提供了英语学习策略的讲解	和能力水平组织教学，尊重生源差异和个体差异，满足学生的不同需求。	
8	体育	通过教学与训练，使学生掌握体育运动的基本技能，了解体育运动的相关知识。结合相应的实践教学，培养学生积极参与体育活动并形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识。 （一）知识教学目标 使学生掌握必要的体育与卫生保健知识和体育基本理论知识，增强体育锻炼和保健意识，注重学生个性与体育特长的发展，提高自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的能力，为学生终身锻炼奠定基础。 （二）能力教学目标 全面提高学生身体素质，发展身体基本活动能力和运动能力，掌握不同运动项目的基本运动技	1.全面提高身体素质，内容包括学生的力量、速度、耐力、柔韧、协调与灵敏素质，重点发展力量、有氧耐力和柔韧素质。 2.提高身体基本活动能力内容，提高走、跑、跳、投、支撑等基本活动能力。 3.提高运动能力内容，提升 高学生在体育实践中的自我运动能力。	1．教师在教学中要遵守体育教学规范，贯彻体育教学规律，切实转变教学观念，树立健康第一和以能力为本位的教育思想。 2．教学必须面向学生，注意结合学生的年龄、性别、生理和心理与专业特点，采取灵活多样的现代教学方法、手段进行教学，以便充分激发学生的主体意识，培养学生的创新能力和良好的社会适应能力。 3．各专业的学生在校内实习期间，应根据具体情况，因地适宜地安排适当的锻炼时间，督促学	体育课程是人才培养的重要途径之一，对学生的身心健康发展、体育素质提高有独特的教育作用。在新的历史时期，将思政融于体育课程的教育新模式是实施“立德树人”的有效途径和重要抓手。根据体育课程总体设计的理念和人才培养的要求，结合学生实际，将思想政治教育目标相结合。设计制订体育课程框架、选取适当的教学内容、合理利用教学资源，

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		能；培养学生体育运动兴趣和习惯。 （三）素质教育目标 通过体育教学，进行爱国主义、集体主义和职业道德与行为规范教育，不断增强学生的合作、创新等意识，不断提升学生的意志品质和身心调控水平，不断健全学生的完美人格，努力提高学生社会责任感。	4.提高自我保健能力内容，通过学习体育运动基本知识与方法，提高自我保健能力。	生坚持自我锻炼，以促进学生身心健康成长。	使学生掌握必备的体育理论知识和体育运动技能，做到知识技能的传授、素质培养以及价值引领相结合，培养学生的爱国情怀，积极有效地推动课程思政的建设。
9	军事理论教育	以国防教育为主线，以军事理论教学为重点，以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来的要求，使学生能够理解国防历史，了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容。适应我国人才培养战略目标和加强国防后备力量建设的需要，为培养高素质社会主义事业的建设者和保卫者服务。通过学习，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员；国家安全概述、国家安全形势、国际战略形势；军事思想概述、外国军事思想、中国古代军事思想、当代中国军事思想、战争概述；新军事革命、机械化战争、信息化战争；信息化装备概述、信息化作战平台、综合电子信息系统、信息化杀伤武器等。	军事理论课以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。课程纳入普通高等学校人才培养体系，列入学校人才培养方案和教学计划，实行学分制管理，课程考核成绩记入学籍档案。采取线上线下相结合的形式授课，学生学习结束后需通过考试，方可取得该课程学分。	以爱国主义教育为核心，教师思想建设为关键，以树立学生主体思想为根本要求，三方面协同构成。“课程思政”实施路径上，要加强方式创新，注重课程延伸的重要作用，利用现代化技术开展立体教学，以实践促进课程思政的实现。
10	心理健康教育	知识目标：了解心理健康的相关理论和基本概念，掌握正确的交往观、爱情观、生命观、幸福观	1.关注心理健康走近心理咨询 2.了解自	1.巧设项目，注重体验 2.精炼内容，凝练专题	本门课程所设专题课程思政元素丰富、融入途径众多。目标

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		的标准；了解人格各重要组成部分的含义。 技能目标：掌握自我探索能力，能正确认识自我，进行内省。掌握心理调适能力，能积极应对变化，科学调适。 学习态度与价值观：树立正确的交往观，能用积极的角度看待问题，待人真诚，诚信友善；树立正确的爱情观，能有效地表达自我价值并自我尊重，不盲目自大也不妄自菲薄；树立正确的生命观，能正确认识生命存在的价值和意义；树立正确的幸福观，明确幸福不仅仅是快感和快乐，更重要的是创造有意义的人生。	我意识明确发展方向 3.学会有效沟通创造和谐人际 4.探索爱情真谛促进自我成长 5.塑造健全人格成就健康人生 6.感悟珍惜生命拥抱幸福生活	3.依托实践，助力课堂 4.育心育人，润物无声	设定方面，将世界观、人生观、价值观的教育纳入课程的教学目标中，并在授课中通过案例选择、价值观纠偏、正确价值观引导等方式开展“润物细无声”的课程思政。
11	职业规划	本课程旨在引导大学生树立职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和择业观，培养学生掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能等。通过职业生涯理论知识的学习和实践，唤醒大学生职业生涯规划意识，突出理论联系实际，力求帮助大学生系统地、科学地进行职业规划。	唤醒职业生涯规划意识、认识职业生涯规划、自我探索 、职业生涯目标与决策、学生诊改标准和规划制定、职业道德与职业技能、聚焦职业生涯管理、职业目标方案实施的就业指导 。	内容上，力求体现实践性、科学性和系统性，突出强调理论联系实际，切实增强针对性，注重实效。课程主要培养学生自我认识、自我规划能力、人际交往能力、求职就业能力，建立积极正确的职业态度，建立适合自己的职业生涯规划。	本课程以三全育人思想为指导，结合课程特点，重点融合以下思政元素：坚定的理想信念、精益求精的工匠精神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范，从而培养学生在家国情怀、社会责任、道德规范、工匠精神、职业素养等方面的综合素质。
12	就业指导	帮助学生深刻理解国家和社会需求，了解就业形势、就业政策法规，正	就业指导概述、就业形势、就业政策	通过讲解国家就业形势和政策，引导大学生合理调整	融入思想政治教育，引导学生将个人理想追

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		确认识自身价值，全面提升职业素养，并运用正确的求职择业方法技巧有效求职就业。在知识层面，帮助学生了解自己的专业领域，熟悉相关就业环境和就业政策法规，掌握求职就业过程中生涯决策的基本理论，提高就业竞争意识和依法维权意识。在能力层面，帮助学生增强学习兴趣，提高学习能力，学会关注和搜集相关职业信息，熟悉撰写求职信和简历的方法、掌握面试技能，掌握就业与创业的基本途径和方法，提高就业竞争力及创业能力。	法规；就业信息的收集、处理和利用；求职准备、简历撰写、其他求职材料、求职心理调适；求职择业方式、面试和笔试技巧；职业角色转换、完成角色转换的途径；就业程序办理、就业协议书，劳动合同；就业权益维护、维权求助途径。	职业预期，树立正确的择业观；帮助学生掌握求职择业的基本常识和技巧，理解搜索就业信息渠道，熟悉面试礼仪和面试技巧，以此提高大学生择业、就业的能力。同时，创新教学方法，充分运用启发诱导式教学法，进行课堂分组讨论、场景模拟等方式，鼓励学生主动表达交流，提高学生的学习兴趣和学习效果。	求融入国家建设，实现更加充分和高质量的就业；以社会主义核心价值观为指导，培育职业素养和职业道德强化，教育学生树立敬业精神，不断提高专业业务素质，培育“工匠”精神，做到“做一行，爱一行；做一行，专一行”；通过案例教学等方式，帮助学生认识到科学决策的重要性，树立积极合理的生涯决策与价值塑造信念。
13	信息技术	通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术的发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究	1、文档处理 2、电子表格处理 3、演示文稿制作 4、信息检索 5、新一代信息技术概述 6、信息素养与社会责任	课程通过项目引领、任务驱动法、案例分析等教学方法引导学生以循序渐进的方式学习和了解新一代信息技术、熟练掌握文档处理、电子表格处理、演示文稿制作和处理的基本知识和技能，掌握网络信息的检索方法，了解信息素养的基本概念及主要要素，掌握信息伦理知识并能有效辨别虚假信息。	全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，满足国家信息化发展战略对人才培养的要求，围绕高等职业教育专科各专业对信息技术学科核心素养的培养需求，吸纳信息技术领域的前沿技术，通过理实一体化教学，提升学生应用信息技术解决问题的综合能力，结

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		能力，为学生职业能力的持续发展奠 定基础。通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践，使学生的信息素养和信息技术应用能力得到全面提升。			合本课程的特点，在案例教学和任务驱动教学中，融合思政元素，通过学习本课程，增强学生信息意识、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、终身学习和服务社会奠定基础。
14	创新创业教育	旨在全面提升学生的创新创业意识、思维与实践能力。帮助学生掌握创新创业的基础理论知识，熟悉创业流程与商业模式构建方法；培养学生的创新思维、批判性思维和问题解决能力，激发学生的创业热情与创新活力；引导学生通过实践项目，将理论知识转化为实际行动，增强团队协作、沟通表达与市场分析能力，为未来投身创新创业活动奠定坚实基础。同时，助力学生树立正确的职业观和价值观，培养学生勇于探索、敢于担当、坚韧不拔的创业精神。	创新与创业概述，创业过程与创业机会识别方法；创新能力培养，创新思维训练，掌握创新技法；创业素质提升，创业素质构成；创业团队的概念、组成要素、组建要点，企业员工的招聘与甄选；创业资源的概念、分类、获取、整合；创业计划书的概念、作用、基本结构、编写。	精准把握国家创新创业政策及行业发展趋势，及时更新教学内容，将前沿案例和实践经验融入课堂。创新运用启发诱导式教学法，通过实际商业案例分析、创业项目拆解等方式，引导学生主动思考；灵活采用课堂分组讨论、创业场景模拟等多样化教学方法，激发学生创新思维与创业热情。营造开放、包容、鼓励创新的课堂氛围，切实提高学生创新创	深度挖掘创新创业教育中的思政元素，将课程思政融入教学全过程。在理论教学中，通过讲述优秀创新创业者的家国情怀与社会责任感案例，引导学生树立正确的创业价值观，培养学生的爱国精神与奉献意识；在实践环节，鼓励学生关注社会热点问题，增强学生的社会担当；在团队协作中，培养学生的诚信意识、合作精神与集体荣誉感，引导学生正确对待竞争与合作，塑造积极向上的职业品格。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
				业学习效果与实践能力 。	
15	国家安全教育	增强学生的国家安全意识，理解和掌握国家安全的基本概念、重要性和相关法律法规，培养学生的国家安全责任感和使命感，使其能够在日常生活中自觉维护国家安全。	涵盖国家安全的基本概念、法律法规、各领域的安全形势与挑战，以及公民在维护国家安全中的权利与义务等方面。	采用理论与实践相结合的教学方式，结合时事热点更新教学内容，鼓励学生参与社会实践和志愿服务活动，以及定期进行知识测试和考核等具体要求。	强调了通过国家安全教育培养学生的爱国主义情怀、正确的国家安全观、社会责任感和使命感，以及全面提升学生的思想道德素质等方面的思政育人目标。
16	中共党史	学习中国共产党百年历史，全面、系统地掌握中国共产党领导中国人民进行革命、建设、改革与加强自身建设的历史进程、重大事件和英雄人物。掌握中国共产党的基本理论和重要思想，树立正确的党史观，弘扬革命精神，培养学生的爱国情怀和社会责任感，学会用历史思维分析现实问题，提升解决实际问题的能力，激发青年学生投身社会主义现代化建设的使命感。	中国共产党的创建和投身大革命的洪流；掀起土地革命的风暴、全民族抗日战争的中流砥柱；夺取新民主主义革命的全国性胜利；中华人民共和国的成立和社会主义制度的建立；社会主义建设的探索和曲折发展；伟大转折和中国特色社会主义的开创；把中国特色社会主义全面推向21世纪；在新形势下坚持和发展中国特色社会主义；中国特色社会主义进入新时代。	以唯物史观为指导，坚持正确导向，反对历史虚无主义，确保党史内容的真实性、权威性；将党史与现实问题相结合，引导学生用历史思维分析当代社会现象；创新教学方法，采用案例教学、情景模拟、实地研学等方式，增强课堂的吸引力和感染力；强化互动与参与，鼓励学生通过小组讨论、主题演讲、社会实践等形式参与学习。	通过革命先辈的英雄事迹引导学生树立共产主义信仰，加强理想信念教育；结合历史事件，激发学生的爱国情怀，加强爱国主义教育；通过党领导人民团结奋斗的历史，强化集体意识和团队精神。利用红色影视、歌曲、文学作品等资源，加强红色浸润，增强课堂感染力。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
17	人工智能通识课	本课程为面向全校各专业开设的一门公共基础必修课，是融合知识性、思维性与实践性的素养课程。本课程以“能认知、能检索、能对话、能创作、能思辨”为主线，通过项目化教学，普及AI基础知识、培育AI思维、树立正确AI伦理观，培养学生对人工智能技术的基础认知能力、工具应用能力、伦理判断能力，激发学生利用AI工具赋能本专业学习的潜能，增强其在智能时代的适应力、竞争力和创造力。 本课程是信息技术等前导课程的延伸，是衔接基础素养与专业赋能的关键纽带，为专业方向AI拓展模块筑牢根基，帮助学生适配智能化职场、实现跨专业技术融合提供核心支撑，掌握AI基础工具与应用逻辑，兼具知识普及、技能培育与素养塑造属性。	本课程共16学时，设置10个核心教学项目，各项目围绕“项目导读—任务学习—项目总结—拓展学习”等主流程展开，兼顾理论基础和实践应用，具体内容大纲如下： 项目1 智能觉醒：AI的过去与现在 项目2 智能基石：数据、算法与算力 项目3 学习之道：从机器学习到深度学习 项目4 语言之桥：NLP与智能对话 项目5 视觉革命：图像与视频的智能解析 项目6 开发利器：环境、工具与平台 项目7 落地生花：AI赋能千行百业 项目8 办公智能：大模型重塑生产力 项目9 协同智能：智能	1. 实施专业差异化教学。 紧扣专业特质定制内容：工科侧重智能制造与工业视觉，文科深耕AI艺术与空间设计，商科聚焦数据分析与智能客服，精准对接岗位需求。 2. 强化理实一体与分层。推行“理论+演示+实操”模式，依托实训平台降低门槛，确保基础达标。实施分层任务，兼顾基础巩固与进阶拓展，提升全员获得感。 3. 丰富手段与价值引领。运用多媒体及ChatGPT、DeepSeek等热点案例，通过竞赛辩论激发兴趣。自然融入技术伦理与科技向善思政元素，将团队协作与社会责任纳入综合评价，实现全人培养。	紧扣人工智能技术特点和学校人才培养要求，将思政教育与课程教学深度融合，围绕爱国情怀、科技伦理、职业素养、社会责任感四大核心维度，构建“点、线、面”结合的课程思政体系，将思政元素融入教学目标、教学内容、教学过程和考核评价的各个环节，实现知识传授、能力培养和价值引领的有机统一。 （1）厚植爱国情怀，激发科技报国热情。 （2）树立科技伦理，培养正确价值观念。（3）锤炼职业素养，提升岗位适应能力。（4）强化社会责任感，培养使命担当意识。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			体重构人机协作 项目10 未来图景：AI的下一站		

附录4 专业课程简介

（1）专业基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	电工基础	本课程为专业基础课程，目标是使学生掌握电工基础理论知识，包括电路原理、电气设备原理、电力系统基础等，为他们将来的实际操作和应用打下坚实的理论基础。无论对学生的思维素质、创新能力、科学精神以及用电路技术解决实际问题的能力的培养，还是对后继课程的学习，都具有十分重要的作用。开设本课程的目的是使学生能够全面掌握电工领域的理论知识和实践技能，具备安全意识和职业素养，为其他的专业课程做一个铺垫。	1.电路及基本物理量（6课时） 2.常用仪器仪表的使用（4课时） 3.电压源与电流源（6课时） 4.电源的简易测量（2课时） 5.欧姆定律及电路中的电位（4课时） 6.直流电路中电位的测量（2课时） 7.电阻的串联与并联（6课时） 8.电路的串、并联安装及参数测试（4课时） 9.惠斯通电桥测电阻（2课时） 10.基尔霍夫定律及验证（6课时） 11.电路常用的分析方法（6课时） 12.叠加定理及验证（6课时） 13.戴维南定理及验证（6课时） 14.正弦交流电路（8课时） 15.单一元件电路（6课时）	本课程以模块化设计为主体，培养学生掌握电工基础的相关理论知识，包括电路理论、电气设备原理、电气工程材料等内容，在此基础上紧紧围绕实际项目需求来选择和组织课程内容，突出理论与实践的联系，让学生通过实际操作加深对理论知识的理解，并掌握电工基础实际操作技能，例如电路搭建、仪器使用等。同时，根据行业专家对机电类专业群所涵盖的岗位群体进行的任务和职业能力分析，遵循高等职业院校学生的认识规律，紧密结合职业资格证书中相关考核内容，确定本课程的工作任务模块和课程内容。	课程教学过程中引导学生重视电工安全，传达正确的安全观念和规范的操作流程，培养工程师的安全责任感和危机预防意识。通过科普相关法律法规，使学生了解电工作业的法律要求和安全规范，增强法治观念。在丰富教学内容的同时，促进学生专业知识和能力的发展，注重课堂互动，创设良好的课堂氛围。高标准、严要求，培养学生遵守职业操守，强调工科从业人员的职业道德和责任，塑造正确的职业态度和精神，为将来成为一名合格的现场工程师奠定基础。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			16.基尔霍夫定律的相量形式（2课时） 17.RLC串联的正弦交流电路（4课时） 18.正弦电路的功率（6课时） 19.动态电路分析（6课时） 共计：96课时		
2	工程制图	本课程为专业基础课程，以培养学生工程绘制和读图等职业技能为目标，参照国家制图员职业资格标准，以“由制图到读图、由平面到空间思维培养、由模型到实际产品”的多维模式，形成理论到实际应用相结合的教学理念，教学实施以行业企业的真实产品案例为载体，进行理实一体化教学，把专业培养所需的专业知识、职业能力、职业素养有机整合在一起，实现学生由学员到职员的角色转换，提高学生的专业素养及处理实际问题的综合能力。	1制图的基本知识和技能（6课时） 2投影基础（20课时） 3立体及其表面交线（20课时） 4组合体（10课时） 5轴测图（8课时） 共计：64课时	本课程对前期所学知识要求不高，需为后续课程奠定扎实的基础。针对课程培养目标，教学内容选择坚持以专业群人才培养目标为依据，遵循“以应用为目的，贯彻工学结合的设计理念，参照国家制图员职业资格标准，以必需、够用为度”的原则，以“掌握概念、强化应用、培养技能”为重点，力图做到“精选内容、降低理论、加强技能、突出应用”，充分利用各类教学资源，强化教学过程考核，将专业理论知识、职业技能培养及课程育人有机结合。	课程教学过程注重育人培养，结合不同教学内容融入育人元素，贯彻课程思政理念。将习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观等融于课堂教学，润物无声。通过引入思政元素及育人案例，把政治认同、国家意识、遵纪守法、文化自信、人格养成、工匠精神、劳模精神等思政元素融入课程教学过程，实现思政育人导向与课程知识与技能目标培养相融合，实现显性与隐性教育的互补，促进学生全面发展。
3	AutoCAD	本课程是专业基础课程，是研究工程图样的绘制、表达及阅读的一门	一、AutoCAD基础知识 1.操作界面 2.绘图环境	课程面向机电工程学院机电一体化技术等全部七个专业，是CAD机房实训课，开课于一年级第	根据课程特点，做到每次课对应一个思政教育资源。通过总结本课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		专业基础平台课，是工程技术人员在设计、制造、使用、维修过程中所共同遵守的图形语言。通过计算机绘图训练，使学生运用正投影原理，掌握三视图等图样表达方式，读懂零件图和装配图，并能正确、熟练地使用AutoCAD软件，绘制各种复杂零件图、装配图；锻炼学生的空间思维能力；尤其是通过对国家标准的学习和读图与绘图训练。	3.基本操作 4.图层功能与设置 二、简单的绘图指令 1.点命令 2.圆弧、圆、直线等线命令 3.矩形图形绘制 4.曲线图形绘制 三、图形编辑 1.常用编辑命令 2.镜像命令 3.阵列命令 4.复杂图形绘制练习 四、文字与图形标注 1.文字注写、图块 2.几何体的尺寸标注 3.公差配合的标注 五、零件图 1.组合体三视图的绘制 2.剖视图的绘制 3.轴类零件的绘制 4.叉架、箱体类零件的绘制 六、装配图 1.装配图的绘制 七、三维建模 1.常见零件建模打印与输出	二学期。课程依托新型玻璃装备智能制造技术“微专业”的新型玻璃装备机械结构设计中典型案例与智能制造产业学院合作企业资源，校企共同制定学习内容，共同推进职业技能等级证书考证，采取“岗、课、赛、证”的模式，学生通过CAD制图类竞赛或者三维模型证书或者企业产品工程图绘制或者期末考试相结合的多种类、分层次地完成教学任务。学生在完成任务的过程中，感受实际工作的合作性和成就感。	所蕴含的丰富思政元素如：大国工匠、工匠精神、民族精神、传统文化、理想信念、价值理念、爱岗敬业、诚信等内容，使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，不断挖掘课程中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。
4	机械设计基础	本课程是专业基础课程，属于职业能力必修课。综合应用各先修课程的基础理论解决	1.机械设计概述（2课时） 2.常用机构（20+2课时） 3.螺纹连接（3+1	教学过程中采用“新课导入－课堂教学－课后探索－分享互动”四步骤的教学方法，让学生了解创新并不是想象中	课程思政设计的主要内容和框架体系：（1）绪论部分教学对学生进行爱国主义教

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		常用机构及通用零部件的分析和设计问题。能设计简单常用机构，能设计通用零件，能养成提出问题、分析问题、解决问题的习惯，具有良好的严肃、认真、负责的学习与工作态度，具有较强的应变能力和一定的创新能力。	课时） 4.机械传动（24+3课时） 5.通用零件（4+1课时）	那么困难，引导学生进行发散性思维，实现从现实到抽象思维的飞跃，利用已学的知识实现创新，甚至有助于学生毕业之后自主创业。常用机构模块教学中的思政元素强调培养学生的创新创业精神。	育。绪论部分的教学内容主要介绍课程的研究对象、地位性质及机械设计的基本要求。绪论的讲授基本上决定着学生对这门课程的认知程度和学习兴趣。（2）通用零部件模块教学培养学生的大国工匠精神。通用零件模块主要讲解零部件的工作原理、标准参数、受力分析、失效形式、材料选择及具体设计计算方法。（3）常用机构模块加强和提高学生的创新能力。
5	电子技术基础	本课程是专业基础课程，主要介绍常用电子器件的结构、工作原理和应用。本课程主要培养学生识别和检测常用元器件，根据图纸进行电路装配，并具有分析排除简单故障的能力为目标，通过“教、学、做”一体化的教学模式，注重学生的职业能力、素质培养。使学生获得电子技术的基本知识和基本技能，具备电子电路分析	1.逻辑代数与逻辑门电路（12课时） 2.组合逻辑电路的分析与设计（16课时） 3.时序逻辑电路的分析与设计（14课时） 3.电子元器件的识别与测试（10课时） 4.低频小信号放大器的分析与设计（14课时） 5.集成运算放大器的应用（12课时） 6.直流稳压电源	本课程在教学中，将实验室、实训室与教室整合为理论与实践融合互动的情景氛围教学实施过程。实训室配置了常用工具、通用电子仪器仪表、常用元器件、实验实训装置等设施，激发了学生强烈的实践学习的欲望、兴趣和冲动，使学生能够掌握基本器件及其外部特性、主要参数和等效电路，并能正确选择和应用；掌握基本单元电路的组成、工作原理和基本应用；掌握基本单元电路的主要特点和分析方法；使学生具备常用电子电路	从《电子技术基础》课程的历史讲起，讲述了这门课程在电院走过的历程，随后引出了课程中“课程思政”的基本理念：要做到“育人为本、德育为先”；要将立德树人根本任务有机地融入教学系当中；任课教师要认真做、用心做不要生搬硬套；要将专业教育和育人有机结合，引导学生树立正确的世界观、价值观和人生观。引

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		能力、测试能力、电路安装、调试、检修、制作能力，检索资料和检阅手册能力。	的设计与制作（8课时） 共计：86课时	的分析和制作能力，能够运用常用的电子测量仪器对制作的电路进行调试和测量，使学生具备常用数字集成逻辑电路的应用能力，培养学生独立分析解决问题的能力和创新能力，通过项目任务和一些与生产实践相近的实例学习，使学生具备较强的实践技能和一定的排故障能力。	入行业发展的历史人物和科技成果的案例进行教学，展示成功创业者的探索精神、创新思路，增强学生创新意识和创业精神，注重学生创新素质的培养，使学生意识到，要适应时代的发展要求，就必须强化自身的创新创业意识。课程教学以高标准、严要求，培养优秀人才；理解尊重学生，引导学生做人；开展社会实践活动，以创新意识与创新精神培养强化学生社会责任意识的培养；建立良好校园文化氛围，潜移默化熏染学生。
6	电力电子技术	本课程以培养学生基本理论和技能为目标，以“晶闸管结构→单相桥式全控整流电路→直流斩波电路→三相桥式全控整流电路”为主线，以情境教学、案例教学、体验式教学为手段，按照电力电子的结构将教学内容划分为相互关联的若干学习情境，把学习情境中的一个	1.晶闸管结构原理（6课时） 2.单相半波可控整流电路（6课时） 3.单相桥式全控整流电路（6课时） 4.反电动势负载（6课时） 5.有源逆变电路（6课时） 6.整流触发电路（6课时） 7.开关器件（6课时） 8.直流斩波电路（6课时）	充分利用产业学院合作企业资源，结合电力电子技术的实际应用，拓展学生们对电力电子知识的理解，融合电学专业特点，将复杂的系统工作原理，控制过程等通过模块化分组出来，有助于激发学生的学习兴趣，调动学生的学习积极性，从而提高教学效率，调动学生自主学习的主观能动性。	在不断提高教学水平的同时，更应加强对学生的素质教育和思想政治教育，不仅要培育学生过硬的专业技术能力，还有给学生树立正确的思想价值体系、培养学生爱国情怀，逐渐树立起价值塑造、能力培养、知识传授三位一体的教学目标，将专业教学目标和课程德育目标

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		个章节转换成相对独立的理论知识点，从而培养学生分析和解决问题能力以及团队协作能力，提升学生自主学习的兴趣，提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。	9.三相半波可控整流电路（6课时） 10.脉宽调制电路（6课时） 课程复习（4课时） 共计：64课时		相结合，通过适当的教学设计与教学方法，将思政教育融入专业课程的教学过程中，做好全方位的课程思政工作，培养学生的团队协作能力，引导学生为国家工业建设发展做贡献。
7	单片机应用技术	本课程为必修课程，主要目标是通过理论学习、教学实验、课程设计、小作品设计制作与创新等环节学习训练，使学生掌握MCS-51等主流系列单片机的结构、工作原理及相关的接口技术，培养学生综合应用电子技术进行单片机应用系统的设计，提高技术开发的能力，为电子信息类、机电类等专业应用单片机进行与专业相关的电子产品设计与应用打好基础。	1.发光二极管LED控制（12课时） 2.基本I/O接口的应用（12课时） 3.数码管显示控制（16课时） 4.按键与中断（16课时） 5.定时/计数器综合应用（16课时） 6.模数与数模转换（14课时） 7.单片机串行通信（12课时） 共计：96课时	本课程在第3、4学期开设，目前电气自动化、机电一体化专业开设，需要使用机房进行仿真实践教学。相关专业的学生仍缺乏急需的实战经验，所以在教学中要注重融合实际需要，充分利用产业学院合作企业资源，校企共同制定学习内容；采取一体化教学模式，划分成若干个学习小组，学生在组中承担不同的角色，共同完成学习任务。学生在完成任务的过程中，感受实际工作的合作性和成就感。	根据《单片机应用技术》课程特点，做到每次课对应一个思政教育资源。通过总结本课程所蕴含的丰富思政元素：大国工匠、大国崛起、民族精神、传统文化、理想信念、价值理念、爱岗敬业、诚信等内容，使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，让《单片机应用技术》课程演绎成深刻的“人生大课”，不断挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。
8	钳工实训	本课程为实训课程，按照基于工作过程导向的课程	1.钳工概述及安全教育（2课时） 2.基准面锉削（4	实训教学采用项目式教学，培养学生学会学习，学会创新，加强技能培	在实训过程中，不断融入思政元素，培养学生安全与

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		建设要求，结合人才培养模式，以提高学生的职业行动能力和职业素养为中心，坚持以学生为主体的教育理念。本课程的总目标为：以基本技能培训为出发点，理论联系实际，逐步掌握钳工的一些基本操作技能、熟练使用常用量具对工件精度检测，培养学生具有良好职业道德和社会责任感以及良好行为习惯和个性品质，提高学生的职业行动能力和职业素养，培养学生良好的职业道德和职业素养。	课时） 3.第一相邻面锉削（4课时） 4.修整、打磨（2课时） 共计：12课时	养，提高教学效益。项目教学模式以任务为载体实施对学生自主探究、主动学习的指导，任务与教案相结合，理论知识与实践相结合、知识技能与能力素质的培养相结合，以此培养学生学习的自主性。课程学习的最终目标是在培养学生职业素质的基础上，全面提高学生的专业知识、知识应用能力以及解决问题的能力。	质量意识加强职业道德意识，培养学生勤于思考、勇于创新的良好习惯，进一步树立端正的学习和工作态度；培养学生行为习惯和吃苦耐劳的精神，激发学生对钳工兴趣，锻炼学生的分析能力、表达能力、沟通能力、协调能力；将思政元素“润物无声”地融入专业知识、劳动过程，让课程效果最大化。
9	焊接与万用表装调实训	本课程是电子信息类、机电类等相关专业的职业能力必修课，通过实训，使学生掌握焊接工艺、焊接技术、万用表基本组成、工作原理、装配工艺、调试工艺，学会分析与排除常见故障，在实践基础上掌握电子产品生产工艺和方法，培养学生的动手操作能力，达到能够装配、调试和检修电子产	1.焊接基本原理，焊接工具与材料，电烙铁工作原理及使用方法（4学时） 2.元器件的焊接和拆焊（4学时） 3.导线的插焊和搭焊（4学时） 4.万用表结构组成及工作原理（2学时） 5.元器件的识别筛选与焊接（2学时） 6.万用表主板装配与总装（4学时）	校企共同制定学习内容，通过“教、学、做”一体化的教学方法，使学生掌握焊接技能，读懂万用表电路原理图，学会元器件筛选与装配技术，排除调试与装配过程中的问题与故障。在技能培养的同时，注重培养岗位所需的创新意识、团队合作精神等职业素养。	课程结合焊接与万用表相关知识，通过不同形式的探究活动、自主学习，体验电子产品的设计、安装、调试的历程，激发学生的求知欲，培养学生敢于克服困难、不断探索的兴趣，同时培养学生创新意识和能力；通过万用表技术的发展及相关案例分析，激发学生们的爱国热情和科技自信，引导学

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		品的教学目的。	7.万用表调试与检修工艺（2学时） 8.万用表故障检修及分析（2学时） 共计：24学时		生们为国家智能制造领域的发展做贡献。

（2）专业核心课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	电气控制与PLC技术	本课程为专业核心课程，课程目标是使学生能够掌握电气控制系统的电气安装、PLC系统的调试和基础程序设计的能力。通过层次性循序渐进的学习过程，使学生较系统地获得维修电工基础知识，熟悉并掌握电气控制线路的分析及设计方法，掌握梯形图的各种常用设计方法并能针对现场实际被控对象及控制要求设计对应的程序，也能为《机电设备维修》《工业网络与组态技术》《自动化生产线安装与调试》等后续课程的学习、工学交替实训和顶岗实习打下基础，同时为学生考取中、高级电工资格证书做好准备。	1.低压电气元器件工作原理（6课时） 2.电气控制系统基本控制电路（16课时） 3.PLC编程软元件（6课时） 4.PLC基本逻辑指令（12课时） 5.定时/计数器综合应用（12课时） 6.步进顺控系统设计（16课时） 7.PLC功能指令（16课时） 8.PLC综合应用（12课时） 共计：96课时	本课程在第2、3学期开设，目前机电一体化技术、自动化技术、数控技术、工业机器人技术、工业互联网技术、城轨机电技术等专业开设，理论教学需要多媒体教室，实践教学主要在实训楼电气控制与PLC技术实验室完成。在教学中要注重融合实际需要，充分利用产业学院合作企业资源，校企合作共同开发“以电气控制与PLC”为主线，以典型工程控制项目为载体，遵循人的认知规律和教育规律，充分融入职业资格标准。课程内容主要突出应用案例分析，全景式呈现电气控制与PLC技术的应用场景，帮助学生了解电气控制与PLC技术的发展过程与基本知识，培养学生的团队协作能力。	根据《电气控制与PLC技术》课程特点，做到每次课对应一个思政教育资源。结合电气控制与PLC技术知识，通过不同形式的探究活动、自主学习，体验电气控制与PLC系统的基本设计、安装、调试的历程，激发学生的求知欲，培养学生敢于克服困难、不断探索的兴趣，同时培养学生创新意识和能力；通过电气控制与PLC技术的发展及相关案例分析，激发学生们的爱国热情和科技自信，引导学生们为国家智能制造领域的发展做贡献。不断挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。
2	电机及拖动	通过本课程学习，	1.直流电机的检	充分利用产业学院合作	结合不同的教学内

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		使学生建立电机体系的概念，认识电机原理、结构，从理论电路逐步过渡到实际电路，真正解决实际电路中的有关问题。让学生通过不同形式的探究活动、自主学习，体验电机控制系统的基本设计、安装、调试的历程，激发学生的求知欲，培养学生敢于克服困难、终生探索的兴趣。培养学生对各种电机控制系统的设计、安装、调试及团队协作能力。学生学习该门课程后应达到维修电工中级工的职业标准并取得相应中级技能证书。	修、选型（4课时） 2.直流电动机电力拖动系统的启动、制动、调速（8课时） 3.工厂供电中的变电（4课时） 4.三相异步电动机的选型、参数测定（4课时） 5.三相异步电动机的起动、制动、调速（6课时） 6.同步电机的发电（2课时） 7.自动线生产中电机的选择、调试（4课时） 8.课程复习（2课时） 共计：34课时	企业资源，校企共同制定学习内容（结合真实任务、案例，将其划分为学习情境），转化为学习任务；采取体验式教学模式，划分成若干个学习小组，学生在组中承担不同的角色，共同完成学习任务。学生在完成任务的过程中，初步具备检查、维修电机、设计和维护电力拖动系统的能力。	容，挖掘课程思政元素，做到每个知识点要对应一个思政教育资源。通过总结本课程所蕴含的丰富思政元素：如国家情怀、民族精神、传统文化、理想信念、价值理念、爱岗敬业、诚信等内容，使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，让电机与拖动课演绎成深刻的“人生大课”，挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。
3	工业网络与组态技术	本课程为核心课程，以培养学生基本理论和技能为目标，以情境教学、案例教学为手段，将水位控制系统分为若干学习情境，通过讲练结合，使学生了解和掌握组态软件的使用和自动化方案设计过程，从而培养学生分析问	1.组态软件的安装、组态原理、基本操作和设计过程 2.触摸屏 3.电动机正反转的组态设计 4.密码锁的组态设计 5.抢答器的组态设计 6.交通灯的组态设计	充分利用产业学院合作企业资源，校企共同制定学习内容（结合真实任务、案例，将其划分为学习情境），转化为学习任务；采取体验式教学模式，划分成若干个学习小组，学生在组中承担不同的角色，共同完成学习任务。学生在完成任务的过程中，掌握控制方案的组态设计，提高组态技能。	结合不同的教学内容，挖掘课程思政元素，做到每个知识点要对应一个思政教育资源。通过总结课程所蕴含的思政元素：如国家情怀、民族精神、传统文化、理想信念、价值理念、爱岗敬业、诚信等内容，使学生在学习专业技能的同时树

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		题解决问题的能力和团队协作能力，提升学生自主学习的兴趣，提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。	7.工业现场设备控制及PLC组态程序开发。		立正确的世界观、人生观、价值观，挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”。在工程应用中培养学生的创新素质和严谨求实的态度，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。
4	工厂供配电技术	本课程的任务是使学生了解供电系统的基础知识，掌握负荷计算、短路电流计算、电气设备和导线的选择，继电保护整定，熟悉二次回路、自动装置和防雷接地，掌握电气照明的方案选择和计算方法；培养学生达到掌握供配电技术的理论知识和技能，掌握供电设计的方法和能力；达到电气自动化技术专业应具备有关工厂供电技术基础知识，基本技能的要求。	1.电力系统（10课时） 2.负荷计算（8课时） 3.供配电系统（8课时） 4.电力线路（6课时） 5.短路电流计算（8课时） 6.电气设备选择（12课时） 7.继电保护及二次回路（6课时） 8.电气安全防雷与接地（6课时） 共计：64课时	本课程理论知识的讲解有一定抽象，需多引用各种案例讲解。在教学中，充分利用视频案例、供配电实训室资源，在课堂上利用学习通教学平台多开展形式多样的讨论，增加学生们学习的兴趣。实训教学过程中，努力培养学生良好的工具、设备使用的安全意识，尤其是用电安全；同时要着重学生的实际工作能力和继续学习能力的培养，着重学生综合素质和创新意识的培养，提高学生的团队合作精神。	通过深入挖掘蕴含在课程中的思政教育资源，结合课程本身的知识点，将专业教学目标和课程德育目标相结合，在知识传授中融入价值引领，通过适当的教学设计与教学方法，将思政教育融入工科专业基础课程的教学过程中，做好全方位的课程思政工作。课程内容主要突出应用案例分析，全景式呈现供配电技术的应用场景，帮助学生了解供配电技术的发展过程与基本知识，培养学生的团队协作能力。
5	变频调速技术	通过本课程的开展，使学生能够熟悉变频器的结构、基本工作原理，掌	1.变频器的功能、分类与应用情况（4课时） 2.变频器的功能	教学内容选择坚持以专业群人才培养目标为依据，遵循以应用为目的，贯彻工学结合的设计理	在教学中，让学生通过不同形式的探究活动、自主学习，体验电气控制系统

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		握交直流调速系统的设计、安装、调试以及常用电气设备的选型、变频器参数设定、PLC程序设计方法。通过层次性循序渐进的学习过程，使学生较系统地获得必要的调速系统设计的知识和建立完整自动控制系统的能力。并将以前所学习的专业知识有机地结合，最大程度地仿照实际工业生产需求，设定变频器，编写PLC程序，并能用PLC控制变频器。	及电路结构（4课时） 3.变频器的基本操作（4课时） 4.变频器的面板调速控制(6课时) 5.开关量输入端子调速控制（6课时） 6.模拟量输入端子调速控制（8课时） 7.PLC与变频器数字量信号端连接的应用（6课时） 8.PLC与变频器模拟量信号端连接的应用（6课时） 9.变频器的优化特性设置(6课时) 10.变频器的工程实践（12课时） 11.变频器的日常维护与保养（2课时） 共计：64课时	念。课程教学过程中，结合各种案例，拓展学生对变频调速技术领域知识的理解。充分利用网络资源，调动学生自主学习的主观能动性。实验教学详细讲解并演示操作步骤，指导学生分组完成实验操作，及时总结并撰写实验报告，做好实验过程性考核计分工作，重视培养学生的动手操作能力和团队合作能力。	的基本设计、安装、调试的历程，激发学生的求知欲，培养学生敢于克服困难、终生探索的兴趣。培养学生能够使用交直流调速技术对工业生产设备进行控制，并具备对常用电气控制系统的设计、安装、调试和排除故障的基本能力，同时培养学生辩证唯物主义观点、实事求是的科学态度、逻辑思维能力、分析并解决生产实际问题的能力以及团队协作、勇于创新、敬业乐业的工作作风。
6	自动化生产线安装与调试	本课程是自动化和机电一体化专业的核心课程，通过基于自动化生产线安装与调试工作过程设计任务型学习情境，让学生学会综合运用电机与电气控制、机械、传感检测、PLC、气动控制、变频器、工控组态控制等相关技术的应用。培养学生从事自动化	1.YL-335B自动线概述（4课时） 2.供料单元工作过程、气动元件、接近开关(6课时) 3.供料单元PLC控制（4课时） 4.加工单元装置侧及PLC控制（8课时） 5.装配单元工作原理、气动元件及PLC控制(10课时) 6.分拣单元工作过程及编码器、变	本课程为项目式课程，共分为八个项目的工作任务，在教学实施过程中突出学生识图能力、安装接线能力、程序设计与调试能力、故障分析与排除能力和创新能力的培养，强调学生在做中学，教师在做中教，并适当融入电工职业资格证书的内容。在实验实训中，学生分组相互协作完成实验，强化学生实践动手和团队协作配合能力，注重学生的	在教育教学过程中以学习YL-335B型自动化生产线设备为主线，以典型工作任务项目为载体，结合课程本身的知识点，将专业教学目标和课程德育目标相结合，在知识传授中融入价值引领。通过学习自动化生产线安装与调试培养学生的团队协作能力、刻苦学习能力，提高

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		生产线与机电设备安装、设计、维护的基本职业能力，同时培养学生诚实、守信、善于协作、爱岗敬业的职业道德和职业素质。提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。	频器（10课时） 7.人机界面组态（4课时） 8.输送单元工作过程、伺服、步进电机（6课时） 9.输送单元PLC控制（4课时） 10.PLC的N:N通信和整体控制（6课时） 课程复习(2课时) 共计：64课时	综合职业能力培养，将素质教育贯穿教育教学的全过程。	学生的实践动手能力，培养学生诚实、守信、爱岗敬业的职业道德和职业素质。上课过程中通过相关知识点引入大国工匠和学习强国提高学生的科技强国感和民族文化自豪感。
7	工业机器人应用编程	工业机器人编程课程是工业机器人技术专业的一门核心专业技术课程，是机电一体化技术、光伏工程技术、电气自动化技术等专业的一门主要专业技术课程，是一门多学科的综合性技术，它涉及自动控制、计算机、传感器、人工智能、电子技术和机械工程等多学科的内容。其目的是使学生了解工业机器人现场编程调试过程中需要的操作技能、编程技能、编程指令和现场I/O通讯等技术。培养学生在机器人技术方面分析与解决问题的能力，培养学生在机器人技术方面具有一	1.认识工业机器人（2课时） 2.RS软件的基本操作（2课时） 3.实训设备的认知及基本操作（4课时） 4.构建仿真工业机器人工作站（4课时） 5.RS的建模功能（4课时） 6.I/O通信（8课时） 7.程序数据的建立（8课时） 8.RAPID程序的建立（8课时） 9.方形轨迹、圆形轨迹示教(4课时) 10.多边形搬运(4课时) 11.码垛单元（4课时） 12.离线轨迹编程（4课时） 13.用Smart组件创建动态输送链	课程面向工业机器人技术专业三年制、两年制学生，机电一体化技术专业三年制或五年制学生，工业互联网、电气自动化技术专业三年制学生。课程紧紧围绕“项目导入，任务驱动”的理念进行，遵循内容全面、综合性高、实操步骤翔实、可操作性强的原则，根据就业为导向，以能力为本位，涵盖工业机器人技术岗位群的职业能力分析，加深学生对专业知识技能的理解和应用，培养学生的综合职业能力及团队协作能力。	工匠精神的教育成为课程思政中重要内容；经济发展国际交流的加速需要“使命”教育帮助学生树立正确的价值观，体现了“协作、奋斗、使命”作为思政元素融入工业机器人应用编程课程的必要性。从学生就业层面普遍存在对岗位忠诚度不够、工作畏难、缺乏团队合作意识与能力的问题。因此结合国家经济发展对工匠人才的需求以及学生就业后存在的主要问题确立了培养具有“协作奋斗的使命感”的工匠技能人才的总体德育目标。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		定的动手能力，为毕业后从事专业工作掌握必要的工业机器人编程能力。	（4课时）（选修） 14.用Smart组件创建动态夹具（4课时）（选修）		

（3）专业拓展课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	传感器应用技术	课程旨在培养学生掌握各类传感器的基本原理、特性及选型方法，具备工业现场常用传感器（如温度、压力、位移、光电等）的安装、调试及故障诊断能力。课程通过典型项目实训（如智能测控系统搭建）和虚拟仿真相结合的方式，强化学生对传感器信号处理、数据采集及系统集成的实践技能，同时注重培养标准化操作规范和创新应用意识，为从事工业自动化、物联网等相关岗位奠定扎实基础。	1. 传感器基础理论 讲解传感器的分类、工作原理、特性参数及测量误差分析方法，涵盖信号调理电路设计基础。 2. 典型传感器技术 重点学习温度、压力、位移、光电、环境等工业常用传感器的工作原理、选型依据及典型应用场景。 3. 传感器系统集成 掌握传感器与PLC/单片机/工业总线的硬件连接方法，完成数据采集系统搭建与通信调试。 4. 实践应用训练 通过传感器标定、安装调试及智能测控系统项目实训，培养工业现场应用能力。	课程要求学生掌握传感器工作原理、选型规范及信号处理知识，具备传感器安装调试、系统集成和故障诊断的实践能力。通过实验实训培养学生规范操作、团队协作的职业素养，结合国产传感器技术案例增强科技自信，在测量标定等环节渗透工匠精神，最终达成“懂原理、会操作、能维护”的教学目标，为智能制造、物联网等领域培养具备专业技能与职业操守的技术人才。	课程坚持立德树人根本任务，将思政教育有机融入专业教学全过程。通过讲述我国传感器技术从跟跑到并跑的奋进历程，培养学生科技报国的使命担当；在精密测量实验中强化“一丝不苟、精益求精”的工匠精神；结合工业现场安全案例，树立“规范操作、责任至上”的职业操守；通过团队协作项目，培育团结创新的职业素养。课程注重培养学生“四个自信”，特别是通过展示国产传感器在航空航天、智能制造等领域的突破性应用，增强学生的民族自豪感和产业报国情

			5. 维护与故障处理 学习传感器常见故障诊断方法、抗干扰技术及预防性维护规范。 6. 新技术与行业应用 了解 MEMS、智能传感器等前沿技术，分析传感器在智能制造、物联网等领域的应用案例。		怀，实现专业技能培养与价值引领的有机统一，为培养德技并修的新时代高素质技术技能人才奠定基础。
2	电梯控制与维修	本课程为专业拓展课程，以培养学生专业技能为目标，课程以电梯基本机械结构和电气控制环节为核心，使学生理解电梯的基本结构和工作原理。培养学生全面掌握各种现代电梯的自动控制工作过程，并能熟练地安装维修各类电梯的电气设备，具有独立分析和解决电梯电气设备故障的能力。	1.电梯概述（4课时） 2.电梯的电气控制系统（12课时） 3.电梯的机械系统（8课时） 4.电梯使用管理与维护保养（4课时） 5.电梯电气系统排故与维修（8课时）	结合实训设备，将教学内容按电梯结构及工作内容划分为若干模块，转化为学习任务；采取理实结合的教学模式，使学生结合实训设备在实训过程中掌握电梯的结构及安装调试技能。	通过本课程的学习，使学生的思维和分析方法得到一定的训练，在此基础上提高对电梯技术的认识，并具备一定的电梯分析和应用能力，为以后专业发展打下基础。培养作为一名机电工程技术人员必须具备坚持不懈的学习精神，勇于探索的科学态度和积极向上的价值观，为未来的学习、工作和生活奠定良好的基础。
3	数字孪生技术	学生能够系统了解数字孪生技术的基本概念、发展历程、核心要素（物理实体、虚拟模型、数据传输、双向	1.数字孪生技术简介（4课时） 2.生产线数字化仿真与调试（6课	深入研究数字孪生技术领域的前沿知识与行业动态，持续更新自身知识体系，确保教学内容的时	在讲解数字孪生技术在智慧城市、智能制造等领域应用时，引入我国通过

		交互），明确其在智能制造、智慧城市、医疗健康等多领域的应用场景，理解数字孪生与物联网、大数据、人工智能、云计算等前沿技术的关联性与融合逻辑。深入理解数字孪生技术的核心原理，包括建模技术、数据采集与处理技术、仿真技术、交互技术（实时映射、反馈控制），掌握不同技术的适用场景与局限性。培养学生的创新思维和应用意识，引导学生关注数字孪生技术与其他领域的交叉融合，鼓励学生将数字孪生技术应用于解决实际问题，推动行业数字化转型与创新发展。	时） 3. 创建基本的机电对象（6课时） 4. 创建运动副与约束，耦合等（4课时） 5. 创建传感器与执行元件（4课时） 6. 控制单元仿真调试（6课时） 7. 出料与传送单元调试（6课时） 8. 装配单元调试（6课时） 9. 自动化生产线虚拟仿真（6课时） 课程复习（2课时） 共计：64课时	效性与准确性，依据教学内容精心设计教学方案，合理规划理论讲解、实践操作、案例分析等各教学环节的时长与顺序，针对不同教学内容选择合适的教学方法（如讲授法、项目驱动法、小组讨论法），制作丰富且直观的教学课件、演示视频、实验指导手册等教学资源。实践教学环节要提供清晰的操作指导，及时解答学生在使用工具平台、进行项目开发过程中遇到的问题，注重培养学生的动手能力和解决实际问题的能力。	该技术推动新型城镇化建设、实现制造业转型升级的典型案例，如雄安新区运用数字孪生技术进行城市规划与建设管理，展现科技服务国家重大战略的价值，激发学生将个人职业发展与国家需求相结合的使命感。介绍数字孪生在公共安全、环境保护等领域的应用，如利用数字孪生模型模拟自然灾害场景，进行应急救援预案制定与演练，引导学生思考技术工作者在保障人民生命财产安全、守护生态环境方面的责任，强化其社会责任感。在项目实践环节，鼓励学生突破传统思维，尝试将数字孪生与人工智能、区块链等新兴技术融合创新，引

					导学生树立创新意识，敢于挑战权威、开拓新技术应用场景，培养其创新思维和创业精神。
4	自动控制系统	《自动控制系统》课程旨在培养学生掌握自动化控制的基本原理和实践技能，重点学习PID控制、传感器与执行器应用、PLC编程及系统调试等实用技术。通过项目化教学（如恒温控制、电机调速等典型系统）和仿真软件（如MATLAB、PLC仿真）的训练，使学生具备工业自动化系统的安装、调试与维护能力，同时强化安全操作规范意识，为从事自动化设备运维、工业控制等技术岗位奠定扎实基础。	1.基础理论：自动控制基本概念（开环/闭环控制、反馈原理）、控制系统性能指标（稳定性、准确性、快速性）； 控制方法：PID 控制原理与参数整定、简单控制算法实现； 2.工业器件应用：传感器（温度、压力、位置等）与执行器（电机、气缸、继电器等）的选型与调试； 3.PLC 技术：梯形图编程、PLC 控制系统设计与实践（如流水线控制、启停逻辑）； 4.典型系统实训：恒温控制系统、电机调速系统、液位	1.知识掌握： 理解自动控制的基本概念和系统组成，掌握开环与闭环控制的区别及应用场景。熟悉PID控制原理及参数整定方法，了解常见控制算法的工业应用。 3.技能培养： 能够正确选用传感器、执行器及控制器件，完成简单控制系统的硬件连接与调试。熟练使用PLC（如三菱、西门子系列）进行梯形图编程，实现典型逻辑控制功能。掌握MATLAB/Simulink或行业仿真软件的基础操作，能对控制系统进行建模与仿真分析。 3.实践能力： 独立完成恒温控制、电机调速等典型实训项目，具备系统安装、调试及故障排查能力。	《自动控制系统》课程将思政教育有机融入专业教学，通过国产化控制系统案例培养学生的科技报国情怀，在PLC编程、系统调试等实践环节强化工匠精神和安全责任意识，结合“高铁控制”“航天器姿态控制”等国家重大工程案例激发学生的使命担当。课程设置“误差零容忍”操作规范、团队协作项目等教学环节，并邀请行业劳模进课堂，实现专业技能培养与职业素养提升的深度融合，着力培育具有家国情怀、创新精神和职业操守的新时代技术技能人

			控制等项目的安装与调试； 5.仿真与工具：MATLAB/Simulink 基础仿真、PLC 编程软件（如 STEP 7、GX Works）应用； 6.安全与维护：工业控制系统安全规范、故障诊断与日常维护。	遵守工业安全规范，熟悉控制系统维护流程，养成规范化操作习惯。 4.职业素养： 培养团队协作意识，能通过小组合作完成综合性控制项目。具备技术文档撰写能力，如实验报告、调试记录等。 5.考核评价：采用“过程考核+项目实操”相结合的方式，重点评估学生的动手能力与问题解决能力。	才。

附录5

安徽电子信息职业技术学院电气自动化技术（460306）专业2026版教学进程表

课程类别	课程名称	课程代码	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配						备注
				总学时	理论学时	实践学时			一	二	三	四	五	六	
公共基础课程	思想道德与法治	jc031001	3	48	44	4	必修	考试	48						第一学期开设，实践学时（4）
	中共党史	sz044001	1	16	16	0	限选	考试			16				限选课，需修满1学分，建议1-5学期修读
	形势与政策	形势与政策教育（1）qy041021 形势与政策教育（2）qy041022 形势与政策教育（3）qy041023 形势与政策教育（4）qy041024	1	32	32	0	必修	考查	8	8	8	8			第一、二学期课堂教学，第三，学期开设网络必修课程，第四学期以讲座形式课外开展
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	jc041001	2	32	28	4	必修	考试		32					第二学期开设，实践学时（4）
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	jc041002	3	48	44	4	必修	考试		48					第二学期开设，实践学时（4）
	思想政治理论课实践教学	sz047001	1	16	0	16	必修	考查	8	8					第一、二学期开设
	体育	体育（1）qy047002 体育（2）qy047003 体育（3）qy047004	8	108	0	108	必修	考试	26	28	26	28			体育俱乐部选项课

	体育（4）qy047005													
信息技术	xx086069	4	52	26	26	必修	考试	52						执行《高等职业教育专科信息技术课程标准（2021 年版）》
人工智能通识课	xx081001	1	16	16	0	必修	考试		16					专业后续无相关课程的需开设人工智能通识课程，可单双周授课
职业规划	jw041001	1	18	18	0	必修	考查	18						第一学期开设
就业指导	qy041015	2	36	36	0	必修	考查				36			第四学期开设
大学生劳动教育（理论）	jw044001	1	16	16	0	必修	考查		16					第二学期开设网络必修课 16 学时
大学生劳动教育（工学交替实践）*	xs044001	1	24*	0	24*	必修	考查				24*			根据需要确定开设时间，不少于 24 学时
心理健康教育	qy041004	2	32	16	16	必修	考试	32						
军事理论教育	qy041020	2	36	36	0	必修	考查	18						必修课，18 学时线下授课，18 学时线上
军事技能训练	xs047001	2	112	0	112	必修	考查	112						军训训练时间不少于 14 天
创新创业教育	qy121007	2	32	32	0	限选	考查				32			限选课，需修满 2 学分，建议 1-5 学期修读
公共艺术	jw202X02XX	2	32	32	0	限选	考查					32		限选课，需修满 2 学分，建议 1-5 学期修读
学院公共选修课	jw202X02XX	4	64	64	0	选修	考查			32	32			选修课，含美育、健康教育、应急救护、中华民族共同体概论等，需修满 4 学分，建议 2-5 学期修读
社会责任教育*	xx041001	5	80*	0	80*	必修	考查	16*	16*	16*	16*	16*		
高等数学	jc071005	8	116	116	0	必修	考试	52	64					
新职业英语	新职业英语（1）	8	116	116	0	必修	考试	52	64					

		qy051002 新职业英语（2） qy051004													
	中华优秀传统文化	jw051002	2	32	32	0	必修	考试		32					
	安全教育*	安全教育（1） xs041001 安全教育（2） xs041002 安全教育（3） xs041003 安全教育（4） xs041004 安全教育（5） xs041005 安全教育（6） xs041006	3	60*	60*	0	选修	考查	10*	10*	10*	10*	10*	10*	在课表中注明
	国家安全教育	xs041011	1	16	16	0	必修	考试			16				第三学期 9 在课表中注明月份开设
	小计		**70**	**1026**	**736**	**290**			**444**	**316**	**98**	**136**	**32**	**0**	
专业基础课程	电工基础	qy085005	5	84	56	28	必修	考试	84						专业群底层共享课程
	工程制图	jd085006	4	64	64	0	必修	考试			64				
	AutoCAD	qy088002	3	48	0	48	必修	考试			48				专业群底层共享课程
	电子技术基础	qy085008	6	96	64	32	必修	考试		96					专业群底层共享课程
	机械设计基础	qy082006	4	64	64	0	必	考				64			专业群底层共享课程

							修	试							
	单片机应用技术	jd086003	6	96	64	32	必修	考试				96			
	电力电子技术	qy085007	3	48	24	24	必修	考试			48				
	钳工实训	qy088007	1	12	0	12	必修	考证			12				专业群底层共享课程；课证融合；劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 4 学时
	焊接与万用表装调实训	jd089039	1	24	0	24	必修	考查		24					专业群底层共享课程；劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 4 学时
	单片机应用技术实训	jd089005	1	24	0	24	必修	考试				24			劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 4 学时
	岗位实习	jw129001	24	576	0	576	必修	考查					192	384	
专业核心课程	电气控制与 PLC 技术★	qy086031	6	96	64	32	必修	考试		96					专业群底层共享课，程劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 4 学时
	电机及拖动★	qy086030	3	48	24	24	必修	考试			48				劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 4 学时
	工厂供配电技术★	qy086032	3	48	24	24	必修	考试				48			劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 4 学时
	工业网络与组态技术★	qy086046	4	64	32	32	必修	考试			64				劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 4 学时
	变频调速技术★	jd083008	4	64	32	32	必修	考试				64			劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 4 学时
	工业机器人应用编程★	jd089001	4	64	0	64	必修	考试			64				劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 4 学时
	自动化生产线安装与调试★	qy086045	4	64	32	32	必修	考试				64			劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 4 学时
	小计		**86**	**1584**	**544**	**1040**			**84**	**216**	**348**	**360**	**192**	**384**	
专业拓展	传感器应用技术	qy085004	1	24	12	12	选修	考查					24		专业选修课，5 门选修 4 门
	数字孪生技术与应用	jd089047	1	24	0	24	选修	考查					24		

课程	电梯控制与维修	qy086087	1	24	12	12	选修	考查					24		
	自动控制系统	jd083053	1	24	24	0	选修	考查					24		
	“现场工程师”综合素养	jd086048	1*	24*	24*	0*	选修	考查					24*		
	小计		**4**	**96**	**48**	**48**			**0**	**0**	**0**	**0**	**96**		
合计			**160**	**2706**	**1328**	**1378**			**528**	**532**	**446**	**496**	**320**	**384**	

1.实践实训课程是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、岗位（生产）实习等综合实践环节；

2.课程名称后打“★”为核心课程；

3.实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时，但在对应位置填写实习周数，每周按 24 学时数计入总的计划学时。

4.“*”不计入总课时。

附录6 《劳动教育活动一览表》《美育教育活动一览表》

在校期间学生活动一览表

类别	活动	活动内容	备注
劳动实践教育	基本劳动实践教育	参加宿舍卫生维护劳动	必修
		参加责任教室卫生维护劳动	
		参加校内实验实训室卫生维护劳动	
		参加日常校园美化、卫生维护劳动	
	选修劳动实践教育	参加学校或二级学院组织的美化城市环境劳动	在校期间社会公益性劳动实践教育需选择2项
		协助政府机关单位进行义务劳动	
		参加社区义务劳动、火车站汽车站等公共场所志愿劳动（结合雷锋活动月活动）	
		参加爱国主义教育基地志愿劳动（结合红色传承月活动）	
		参加军训期间整理内务劳动（第一学期）	在校期间校内服务性劳动实践教育需选择3项
		参加校园招聘会服务劳动（第二学期）	
		参加学校或二级学院组织的志愿迎新服务劳动（第三学期）	
		参加毕业生文明离校服务劳动（第四学期）	
		参加校内外其他的实习劳动，包括专业实习、创业创新等（第五学期）	
		参加校运会、学校大型会议会务服务劳动	
		参加社会实践	在校期间拓展性劳动实践教育需选择1项
		参与开放实训室设备维修和维护	
		参加二级学院志愿者服务	
技能训练	第二课堂	专业社团（协会）活动	在校期间第二课堂需选择1项
		专业竞赛训练	
	实践课程	焊接与万用表装调实训劳动（第二学期）	在校期间实践课程教育必修
		钳工实训劳动（第三学期）	
		电工实训劳动（第三学期）	
		单片机项目开发实训劳动（第四学期）	

		工学交替实训劳动（第四学期）	
		工业控制综合实训劳动（第四学期）	
	劳动实习	跟岗实习	在校期间进入企业必修
		岗位实习	
美育实践教育	基本美育实践教育	庆国庆经典红歌传唱比赛	必选开展活动
		高雅艺术进校园	
		笔墨书汉字，挥洒中华情	
		寻找最美校园——主题摄影比赛	
		职教周主题演讲比赛	
		大学生读书月系列活动	
		寝室文化节	
		教室板报设计比赛	
	选修美育实践教育	“魅力女生活力青春”主题女生节	选择性开展活动
		“无烟校园”主题男生节	
		书法、绘画社团主题活动	
		重大节日文艺汇演	
		心理情景剧比赛	
		校园模特大赛	
		校园主持人大赛	
		普通话大赛	
		校园十佳歌手大赛	

附录7

电气自动化技术专业课程教学实施安排表

时间学期（周次） 授课地点	一(1-5)	一(6-10)	一(11-15)	一(16-20)	二(1-5)	二(6-10)	二(11-15)	二(16-20)	三(1-5)	三(6-10)	三(11-15)	三(16-20)	四(1-5)	四(6-10)	四(11-15)	四(16-20)	五(1-5)	五(6-10)	五(11-15)	五(16-20)	六(1-5)	六(6-10)	六(11-15)	六(16-20)
教室	形势与政策、安全教育 （校内教师）																							
	思想道德与法治（校内教师）				毛泽东思想和中国特色社会主 义理论体系概论（校内教								就业指导（校内教师）				自动控制系统（校内教师）							
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 （校内教师）																							
	高等数学（校内教师）																							
	英语（校内教师）																							
	军事理论教育、心理健康教育 、职业规划（校内教师）				中华优秀传统文化（校内教师）																			
									▲工程制图（校内教师）				机械设计基础											
实训（实验）室	信息技术 （校内教师）				●电子技术基础（校内教师）				▲AutoCAD （校内教师）				◆工厂供配电技术★ （校内教师）				传感器技术（校内教师）							
	●电工基础 （校内教师）				●▲电气控制与PLC★ （校内教师）				●工业机器人应用编程（校内教师）★				▲单片机应用技术 （校内教师）				电梯控制与维修（校内教							
						焊接与万用表实训（校内教			●▲电机及拖动★ （校内教师）				●▲自动化生产线安装与调试★（校内教师）				数字孪生技术与应用（校内							
									▲电力电子技术 （校内教师）				●▲变频调速技术★（校内教师）				现场工程师综合素养（企业							
									●▲组态控制技术★（校内教师					单片机应用技术实训	工学交替实训									
										钳工实训（校内教师）														
生产性实训基 地、校外实训 场所					大学生劳动教育（工学交替实践） （网络平台课程教师）														岗位实习（校内外指导教师）					
操场、教学平 台等	体育 （校内教师）																							
	军事技能训练（专业导师、教官）				大学生劳动教育（理论）（网络平台课程教师）																			
	创新创业教育、公共选修课（2门以上） （网络平台课程教师）																							

说明：
1. 各类课程图例
公共基础课程：
专业技能课程：
专业拓展课程：
2. 对应职业能力课程
电气系统的安装与调试方向●
小型控制系统的设计与改造▲
供配电系统的调试与运维：◆
3. 核心课程：★

附录8

2026 版电气自动化技术专业人才培养方案制（修）订人员名单

序号	姓名	工作单位	职称 （职务）	承担工作
1	乔志杰	安徽电子信息职业技术学院	教授	人才培养方案撰写
2	王娜	安徽电子信息职业技术学院	讲师	调研报告、人才培养方案撰写
3	李健	安徽电子信息职业技术学院	讲师	调研报告、人才培养方案撰写
4	王兵	安徽电子信息职业技术学院	讲师	调研报告、人才培养方案撰写
5	谢义	安徽电子信息职业技术学院	副教授	课程体系构建指导
6	郝志廷	安徽电子信息职业技术学院	副教授	人才培养方案审核
7	窦超	安徽精菱玻璃机械有限公司	工程师	人才培养方案制定指导

附录9

电气自动化技术专业教学计划审定意见表

专业名称	层次	
电气自动化技术	高职	
专业指导委员会成员		
姓名	职称（职务）	工作单位
耿职	高级工程师、省级产业教授（副总经理）	蚌埠凯盛工程技术有限公司化工机械分公司
蒋涛涛	高级工程师	蚌埠凯盛工程技术有限公司
王玲侠	高级工程师	蚌埠市工业自动化研究所副所长 蚌埠市自动化学会理事长
张家柱	工程师（总经理）	蚌埠朝阳玻璃机械有限公司
乔志杰	教授	安徽电子信息职业技术学院
专家审核意见		

《方案》培养目标定位准确，课程设置合理，教学方式灵活，理论与实践相结合，线上与线下相结合，符合培养高端技能型人才的目标，适应现代企业的人才需求，符合学院的办学理念。

知识结构和课程体系与培养目标定位一致。课程体系中，基础课程知识体系全面，专业技能课程知识体系范围广，知识结构丰富，符合培养目标。

各类课程的比例以及课程之间关系合理。基础课、专业课和专业拓展课程的设置合理，知识体系由浅入深、循序渐进，注重强化学生动手能力的培养。知识结构和课程体系与培养目标定位一致。电工基础、电子技术基础、工程制图、AutoCAD 等专业基础课程设置紧凑科学合理；电气控制与 PLC 技术、电机及拖动、电力电子技术、工厂供配电技术、工业网络与组态技术、自动化生产线安装与调试、工业机器人应用编程等专业核心课程教学目的明确，完全符合国家制定的专业教学标准，与生产过程联系密切，符合培养目标的要求。

存在的问题及建议：进一步对接安徽省十大新兴产业发展，对接智能制造，助力“三地一区”“七个强省”建设，彰显专业特色。加强专业实践设备的建设，增大投入教师学生的培训学习，办出专业特色。

安徽电子信息职业技术学院

工业机器人技术专业

人才培养方案

（2026 版 三年制）

专 业 类 别 ： （4603）自动化类

二 级 学 院 ： 机电工程学院

撰 写 人 员 ： 周颀

审 核 人 员 ： 乔志杰

安徽电子信息职业技术学院

二〇二六年八月

一、概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应装备制造行业数字化、网络化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下工业机器人技术和工业机器人应用系统集成，工业机器人应用系统运行维护，自动化控制系统安装调试等岗位群的新要求，不断满足装备制造行业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，结合安徽省及蚌埠地区相关行业实际，依据国家教学标准、国家职业资格目录，依托智能制造产业学院和全国新型玻璃制造装备行业产教融合共同体成员企业，聚合校企双方优势资源，共同修订工业机器人技术专业人才培养方案。

本方案遵循产教融合、校企协同育人理念，在制定过程中组建了由企业技术专家、职业教育专家、专业教师和毕业生代表构成的专业指导委员会，对蚌埠凯盛工程技术有限公司、蚌埠国显科技有限公司、蚌埠朝阳玻璃机械有限公司、安徽银锐智能科技股份有限公司、安徽精菱玻璃机械有限公司等多家企业进行了现场走访，充分调研了区域工业机器人产业岗位能力需求，共同确定人才培养目标和规格。

二、专业名称（专业代码）

专业名称：工业机器人技术（460305）

三、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

四、修业年限

三年

五、职业面向

（一）职业面向

本专业是安徽省“双高计划”机电一体化技术高水平专业群专业，依托省级

智能制造产业学院，对接安徽省十大新兴产业之一的高端装备制造业，服务装备制造行业高素质技术技能人才需求，融入新型玻璃装备智能制造技术微专业特色课程。面向工业机器人系统操作员、工业机器人系统运维员、机器人工程技术人员、智能制造工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业，工业机器人应用系统集成，工业机器人应用系统运行维护，自动化控制系统安装调试、销售与技术支持等岗位(群)。如表 1 所示。

表 1：专业类别及代码

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	自动化类（4603）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34）、专用设备制造业（35）
主要职业类别（代码）	工业机器人系统操作员 S（6-31-07-03）、工业机器人系统运维员 S（6-31-07-01）、机器人工程技术人员 S（2-02-38-10）、智能制造工程技术人员 S（2-02-38-05）、自动控制工程技术人员 S（2-02-07-07）
主要岗位类别（或技术领域）	工业机器人应用系统集成，工业机器人应用系统运行维护，自动化控制系统安装调试、销售与技术支持等
职业类证书	工业机器人应用编程、工业机器人操作与运维、智能制造生产管理与控制等

（二）职业发展路径

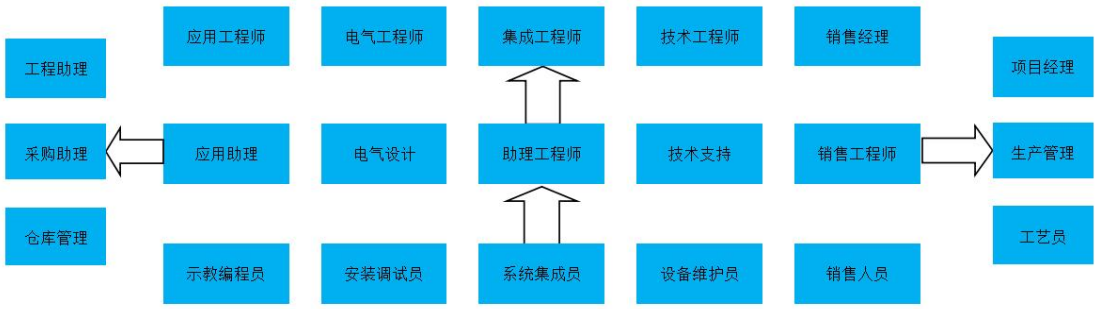

图 1：工业机器人专业毕业生职业发展路径图

（三）职业岗位及职业能力分析

表 2：主要工作岗位及其岗位能力分析

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程	所需职业资格证书
工业机器人操作调整工	工业机器人编程	电器系统安装调试； 工业机器人程序编制 工作站及作业系统的维护； 工作站总控系统编程、调试。	电气控制 PLC 技术，工业机器人现场编程，工业机器人离线编程	电工 工业机器人应用编程职业技能等级证书
工业机器人装调维修工	工业机器人装配	电器元器件安装； 配接线； 电器系统检测； 控制系统调试； 驱动系统调试； 机电系统联调。	工业机器人应用系统集成，钳工实训，电工电子技术，工业机器人安装与调试	电工 钳工 工业机器人应用编程职业技能等级证书
工业机器人工作站系统集成工程	工业机器人应用	工业机器人工作站方案辅助设计； 工业机器人工作站系统仿真辅助设计； 工业机器人工作站主控系统程序辅助设计； 工业机器人系统程序示教； 工业机器人工作站系统说明文件	电气控制 PLC 技术，工业机器人现场编程，工业机器人应用系统集成，数字孪生与虚拟调试技术应用，智能视觉	电工 工业机器人应用编程职业技能等级证书

师		编制。	技术应用	

六、培养目标

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业、专用设备制造业等行业的工业机器人系统操作员、工业机器人系统运维员、机器人工程技术人员、智能制造工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业，能够从事工业机器人应用系统集成、设计仿真、运行维护、安装调试、销售与技术支持等工作的高技能人才，如表 3 所示。

表 3：工业机器人技术培养目标

序号	具体内容
A	成为能够从事工业机器人应用系统集成、设计仿真、运行维护、安装调试、销售与技术支持等工作的高技能人才。
B	使自己的行为符合法律以及道德伦理的要求，成为具备有效沟通协作、独立思考和创新创业等能力的合格人才。
C	能够使自己的行为符合法律以及道德伦理的要求，具有良好的职业道德和工匠精神,成为理想信念坚定、德智体美劳全面发展、践行社会主义核心价值观、具有创新意识和工匠精神的新时代中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。
D	具备持续学习、信息收集与处理、适应职业变迁的能力；能够在工作中发挥有效沟通协调、组织管理的作用。
E	立足蚌埠，服务安徽，辐射长其他地区，能够为企业管理效率提升做出贡献。

七、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：

（一）素质要求

表 4：工业机器人技术专业毕业生素质要求

序号	毕业生素质要求	目标序号
1	坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；	C
2	掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；	B、C
3	掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好	B
4	树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。	C、D、E

（二）知识要求

表 5：工业机器人技术专业群毕业生知识要求

序号	毕业知识要求	目标序号
1	掌握工程制图、电气制图、电工电子、电机及电气控制、液压与气动智能制造等方面的专业基础理论知识；	A

2	掌握系统建模、数字孪生、虚拟调试、离线编程等技术技能，具有系统建模、数字孪生技术应用、虚拟调试、工业机器人应用系统数字化设计及仿真能力；	A、E
3	掌握方案设计、机器视觉、射频识别、人机接口、工业网络、制造执行系统运行等技术技能，具有机器视觉系统搭建、射频识别技术应用、人机接口设置、制造执行系统运行、工业机器人应用系统集成能力；	A、E
4	掌握机器人编程、智能传感、PLC、工业互联网等技术技能，具有智能传感器选用、PLC 编程与操作、工业互联网实施、工业机器人应用系统现场及远程运行维护能力；	A、E
5	掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；	A、D

（三）能力要求

表 6：工业机器人技术专业群毕业生能力要求

序号	毕业能力要求	目标序号
1	掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；	A
2	具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；	A
3	掌握电工电子、电气控制、机械与电气装调、液压与气动等技术技能，具有电工电子器件选用、机械与电气装调、液压与气动控制、工业机器人应用系统安装调试能力；	A、B
4	掌握工业机器人编程、调试、智能运维等技术技能，具有工业机器人编程、调试、 现场及远程运维能力；	A、D

5	具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；	D
6	掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；	C

八、课程设置及学时安排

本方案以贯彻国家专业教学标准自动化类（4603）工业机器人技术（460305）专业教学标准为宗旨，结合校情，对职业面向、专业能力要求、职业证书、专业课程贯彻落实等情况均有详细描述。

1.公共基础课程

工业机器人技术专业按照国家有关规定开齐开足公共基础课程，包括：思想政治理论、体育、军事理论与军训、心理健康教育、大学生劳动教育、马克思主义理论类课程、中共党史、中华优秀传统文化、高等数学、新职业英语、国家安全教育、信息技术、职业发展与就业指导、创新创业教育等，公共基础课程简介见附录 3 所示。

2.专业课程

（1）专业基础课包括:电工电子技术、机械基础、工业机器人技术基础、C 语言程序设计、工程制图、AutoCADCAD、液压与气压传动技术、电气控制技术等。

（2）专业核心课程包括:工业机器人现场编程、电气控制与 PLC 技术、工业机器人离线编程与仿真、智能视觉技术应用、数字孪生与虚拟调试技术应用、工业机器人应用系统集成、工业机器人系统智能运维等领域的内容。

（3)专业拓展课程包括:工业机器人安装与调试、工业机器人系统智能运维、传感器应用技术、工业标识解析技术、“现场工程师”综合素养课程。

专业课程简介见附录 4 所示。

（一）课程结构

按照机电一体化技术专业群“底层共享、中层分立、高层互选”的课程体系，课程设置如图 2 所示。

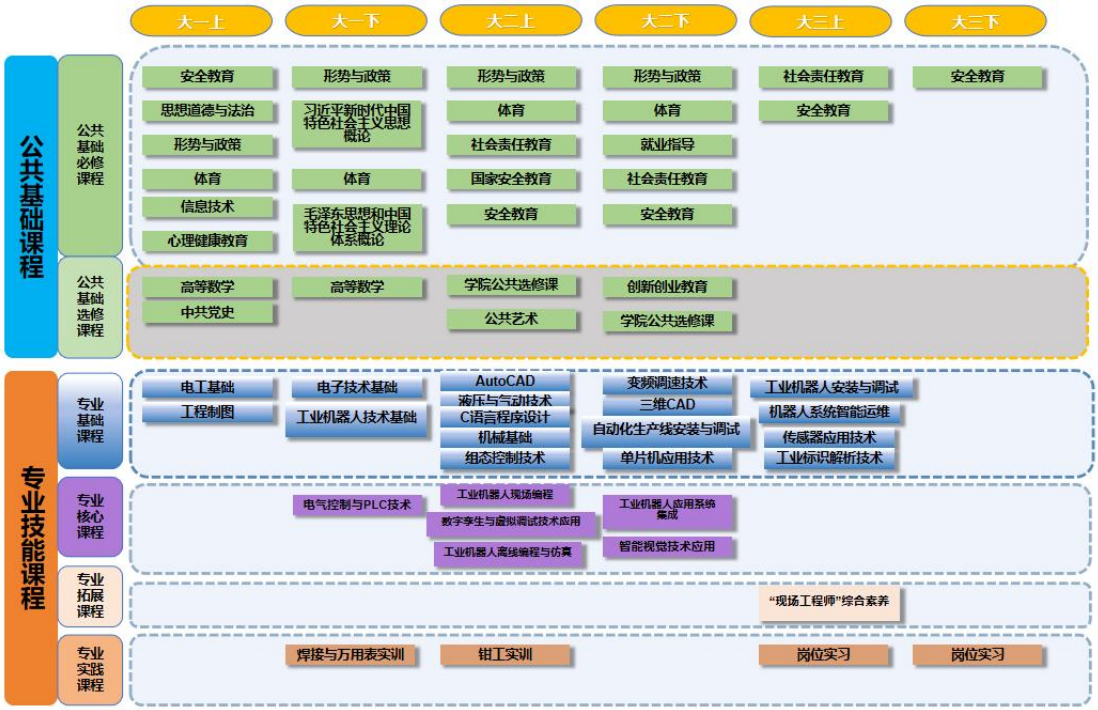

图 2：工业机器人专业课程体系图

（二）课程教学要求

1. 公共基础课程

按照国家有关规定，本专业共开设公共基础课 23 门，其中必修课 18 门，包括思想道德与法治、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、体育、信息技术、职业规划、就业指导、大学生劳动教育（理论）、大学生劳动教育（工学交替实践）、心理健康教育、军事理论教育、军事技能训练、社会责任教育、人工智能通识、中华优秀传统文化、安全教育、国家安全教育等；限选及选修课程 5 门，包括中共党史、创新创业教育、学院公共选修课、公共艺术、高等数学等。公共基础课程简介见附录 3。

2. 专业课程

本专业共开设专业课程 26 门，包括专业基础课 16 门，专业核心课 6 门，专业拓展课 4 门。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗

位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。专业课程简介见附录 4。

3.实践性教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式。

（1）实训

主要包括钳工实训、电工实训、焊接与万用表装调实训、工业机器人应用编程实训、大学生劳动教育（工学交替实践）、岗位实习等。

（2）实习

结合中国特色学徒制和现场工程师班选派专门的实习指导教师和人员，在蚌埠凯盛工程技术有限公司、蚌埠国显科技有限公司、蚌埠朝阳玻璃机械有限公司、安徽银锐智能科技股份有限公司、安徽精菱玻璃机械有限公司、蚌埠中建材信息显示材料有限公司、中建材（蚌埠）光电材料有限公司、蚌埠国钛纳米材料有限公司、蚌埠中恒新材料科技有限责任公司、安徽普源分离机械制造有限公司、蚌埠液力机械有限公司、配天机器人技术有限公司、安徽佰易智能精机制造有限公司、中建材合肥新能源有限公司等设备制造业、金属制品、机械和设备修理业的装备制造类企业进行工业机器人技术专业实习，包括认识实习和岗位实习。

4.相关要求

本专业充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；同时结合实际落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。开设安全教育（含典型案例事故分析）、社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；同时开设其他特色课程；由团委或者班级组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

5.证书要求

表 7：专业课程设置和证书职业标准对应培养层次对照表

序号	标准/证书名称	职业功能	工作内容	对应课程
1	电工国家职业技能标准 电工职业技能等级证书 （6-31-01-03）	1.继电控制电路装调维修； 2.电气设备（装置）装调维修； 3.自动控制电路装调维修； 4.基本电子电路装调维修。	1.低压电器选用； 2.继电器、接触器线路装调； 3.临时供电、用电设备设施的安装、维护； 4.机床电气控制电路调试与维修； 5.可编程控制器控制电路装调； 6.常见电力电子装置维护； 7.传感器装调； 8.专用继电器装调； 9.仪器仪表使用； 10.电子元器件选用； 11.电子线路装调维修。	电工基础 电气控制与 PLC 技术 “现场工程师”综合素养
2	钳工国家职业技能标准 钳工职业技能等级证书 （6-20-01-01）	1.钳工基本作业； 2.机械设备装调 3.机械设备保养与维修	1.锯削、锉削、錾削加工 2.孔、螺纹加工 3.刮削、研磨加工 4.工具制作、刀具刃磨 5.设备装配与调试 6.设备维护、保养、维修	工程制图 钳工实训 机械基础 “现场工程师”综合素养
3	工业机器人应用编程职业技能等级证书	从事工业机器人操作调整、工业机器人装调维修、工业机器人工作站系统集成)等相关工作。	理论知识考核通常包括工业机器人技术的基本理论知识、PLC 编程通讯、机器视觉技术等，这些内容旨在检验考生对工业机器人应用编程岗位所需的理论知识的掌握程度。 实操考核则主要围绕工业机器人的综合应用展开，包括工业机器人编程与调试、模拟仿真、编程调试周边设备等多个方面。实操考试通常要求考生在虚拟工作站场景中完成系统通信模块配置与操作、工业机器人编程调试等任务，以检验考生的实际操	工业机器人现场编程 工业机器人现场编程 工业机器人应用系统集成 电气控制与 PLC 技术 变频调速技术 智能视觉技术应用

序号	标准/证书名称	职业功能	工作内容	对应课程
			作能力和技术技能水平。	
4	WPS 办公应用职业技能等级证书	国产办公软件操作能力	1.文档的编辑、美化和打印 2.演示文稿的制作与演示 3.应用数据表格对数据进行相关的数据处理并打印。	信息技术

（三）学时安排

1.专业教学进程

总学时 2778 学时，每 16～18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时占总学时的 33.69%。实践性教学学时占总学时的 55.29%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计占总学时的 12.81%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。岗位实习 6 个月，共计 576 学时，安排在第五、六学期。专业学时比例结构如下表所示。（详细学分、学时分布见附录相关表格）

表 8：专业学时比例结构总表

总学时	总学分	公共基础课程占比	选修课占比	实践性教学学时占比
2778	161	学时：936	学时：356	学时：1536
		占比：33.69%	占比：12.81%	占比：55.29%

教学进程表见附录 5，教育活动安排见附录 6。

2.课程教学实施安排表

教学实施安排表见附录 7。

九、师资队伍

（一）队伍结构

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

本专业现有专业教师 8 名，企业兼职教师 25 名。专业生师比 15:1，专业教师中副高以上职称（含高级工程师）2 名，高级职称比例占 25%；中级职称（含工程师）3 人，具有硕士学位 7 人，中青年教师中具有硕士以上学位（包括在读）人数占 87.5%；具有双师职称的教师 5 人，占专业（含专业基础）教师总人数的 62.5%。

本专业拥有省级工业机器人技术教学创新团队，依托机电一体化技术专业群整合各专业教学团队优势资源，注重专业交叉融合，打造一支符合高素质专业化“双师型”要求的“专家领衔、分层培养、双向流动”高水平结构化教师教学创新团队。围绕省级高水平现代产业学院和高水平专业群建设目标，采取“1+1+N”模式，机电一体化技术专业联合智能制造产业学院合作企业共同实施中国特色学徒制和现场工程师培养。为满足人才培养方案的实施，依托省级智能制造产业学院、全国新型玻璃制造装备行业产教融合共同体等校企合作平台，共同组建了由产业教授、专业带头人领衔，包含骨干教师和企业导师在内的高水平“双师型”专兼结合教师队伍。

（二）专业带头人

本专业带头人具有副高职称，有较强的实践能力，能够较好地把握国内外通用设备制造业，金属制品、机械和设备修理业等行业、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，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，能在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

本专业专任教师都具有高校教师资格；包含机械控制理论与控制工程、电子与通信工程、通信与信息工程、机械工程等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到了相应的技术技能水平；具有本专业的理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发

展前沿，开展技术研发与社会服务；专任教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地进行锻炼，具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

本专业聘请了技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，兼职教师具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，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专业教学任务。

在师资队伍的培养上坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持立德树人根本任务，始终把思想政治工作贯穿教育、教学全过程，扎实推进“三全育人”综合改革，通过完善青年教师培训机制、建立激励机制，奖励在教学改革、教学效果、个人能力提升方面有显著成效的教师；校企合作实现人力资源共享，结合教师社会实践管理方案，完成教师轮岗制度的建立；派遣教师参加省级、国家级培训和到国内知名院校进修；聘请企业工程技术人员完成校内外多个教学环节等手段，建立起一支专兼结合的“工程型”教学团队。

十、教学条件

（一）教学设施

机电一体化技术专业群深入推进校企合作，依托智能制造产业学院和全国新型玻璃制造装备行业产教融合共同体成员企业，聚合校企双方优势资源，共同开发实践教学仪器设备，共同建设实验实训室和联合技术中心。整合校内外实训条件，形成省内具有影响力的开放型区域产教融合实践教学基地，有力支撑高素质技术技能型工业机器人技术人才培养。根据工业机器人技术专业人才培养的实际需求，结合基于岗位工作过程的课程体系，以人才培养、职业培训、技能鉴定、技术服务为纽带，构建校企结合、优势互补、资源共享、双赢共进的校内生产性实训基地和校外实训基地，并建立有利于教学与实践融合的实训管理制度，以保障基于工作过程的人才培养模式的实施，突出体现专业的职业性、开放性，培养学生的核心能力。

1.校内实训基地

本专业拥有电工电子实验室、液压实训室、电气控制实验室、传感器实训室

以及自动化生产线装调与维修、工业机器人等多个综合实训室等，实训条件模拟企业现场环境，教学和实训融于一体，学生通过实验实训等环节的锻炼，提高实际操作能力。表 9 为校内实训基地列表。

表 9： 校内实训基地表

序号	实践基地名称	主要实训任务	对应课程
1	电子设计与开发实训室	电工电子实训	电工基础、电子技术基础
2	电气控制实训室	继电器接触器控制实训	电气控制与 PLC 技术
3	单片机仿真实训室	单片机开发仿真教学实训	单片机技术
4	电子综合实训室 1	万用表装配与调试实训	电工基础
5	电工电子实训室 2	电路分析实训、模拟电子技术实训	电子技术基础
6	电工电子实训室 1	数字电子技术实训	电子技术基础
7	电子综合实训室 2	焊接工艺实训、万用表装配与调试实训	电子技术基础
8	PLC 实训室	可编程控制器实训	电气控制与 PLC 技术
9	单片机实训室	单片机实训	单片机技术
10	传感器实训室	传感器实训	传感器应用技术
11	维修电工实训室	电气控制、PLC 实训	电气控制与 PLC 技术
12	CAD/CAM 实训室	自动化仿真、CAD 实训	Auto CAD 三维 CAD C 语言程序设计 工业机器人离线编程与仿真

13	自动化生产线实训室	自动化生产线的实训	自动化生产线安装与调试
14	工业机器人实训室	工业机器人实操实训	工业机器人现场编程 工业机器人应用系统集成 智能视觉技术应用

2.校外实训条件

通过校企合作开发生产性实训项目。努力拓展校外实训基地，重点建设能接收学生进行生产性教学任务的校外实训基地。面向社会选择技术先进、区域影响大、学校人才供需关系稳定的企业作为校外实训基地。如：中建材蚌埠凯盛工程技术有限公司、蚌埠中光电科技有限公司、昊方机电有限公司、安徽省配天机器人技术有限公司、安徽美芝精密制造有限公司、蚌埠朝阳玻璃机械有限公司、日月科技发展集团等，通过这些企业对工业机器人技术的技术的应用让学生感知机器人在生产中的体现。根据专业发展和学生实习实训需要，不断优化实践教学设计，使学生的职业能力培养进入递进式发展的轨道。

已建立校外实训基地见表 10，将与企业生产实际密切相关的专业课程《电气控制技术与 PLC 技术》、《工业机器人现场编程》、《工业机器人离线编程与仿真》《变频调速技术》、《工业机器人应用系统集成》等课程的教学部分安排在生产性教学工厂和校外实习基地企业进行，定期组织学生参加生产性实际项目的安装、调试、检修，培养学生综合运用专业知识解决实际问题的能力。

建立“厂中校”实训基地，定期选派本专业骨干教师到企业进行实践锻炼，帮助企业管理解决生产难题，为企业提供技术支持，企业负责工业机器人技术专业学生现场实训的安排。

表 10：校外实训基地建设一览表

序号	实训基地名称	功能
1	中建材蚌埠凯盛工程技术有限公司	安排学生岗位实习、毕业实习，组织生产性实践教学和专业见习，开展产学研活动
2	蚌埠中光电科技有限公司	
3	安徽省配天机器人技术有限公司	

4	昊方机电有限公司	等。
5	安徽美芝精密制造有限公司	

同时加强基地软环境建设，校企共同设计和开发教学、实训项目，共同编写实训指南，引进企业标准和企业文化，使校内生产性实训室更加接近企业真实工作环境，能更好地开展以企业真实项目为情境单元的“教、学、做一体化”的教学及项目实践，培养学生从初学到熟练职业能力；同时使学生在校内实训过程中受到企业文化的熏陶，培养学生的职业素质。

通过政府、企业集团、行业协会等平台，紧密联系行业企业，多渠道筹措资金，多形式开展合作。在校外实训基地建设中，积极寻求与国内外、区域内大型知名企业开展深层次、紧密型合作，建立与自己的规模相适应的稳定的校外实训基地，充分满足本专业所有学生综合实践能力及半年以上的岗位实习的需要。发挥企业在人才培养中的作用，由企业提供场地、办公设备、项目和技术指导人员，企业技术人员与教师共同组织和带领学生完成真实项目设计、施工、调试与维护，使学生真正进入企业项目实战，形成校企共建、共管的格局。

校外实训基地的主要功能：有利于学生掌握岗位技能、提高实践能力；满足学生半年以上岗位实习的需要，从而实现学生在基地的顶岗后就业，有利于学校及时了解社会对人才培养的要求，及时发现问题，有针对性地开展教育教学改革。

校外实训基地有健全的规章制度及基于职业标准的员工日常行为规范，有利于学生在实训期间便养成遵纪守法的习惯，能真正地领悟到团队合作精神，同时能培养学生解决实际问题的能力。

岗位实习环节是教学课程体系的重要组成部分，一般安排在第六学期，是学生步入职业的开始，制定适合本地实际与岗位实习有关的各项管理制度。在专兼职教师的共同指导下，以实际工作项目为主要实习任务。学生通过在企业真实环境中的实践，积累工作经验，具备职业素质综合能力，达到“准职业人”的标准，从而完成从学校到企业的过渡。

（二）教学资源

机电一体化技术专业群以“群共享、模块化、项目化”形式，开发建设专业群教学资源，建成一个校企协同建设课程资源的省级专业教学资源库。

教材是体现教学内容和教学方法的知识载体，是进行教学的基本工具，也是深入教学改革，提高教学质量的重要保证。本专业均选用高职高专系列教材，优

先选用规划教材、获省部级以上奖励的教材，能符合课程标准的要求，与课程建设和人才培养目标相匹配，符合本专业人才培养目标及课程教学的要求，取材合适，深度适宜，份量恰当，符合认知规律，富有启发性，有利于激发学生学习兴趣，有利于学生知识、能力和素质的培养。学院鼓励教师积极参与教材编写，提高教师学术水平，凡经学校正式规划并由我院教师主编、参编的教材，经审定后，也可优先选用。

引进行业标准、企业标准、技术手册和维修调试说明书等技术资料，融入专业课教学内容，校企共同开发工作手册式新型教材，用于支撑中国特色学徒制和现场工程师培养，推动教法、教材的改革创新。引导学生根据自身兴趣、基础和学习能力，循序渐进考取校企双方认可的不同类别、不同层次证书，参加各级各类技能竞赛。推动专业教育和企业工程师培训相结合。

本专业目前有专业课程标准、实训资源、课件、视频、图片、题库等丰富的教学资源，部分课程建设对应项目见表 11。

表 11：工业机器人技术专业教学资源对应项目

序号	**课程名称**	**资源名称－类别**
1	组态控制技术	省级精品资源共享课程
2	电气控制与 PLC 技术	组态控制技术－精品线下开放课程
3	自动化生产线安装与调试	自动化生产线安装与调试－课程思政示范课程
4	变频调速技术	变频调速技术－平台网络课程
5	工程制图	院级改革课程

（三）教学方法

强化课程思政。积极构建“思政课程+课程思政”大格局，推进全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。结合职业院校学生特点，创新思政课程教学模式。强化专业课教师立德树人意识，结合本专业人才培养特点和专业能力素质要求，梳理每一门课程蕴含的思想政治教育元素，发挥专业课程承载的思想政治教育功能，推动专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合、同向同行。

运用现代化教学手段，改革传统教学方法，推行“任务驱动、项目导向”的教学模式，探索核心专业课程的分段式教学组织模式。改革实践教学内容和改进

实践教学方法，优化实践教学设计，实现生产车间与课堂一体，并在生产车间开展“教学做”一体化、开放式教学，将职业技能培训与鉴定以及岗位实习融入到课程教学中。将“形成性考核”渗入到考核模式中，全面考核学生的学习能力、理解能力、运用能力及创新能力。

校内生产实训由工学交替的形式完成，实训期间，学生半天进行生产，半天进行学习。校外岗位实习由校外工程技术人员担任指导教师、校内专业教师辅助教学，通过在生产、管理一线顶岗实践，完成企业实际项目教学，教学地点在合作企业。实训课程加入劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育。校企共建的课程，允许使用校外企业人员远程授课，校内教师辅助管理的形式。

（四）学习评价

改进和加强学习过程管理与评价。严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。通过多样式的考核方式，实现对学生专业技能及岗位技能的综合素质评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展以及培养其创新意识和创造能力，更有利于培养学生的职业能力。

所有必修课和学生选定的选修课等均在教学过程中或完成教学目标时进行知识和技能考核，合格者取得该课程学分。

评价体系包括：笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、证书考核等多种考核方式。每门课程评价根据课程的不同特点，采用其中一种或多种考核方式相合的形式进行。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

建立规范化、制度化的教学过程质量监控体系。在严格执行学院制订的教学质量与评价等各项管理规章制度的同时，学院建立了完整、合理的教学运行组织机构，建立了相应的管理制度或办法，健全和完善了教学质量监控体系。

1．成立教学质量监控小组

成立了由机电工程学院院长、副院长、专业负责人和企业专家组成的教学质量监控领导小组，负责本专业教学质量监控的具体工作，如收集、反馈教学质量

监控工作的有关信息，组织教学质量座谈会、教师座谈会等。根据专业人才培养目标的要求，对教学各环节实施全方位、全过程的及时监控。教学质量监控的主要环节包括：教学检查、课堂教学情况、实践教学情况、授课计划执行情况、教师评教、学生评教、专业建设、教材质量等。

2．完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理

机电工程学院定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3．建立集中备课制度，有效反馈教学信息

专业教研室建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。认真做好教育教学督导、学生评教、教师评教、教师评学等工作，建立各级听课制度。此外，每个班级聘任一名教学信息员，对课堂教学信息进行收集、整理和汇总，填写教学信息员反馈表，同时将有关意见及时反馈给任课教师本人，在督导组帮助下制定整改方案，改进教学过程，提示教学效果。

建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制

学院建立了毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。同时为加强对岗位实习的教学管理，保证岗位实习的教学质量，在学院出台的《安徽电子信息职业技术学院工学交替岗位实习管理办法》基础上，结合专业特点，在二级学院层面制订了专业岗位实习工作计划，进一步细化了岗位实习工作流程和具体要求，明确了各项工作负责人及其责任。制订了《岗位实习方案》、《学生岗位实习手册》、《岗位实习指导手册》等教学文件，实现了岗位实习课程化，岗位实习管理全程化。

（二）毕业要求

1.三年制高职修完培养方案规定 161 学分；

2.学院公共选修课不低于 4 学分，创新创业教育课程 2 学分；

3.取得全国或安徽省计算机水平考试合格证书。

按照本专业培养方案的要求修满最低毕业学分，德、智、体、美、劳考核合格，可获得全日制专科毕业证书。

十二、附录

本部分是组成工业机器人技术专业（三年制）人才培养方案的重要内容，主要包括以下内容：

附录 1 工业机器人技术专业毕业要求（培养规格）与培养目标矩阵图

附录 2 工业机器人技术专业课程体系与毕业要求关系矩阵图

附录 3 工业机器人技术专业公共基础课程简介

附录 4 工业机器人技术专业专业课程简介

附录 5 工业机器人技术专业教学进程表

附录 6 《劳动教育活动一览表》和《美育教育活动一览表》

附录 7 工业机器人技术专业课程教学实施安排表

附录 8 工业机器人技术专业人才培养方案制（修）订人员名单

附录 9 工业机器人技术专业人才培养方案论证人员名单

附录 1

工业机器人技术专业毕业要求（培养规格）与培养目标矩阵图

毕业要求 / 培养目标	素质要求						知识要求								能力要求							
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
培养目标 A							√	√				√	√	√								
培养目标 B															√		√	√	√	√		
培养目标 C	√	√	√	√	√																	
培养目标 D		√		√																√		
培养目标 E			√		√		√							√					√	√	√	

附录 2

工业机器人技术专业课程体系与毕业要求关系矩阵图

毕业要求 / 培养目标	素质要求						知识要求								能力要求							
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
思想道德与法治	M	H					H											M				
中共党史	H		H		H			M														

形势与政策	M	M					L											M				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	M					H				L						M					
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	M					H								M							
体育				L	H															M		
信息技术							H					L					M					
职业规划		L		H														M				
就业指导		L		M			L											H	M			
大学生劳动教育（理论）		M	L																	L		
大学生劳动教育（工学交替实践）		M	L														M					
心理健康教育				M	H														M			
军事理论教育	M						M								L							
军事技能训练	M	M		H	M		L									M						
创新创业教育			M																	M		
学院公共选修课				L			M											L				
社会责任教育		M		L									L									
高等数学							H												M			
人工智能通识				L			M									L						
国家安全教育			H				M								M							
电工基础			H					H										L				
电子技术基础			H					H										L				
机械基础								H							H							
电气控制与								H							H							

PLC 技术★																					
AutoCAD								H		M					M						
液压与气动技术									H						H	L					
钳工实训				H						M						L					
焊接与万用表实训				H						M						L					
工程制图				H						M	H					L		H			
工业机器人现场编程★		H			H				H			H					H		M		
工业机器人离线编程与仿真★		H			H				H			H					H		H		
智能视觉技术应用★		H			H				H			H					H		H		
数字孪生与虚拟调试技术应用★		H			H				H			H					H		H		
工业机器人技术基础			M				M	H					M				M				
工业机器人应用系统集成★		H	H					M		H			H			H			H	M	
三维 CAD				H				H				H				M			L		
组态控制技术				H					H				H		M			H			
自动化生产线安装与调试			H		H					H			H	M			M			L	
变频调速技术			M		L						H					M					
C 语言程序设计				H						M								M			
单片机应用技术					M							H					M				
岗位实习																H		H		H	

工业机器人安装与调试				H						M	H							H	L			
工业机器人系统智能运维					H				H						L							M
传感器应用技术			L		M						H						M					M
工业标识解析技术				M				H				H			M					L		
“现场工程师”综合素养			H			H				H			M			L			M		H	

附录 3

工业机器人技术专业公共基础课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	高等数学	通过对《高等数学》的学习，使学生能够获得数学基础知识、基本的数学思想方法和必要的应用技能，为学习专业课程和进一步学习现代科学技术打下必要的数学基础； 在传授知识的同时，通过各个教学环节培养学生运算能力、空间想象能力、抽象思维能力和逻辑推理能力，培养学生具有综合运用所学的知识分析问题和解决问题的能力以及较强的自主学习能力，逐步培养学生的创新精神。	本课程的主要内容包括： 1.函数（8课时） 2.极限与连续（16课时） 3.导数与微分（14课时） 4.导数的应用（12课时） 5.不定积分（12课时） 6.定积分及其应用（14课时） 7.多元微积分（12课时） 8.常微分方程（14课时） 9.无穷级数 10.线性代数（16课时） 本课程重点学习一元函数及其极限、导数和微分，积分与线性代数。	本课程在教学过程中，应突出学生的主体地位和教师的引导作用，努力倡导启发式、探究式、练习法等教学方法。从学生的认知和能力结构特点出发，创设有助于学生自主思考的问题情境，引导学生积极探索、参与交流，激发学生的学习潜能，促进学生在教师指导下主动地学习。通过不同方式不同层次的练习达到巩固知识加强技能的目的。根据教学需要，充分利用多媒体手段、线上线下各种教学资源，提高学生的学习兴趣和参与度。	1.在数学教学中融入爱国主义教育。介绍我国古代数学发展的辉煌历史，增强民族自豪感；通过我国数学家的故事，让学生感受他们的智慧和勇气，激发学生的爱国热情，增强学生为中华民族伟大复兴而努力学习的社会责任感和历史使命感。 2.关联数学与现实生活，让学生体会数学在科技领域中的广泛应用。 3. 注重科学思维方法的训练和科学伦理的教育，培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感。

2	军事理论教育	本课程以国防教育为主线，以军事理论教学为重点，以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来的要求，使学生能够理解国防历史。普通高等学校通过军事课教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	1.中国国防（国防概述、国防法规、国防建设、国防建设、国防建设 共计2课时） 2.国家安全（国家安全形势、国家安全形势 共计2课时） 3.军事思想（中国古代军事思想、当代中国军事思想共计4课时） 4.现代战争（新军事革命、新军事革命 共计2课时） 5.信息化装备（信息化作战平台 共计2课时） 6.同条令教育与训练（6课时） 7.射击与战术训练（6课时） 8.防卫技能与战时防护训练（6课时） 9.战备基础与应用训练（6课时） 共计：线下12课时，线上24课时， 共计36课时	课程纳入普通高等学校人才培养体系，列入学校人才培养方案和教学计划，实行学分制管理，课程考核成绩记入学籍档案。坚持课堂教学和教师面授在军事课教学中的主渠道作用，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。采取线上线下双重形式授课，学生学习结束后需通过考试，方可取得该课程学分	军事理论课程思政建设是一项系统工程，既需要入脑、入心、入行，也需要落地、落实、落细，军理课教学团队将聚焦“培养什么人、怎样培养人、为谁培养人”这一教育的根本问题。本次课程以爱国主义教育为核心，教师思想建设为关键，以树立学生主体思想为根本要求，三方面协同构成。“课程思政”实施路径上，要加强方式创新，注重课程延伸的重要作用，利用现代化技术开展立体教学，以实践促进课程思政的实现
3	心理健康教育	本课程紧紧围绕“课程思政”和“立德树人”理念，结合大学生心理健康状况，以课堂教学和活动教学为切入点，注重增强人际互动与情景体验，实践体验与理论结合，设计大学生常见心理问题专题，帮助学生树立心理健康观念、识别心	课程在大一开设，一学期完成，每学期32—36学时。 关注心理健康走近心理咨询（4课时） 了解自我意识明确发展方向（4课时） 学会有效沟通创造和谐人际（6课时） 探索情绪情感促进自我成长（6课时） 5.塑造健全人格成就健康人生（4课	着眼于学生适应社会发展和个人生活的需要，从健康知识与观念、健康基本技能、健康生活方式与行为等方面发展学生的健康素养；关注学生学习过程中健康生活技能的养成，强调健康知识的理解与健康生活技能的掌握，通过小组互助、心理测试、团体辅导、情境表演、角色扮	课程融合思政元素，促进学生的人格完善，有效提升学生的心理素质和思政素养。每专题的案例选择上均带有思政元素，例如在讲述人格及其完善专题时，和学生一起研读《习近平的七年知青岁月》，学习习近平总书记对党一以贯之的忠诚热爱，富民强国的抱负和担当，一心为民的深厚情怀，宽厚敦实的优良品质；研读周恩来同志的《我的修养要则》，感知周总理以诚待人、以情感人、以心换心的人格魅力。

		理异常现象、正视常见心理问题、掌握基本的应对技能,培育自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态，促进学生心理健康素质与思想道德素质、科学文化素质的协调发展。	时） 6.感悟珍惜生命拥抱幸福生活（4课时） 次要内容包括：大学生爱情心理（2课时）、大学期间生涯规划及能力发展（2课时）、大学生性心理（2课时）、大学生压力管理与挫折应对（2课时）	演等活动，促进学生自觉地采纳和保持有益于健康的行为和生活方式；充分发挥心理教师的主导作用，尊重学生主体地位，培养学生自主自助维护心理健康的意识和能力。	
4	职业规划	本课程是高职三年制所有专业一年级学生的公共必修课程，课程旨在引导大学生树立职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和择业观，培养学生掌握如自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能等。通过职业生涯理论知识的学习和实践，唤醒大学生职业生涯规划意识，突出理论联系实际，力求帮助大学生系统地、科学地进行职业规划。	1.唤醒职业生涯规划意识（2课时） 2.认识职业生涯规划（2课时） 3.自我探索（2课时） 4.职业生涯目标与决策（2课时） 5.学生诊改标准和规划制定（2课时） 6.职业道德与职业技能（2课时） 7.聚焦职业生涯管理（2课时） 8.职业目标方案实施之就业指导（2课时） 共计16课时。	内容上，力求体现实践性、科学性和系统性，突出强调理论联系实际。在遵循课程体系和课堂教学规律的前提下，引入多种教学方法，例如课堂讨论、启发式教学法、互动教学等，有效激发学生学习的主动性和参与性，利用信息化教学手段提高教学效果。同时要求根据学生认知水平、年龄、学科特点、社会经济发展及专业实际，培养学生自我认识、自我规划能力、人际交往能力、求职就业能力，建立积极正确的职业态度，建立适合自己的职业生涯规划。	本课程以三全育人思想为指导，结合课程特点，坚持与时俱进，将授课内容与当今时事热点相结合，依照每节课知识点的特点将“思政元素”融入教案课件、课堂讲授、专题讨论、课后作业、期末考查等环节。重点融合以下思政元素：坚定的理想信念、精益求精的工匠精神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范，从而培养学生在家国情怀、社会责任、道德规范、工匠精神、职业素养等方面的综合素质。
5	就业指导	本课程以培养学生求职就业能力为目标，以“就业信息搜集→求职材料准备→求职策略和技巧→转换职业角色→就业程序办理”	1.就业指导概述（2课时） 2.就业信息准备（2课时） 3.求职准备（2课时） 4.求职择业的方式	强调以学生学习特点和成长需求为出发点，遵循“教师引导，学生为主”原则，结合场景模拟法（如模拟毕业流程、模拟面试等）、无领导小组、讨论法等多	依据课程内容，结合国家行业发展、就业市场需求和供给变化、就业政策、创业政策，充分挖掘课程思政元素。坚持与时俱进，在教学中融入课程思政元素：如理想信念教育、使命感、责任感、爱国精神、奋斗精神、开拓创新

		为主线，以情境教学、案例教学、体验式教学为手段，学生通过个人或合作完成学习情境中的任务，培养学生分析、解决问题的能力，提升团队协作能力，激发自主学习的兴趣，同时帮助学生更加了解自己的职业兴趣和能力，掌握求职策略和技巧，提高就业竞争力，为未来的职业生涯奠定坚实基础。	（2课时） 5.职业角色转换（2课时） 6.就业程序办理（2课时） 7.就业权益维护（2课时） 8.实习与学习、复习课（2课时） 共计：16课时	种方法，激发学生学习兴趣和积极性，逐步提升学生思辨能力、解决问题的能力等，努力为学生创设更多知识应用的机会。让学生在参与活动的过程中,增加面试技巧，熟悉毕业流程，提升求职择业技能，感受学校环境和职场环境不同，及时转变为职场角色。	精神、工匠精神、中华优秀传统文化等内容，培养学生先就业再择业的观念，保持健康就业心理，引导学生形成独立自主、脚踏实地、勤于思考、乐于奉献的良好品质，将个人价值的实现充分融入国家发展和社会需要中。
6	信息技术	本课程为公共基础课，通过对本课程的学习，使学生熟练掌握计算机操作的基本技能，能够根据要求顺利完成较为复杂的文字处理、电子表格计算、幻灯片制作、网络搜索等任务。培养学生的自学能力和获取计算机新知识、新技术的能力，具有使用计算机工具进行文字处理、数据处理、信息获取的能力以及良好的职业素养。熟悉新一代信息技术、信息技术应用创新等领域相关法律法规，了解新一代信息技术、信息技术应用创新等产业发展现状与趋势。	1.计算机基础知识（8课时） 2.管理计算机资源（4课时） 3.文字处理（12课时） 4.电子表格应用（14课时） 5.演示文稿制作（8课时） 6.计算机网络基础及Internet应用（4课时） 7.模拟练习（2课时） 共计：52课时	任课教师应具有扎实的办公软件操作技能，能较好地把握教材的纵横性，突出重点与难点，并能根据不同的教学内容学生层次因材施教，同时可采用多元化的教学方法与手段有效地组织教学。（如案例教学法、情境教学法、讨论式教学法教学法等多种教学方法）。在教学过程中贯穿素质教育，提高学生的职业修养和道德情操，提升信息创新能力。	通过教学，提升学生的专业技能、信息创新精神、社会责任，推动人文素质教育和专业教育贯通融合，注重理论素养与专业技能的有机结合，协同服务学生德、智、体、美、劳、技全面发展。深度挖掘课程中的思政资源，完善教学设计，加强课堂互动，强化实践教学，提升实验环节的参与度、展示度和意义度，加强作业设计，将思政元素融入课程教学全过程，在潜移默化中帮助学生树立正确的人生观，以实现知识传授、能力培养和价值塑造的有机统一。

7	思想道德与法治	通过学习此门课程，培养大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观。此门课程是以培养什么样的时代新人为主线，依据大学生成长成才规律，综合运用相关学科知识，教育、引导大学生加强世界观、人生观、价值观、道德观和法治观修养，帮助大学生牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素养，为新时代逐渐成为全面发展的社会主义建设者和接班人打下坚实的基础。	绪论：担当复兴大任成就时代新人（4课时） 1.领悟人生真谛、把握人生方向（6课时） 2.追求远大理想、坚定崇高信念（6课时） 3.继承优良传统、弘扬中国精神（6课时） 4.明确价值要求、履行价值准则（6课时） 5.遵守道德规范、锤炼道德品格；（8课时） 6.学习法治思想、提升法治素养。（10课时） 课程复习（2课时） 共计：48课时	该课程以培养时代新人为主线，以世界观、人生观、道德观、价值观、法治观教育为为核心来展开教学内容，引导大学生完善四种认识（认识社会、高校、职业和自己），学会四种技能（如何学习、如何做人、如何做事和如何交往）。教学中力求达到科学性、创新性、思想性、启发性、针对性和实践性的统一。教学方式可灵活多样。如：理论教学、案例教学、对分课堂、多媒体教学和第二课堂的实践教学等。	通过基本知识的学习形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念，这是大学生素质形成的核心和关键；运用知识的能力则是学生分析问题、解决问题的程度和水平，从而提高学生的思想、政治、道德、法治观念和心理素质，把学生培养成“有理想、有道德、有文化、有纪律”的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人。
8	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化为主线，以中国特色社会主义为重点，着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程及理论成果。学生掌握和领会毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观产生的历史必然性、历史地位及对中国革命、中国社会主义建设和改革事业的指导意义；	导论（1课时）第一章：毛泽东思想及其历史地位（3课时）第二章：新民主主义革命理论（4课时）第三章：社会主义改造理论（4课时） 第四章：社会主义建设道路初步探索的理论成果（4课时）第五章：中国特色社会主义理论体系及其历史地位（2课时）第六章：邓小平理论（6课时）第七章：“三个代表”重要思想（4课时）第八章：	通过学习使大学生能深刻认识到马克思主义理论及马克思主义中国化时代化的理论成果对实现中华民族伟大复兴的重要性，帮助大学生树立对中国特色社会主义的理论自信、道路自信、制度自信和文化自信，更进一步地确立和完善正确的世界观、人生观、价值观。同时在实践能力方面培养学生运用马克思主义立场观点和方法认识问题、分析解决问题的能力，为将来进入社会更好地发展提供正确的思想价	帮助大学生坚定马克思主义信念，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的信念，增强理解与执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的主动性和自觉性。在未来的职业生涯中，坚定不移走中国特色社会主义道路，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而承担起历史使命。牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，培养担当民族复兴大任的时代新人。

		把握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的基本内容及其科学体系，全面推动党的理论成果进教材、进课堂、进学生头脑，从而坚定大学生在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。	科学发展观（3课时） 结束语（1课时）	值观和科学的方法论。	
9	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义，是中华文化和中国精神的时代精华，是党和人民实践经验和集体智慧的结晶，是中国特色社会主义理论体系的重要组成部分，是全党全国各族人民为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南，必须长期坚持并不断发展。习近平新时代中国特色社会主义思想中的“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”等内容体系，系统阐述关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保	导论（1课时） 第一章：新时代坚持和发展中国特色社会主义（3课时） 第二章：以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴（4课时）第三章：坚持党的全面领导（2课时） 第四章：坚持以人民为中心（2课时） 第五章：全面深化改革开放（4课时） 第六章：推动高质量发展（2课时）第七章：社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略（2课时） 第八章：发展全过程人民民主（2课时）第九章：全面依法治国（4课时） 第十章：建设社会主义文化强国（4课时）第十一章：以保障和改善民生为重点加强社会建设（2课时） 第十二章：建设社	坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装青年学生，引导他们把握习近平新时代中国特色社会主义思想的丰富内涵、精神实质和实践要求，打牢信仰信念的思想理论根基。针对学生的思想困惑和现实关心的问题开展教学，增强思政课的思想性、理论性、针对性和亲和力，让学生愿意听、喜欢听，进而真学、真懂、真信、真用。坚持将党的最新理论成果融入思政课教学。引导大学生了解国内国际环境的复杂多变，从而开阔眼界，增强责任感和居安思危的忧患意识。	引导学生树立中国特色社会主义共同理想，深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南；充分认识习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、21世纪马克思主义，增进政治认同、思想认同、理论认同和情感认同；引导学生形成实事求是的科学态度，不断提高科学思维能力，增强分析问题、解决问题的实践本领，依靠学习走向未来；引导学生树立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，在知行合一、学以致用上下功夫，增长知识、锤炼品格。

		证等基本观点，全面介绍习近平总书记对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面作出的理论概括和战略指引。科学揭示了新时代我们党治国理政重大原则方针，体现了理论逻辑、历史逻辑、实践逻辑的有机统一，对于培养兼具科学价值信仰与科学理论涵养的新时代青年意义重大。	会主义生态文明（2课时）第十三章：维护和塑造国家安全（2课时） 第十四章：建设巩固国防和强大人民军队（2课时） 第十五章：坚持“一国两制”和推进祖国完全统一（4课时）第十六章：中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体（2课时）第十七章：全面从严治党（3课时）结语（1课时）		
10	形势与政策	以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际和专业情况，通过讲解、分析国内、国外的经济、政治、大国关系等热点问题，帮助学生开阔视野，及时了解和正确理解国内外重大时事，使大学生树立坚定的爱党、爱国信仰，具备较强的政治分析和思	参照教育部下发的形势与政策教育教学要点	通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨，针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助学生认清国内外形势，培养学生全面、准确地理解党的路线、方针和政策的能力，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和现代化建设伟大事业。	了解和正确认识实现中国特色社会主义现代化的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想，增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信念，增强担负实现中华民族伟大复兴的使命感和责任感，提高综合素质，塑造学生成为“有理想、有道德、有文化、有纪律”的爱国主义大学生。

		辨能力，厚植爱党、爱国、爱社会主义的情感。			
11	体育	以提升学生的身体素质、教授学生掌握运动知识为显性教育目标，以培养学生的思想品德为隐性教育目标，将体育精神和传统体育文化等恰当地融入各专项体育俱乐部课程教学中，将知识、技能的讲授与素质教育融合在一起，使学生在掌握运动知识与技能的同时，形成正确的体育观、健康观，培养协作精神、竞争意识和社会适应能力。	专项运动技能项目基础理论（运动发展概论，基本技战术原理分析，竞赛规则与裁判法的讲解与分析）（4课时） 专项运动技能项目基本技术（20课时） 专项运动技能项目基本战术（4课时） 基础身体素质与教学竞赛：（4课时） 专项运动技能项目理论与实践考核（4课时） 共计：36课时	全面把握“教会、勤练、常赛”的内涵与要求，使其成为常态化、规范化、系统化的教学组织模式。打造高质量体育课堂，使学生在“知识、能力、行为、健康”诸方面得到全面提升。明确学生各学段特点与发展需求，使体育教学内容更加富有逻辑性、系统性和衔接性。根据各学段教学目标，合理选择多元化教学模式和多样化组织方式，因地制宜、因材施教，增强体育教学方式的有效性、可行性。	围绕立德树人根本任务，以体育课程为载体，融入社会主义核心价值观、中华民族优秀传统文化、理想信念、时代精神、中国榜样等思政元素，实现思想政治教育渗透于体育教学各环节和全过程，充分发挥体育课程教学的德育功能与价值引领，把培育和践行社会主义核心价值观渗透于体育课程建设、体育课程实施和体育课程资源开发等各环节、全过程，进而有效发挥体育课程的德育价值与功能，促使学生德、智、体、美、劳、技全面发展。

附录 4

工业机器人技术专业专业课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	电工基础	专业基础课程。目标是使学生掌握电工基础理论知识，包括电路原理、电气设备原理、电力系统基础等，为他们将来的实际操作和应用打下坚实的理论基础。无论对学生的思维素质、创新能力、科学精神以	1.电路及基本物理量（6课时） 2.常用仪器仪表的使用（4课时） 3.电压源与电流源（6课时） 4.电源的简易测量（2课时） 5.欧姆定律及电路中的电位（4课时） 6.直流电路中电位的测量（2课时）	本课程以模块化设计为主体，培养学生掌握电工基础的相关理论知识，包括电路理论、电气设备原理、电气工程材料等内容，在此基础上紧紧围绕实际项目需求来选择和组织课程内容，突出理论与实践的联系，让学生通过实际操作加深对理论知识的理解，并掌握	课程教学过程中引导学生重视电工安全，传达正确的安全观念和规范的操作流程，培养工程师的安全责任感和危机预防意识。通过科普相关法律法规，使学生了解电工作业的法律要求和安全规范，增强法治观念。在丰富教学内容的同时，促进学生专业知识和能力的发展，注重课堂互动，创设良好的课堂氛围。高标准、严要求，培养学生遵守职业操守，强调工科从业人员的职业道德和

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		及用电路技术解决实际问题的能力的培养，还是对后继课程的学习，都具有十分重要的作用。开设本课程的目的是使学生将能够全面掌握电工领域的理论知识和实践技能，具备安全意识和职业素养，为其它的专业课程做一个铺垫。	7.电阻的串联与并联（6课时） 8.电路的串、并联安装及参数测试（4课时） 9.惠斯通电桥测电阻（2课时） 10.基尔霍夫定律及验证（6课时） 11.电路常用的分析方法（6课时） 12.叠加定理及验证（6课时） 13.戴维南定理及验证（6课时） 14.正弦交流电路(8课时） 15.单一元件电路(6课时） 16.基尔霍夫定律的相量形式（2课时） 17.RLC串联的正弦交流电路（4课时） 18.正弦电路的功率（6课时） 19.动态电路分析(6课时） 共计：96课时	电工基础实际操作技能，例如电路搭建、仪器使用等。同时，根据行业专家对机电类专业群所涵盖的岗位群体进行的任务和职业能力分析，遵循高等职业院校学生的认识规律，紧密集合职业资格证书中相关考核内容，确定本课程的工作任务模块和课程内容。	责任，塑造正确的职业态度和精神，为将来成为一名合格的现场工程师奠定基础。
2	AutoCAD	本课程是专业基础课程，是研究工程图样的绘制、表达及阅读的一门专业基础平台课，是工程技术人员在设计、制造、使用、维修过程中所共同遵守的图形语言。通过计算机绘图训练，使学生运用正投影原理，掌握三视图等图	一、AutoCAD基础知识 1.操作界面 2.绘图环境 3.基本操作 4.图层功能与设置 二、简单的绘图指令 1.点命令 2.圆弧、圆、直线等线命令 3.矩形图形绘制 4.曲线图形绘制 三、图形编辑	课程面向机电工程学院机电一体化技术等全部七个专业，是CAD机房实训课，开课于一年级第二学期。课程依托新型玻璃装备智能制造技术“微专业”的新型玻璃装备机械结构设计中典型案例与智能制造产业学院合作企业资源，校企共同制定学习内容，共同推进机械产品三维模型	根据课程特点，做到每次课对应一个思政教育资源。通过总结本课程所蕴含的丰富思政元素如：大国工匠、工匠精神、民族精神、传统文化、理想信念、价值理念、爱岗敬业、诚信等内容，使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，不断挖掘课程中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		样表达方式，读懂零件图和装配图，并能正确、熟练地使用AutoCAD软件，绘制各种复杂零件图、装配图；锻炼学生的空间思维能力；尤其是通过对国家标准的学习和读图与绘图训练，培养学生文化自信与文化认同、诚信敬业的职业观、遵纪守法意识、精益求精的工匠精神、合作创新创造意识。	1.常用编辑命令 2.镜像命令 3.阵列命令 4.复杂图形绘制练习 四、文字与图形标注 1.文字注写、图块 2.几何体的尺寸标注 3.公差配合的标注 五、零件图 1.组合体三视图的绘制 2.剖视图的绘制 3.轴类零件的绘制 4.叉架、箱体类零件的绘制 六、装配图 1.装配图的绘制 七、三维建模 1.常见零件建模 八、打印与输出	职业技能等级证书考证，采取“岗、课、赛、证”的模式，学生通过CAD制图类竞赛或者三维模型证书或者企业产品工程图绘制或者期末考试相结合的多种类、分层次的成教学任务。学生在完成任务的过程中，感受实际工作的合作性和成就感。	
3	电子技术基础	本课程是专业基础课程，主要介绍常用电子器件的结构、工作原理和应用。本课程主要培养学生识别和检测常用元器件，根据图纸进行电路装配，并具有分析排除简单故障的能力为目标，通过“教、学、做”一体化的教学模式，注重学生的职业能力、素质培养。使学生获得电子技术的基本知识和基本技能，具备电子电路分析	逻辑代数与逻辑门电路（12课时） 2.组合逻辑电路的分析与设计（16课时） 3.时序逻辑电路的分析与设计（14课时） 3.电子元器件的识别与测试（10课时） 4.低频小信号放大器的分析与设计(14课时） 5.集成运算放大器的应用（12课时） 6.直流稳压电源的设计与制作(8课时） 共计：86课时	本课程在教学中，将实验室、实训室与教室整合为理论与实践融合互动的情景氛围教学实施过程。实训室配置了常用工具、通用电子仪器仪表、常用元器件、实验实训装置等设施，激发了学生强烈的实践学习的欲望、兴趣和冲动，使学生能够掌握基本器件其外部特性、主要参数和等效电路，并能正确选择和应用；掌握基本单元电路的组成、工作原理和基本应用；掌握基本单元电路的主要特点和分析方法；使学生具备常	从《电子技术基础》课程的历史讲起，讲述了这门课程在电院走过的历程，随后引出了课程中“课程思政”的基本理念：要做到“育人为本、德育为先”；要将“立德树人”的任务有机的融入到教学体系当中；任课教师要认真做、用心做不要生搬硬套；要将专业教育和育人有机结合，引导学生树立正确的世界观、价值观和人生观。引入行业发展的历史人物和科技成果的案例进行教学，展示成功创业者的探索精神、创新思路，增强学生创新意识和创业精神，注重学生创新素质的培养，使学生意识到，要适应时代的发展要求，就必须强化自身的创新创业意识。课程教学以高标准、严要求，培养优秀人才；理解尊

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		能力、测试能力、电路安装、调试、检修、制作能力，检索资料和检阅手册能力。		用电子电路的分析和制作能力，能够运用常用的电子测量仪器对制作的电路进行调试和测量，使学生具备常用数字集成逻辑电路的应用能力，培养学生独立分析解决问题的能力和创新能力，通过项目任务和一些与生产实践相近的实例学习，使学生具备较强的实践技能和一定的排故障能力。	重学生，引导学生做人；开展社会实践活动，以创新意识与创新精神培养强化学生社会责任意识的培养；建立良好校园文化氛围，潜移默化熏染学生。
4	机械基础	本课程是专业基础课程，属于职业能力必修课。综合应用各先修课程的基础理论解决常用机构及通用零部件的分析和设计问题。能设计简单常用机构，能设计通用零件，能养成提出问题、分析问题、解决问题的习惯，具有良好的严肃、认真、负责的学习与工作态度，具有较强的应变能力和一定的创新能力。	1.机械设计概述（2课时） 2.常用机构（20+2课时） 3.螺纹连接（3+1课时） 4.机械传动（24+3课时） 5.通用零件（4+1课时）	教学过程中采用“新课导入－课堂教学－课后探索－分享互动”四步骤的教学方法，让学生了解创新并不是想象中那么困难，引导学生进行发散性思维，实现从现实到抽象思维的飞跃，利用已学的知识实现创新，甚至有助于学生毕业之后自主创业。常用机构模块教学中的思政元素强调培养学生的创新创业精神。	课程思政设计的主要内容和框架体系：（1）绪论部分教学对学生进行爱国主义教育。绪论部分的教学内容主要是介绍课程的研究对象、地位性质及机械设计的基本要求。绪论的讲授基本上决定着学生对这门课程的认知程度和学习兴趣。（2）通用零部件模块教学培养学生的大国工匠精神。通用零件模块主要讲解零部件的工作原理、标准参数、受力分析、失效形式、材料选择及具体设计计算方法。（3）常用机构模块加强和提高学生的创新能力。
5	电气控制与PLC技术★	本课程为专业核心课程，通过本课程的学习，使学生能够掌握电气控制系统的电气安装、PLC系统的调试和基础程序设计的能力。通过层次性循序渐进的	1.低压电气元器件工作原理（6课时） 2.电气控制系统基本控制电路（16课时） 3.PLC编程软元件(6课时） 4.PLC基本逻辑指令（12课时）	本课程在第2、3学期开设，目前机电一体化技术、自动化技术、数控技术、工业机器人技术、工业互联网技术、城轨机电技术等专业开设，理论教学需要多媒体教室，实践教学主要在实训楼电气控制	根据课程特点，做到每次课对应一个思政教育资源。结合电气控制与PLC技术知识，通过不同形式的探究活动、自主学习，体验电气控制与PLC系统的基本设计、安装、调试的历程，激发学生的求知欲，培养学生敢于克服困难、不断探索的兴趣，同时培养学生创新意识和能力；通过电气控制

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		学习过程，使学生较系统地获得维修电工基础知识，熟悉并掌握电气控制线路的分析及设计方法，掌握梯形图的各种常用设计方法并能针对现场实际被控对象及控制要求设计对应的程序，也能为《机电设备维修》、《组态控制技术》、《自动化生产线安装与调试》等后续课程的学习、工学交替实训和顶岗实习打下基础，同时为学生考取中、高级电工资格证书做好准备。	5.定时/计数器综合应用（12课时） 6.步进顺控系统设计（16课时） 7.PLC功能指令（16课时） 8.PLC综合应用（12课时） 共计：96课时	与PLC技术实验室完成。在教学中要注重融合实际需要，充分利用产业学院合作企业资源，校企合作共同开发“以电气控制与PLC”为主线，以典型工程控制项目为载体，遵循人的认知规律和教育规律，充分融入职业资格标准。课程内容主要突出应用案例分析，全景式呈现电气控制与PLC技术的应用场景，帮助学生了解电气控制与PLC技术的发展过程与基本知识，培养学生的团队协作能力。	与PLC技术的发展及相关案例分析，激发学生们的爱国热情和科技自信，引导学生们为国家智能制造领域的发展做贡献。不断挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。
6	液压与气动技术	本课程为专业基础课程，以培养学生基本原理和技能为目标,以“液压气动元件结构原理剖析、常见回路应用分析、实训气动项目连接实操、实训项目回路动作原理剖析、能根据所学基本原理对典型液压气动回路系统分析研究，掌握油泵、液压缸、马达、液气压控制元件结构、工作原理、职能符号、性能特点，合理搭建基本	单元1 液压传动认知（4课时） 包括：传动概述、传动基础 单元2 液压动力元件（6课时） 包括：液压泵概述、齿轮泵、叶片泵、柱塞泵、液压泵拆装 单元3 液压执行元件（6课时） 包括：液压缸、液压马达、液压执行元件拆装 单元4 液压控制元件（16课时） 包括：压力控制阀、方向控制阀、流量控制阀、液压控制阀拆	充分利用现有教学资源：动画资源、实验器材采用2+2教学模式：每周4节课程，2节理论、2节实验，其中实验实训课程采用项目化训练，现场分组训练，当时考核成绩形成实验成绩；一方面有效培养学生动手能力和形成任务驱动 学习，同时培养同学团队合作精神，作业采用纸质电子同时进行的方式，纸质作业主要在于巩固基本知识，电子作业主要培养学生融会贯通，积极思考能力，教学方法主要有：讲授、	通过深入挖掘蕴含在课程中的思政教育资源，结合课程本身的知识点，将专业教学目标和课程德育目标相结合，在知识传授中融入价值引领，通过适当的教学设计与教学方法，将思政教育融入工科专业基础课程的教学过程中。 课程内容主要突出应用案例分析培养学生的团队协作能力、社会价值观，服务社会、报效国家、成长自己的的职业价值观，从小事做起做好务实严谨的就业理念。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		回路，会正确调试回路压力、流量、运动方向，培养学生分析问题解决问题能力和团队协作能力,提升学生自主学习的兴趣,提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。	装 单元5 液压辅助元件（2课时） 单元6 典型液压系统分析（2课时） 单元7 气动传动认知（4课时） 包括:气动概述与组成、气动传动基本回路 单元8 气动基本回路（2课时） 单元9 气动回路实训（24课时） 包含实验指导书上继电器控制和PLC控制气动回路12个项目 共计64课时	视频观摩、应用案例剖析、实验示范、问题思考引导等	
7	钳工实训	本课程为实训课程，按照基于工作过程导向的课程建设要求，结合人才培养模式，以提高学生的职业行动能力和职业素养为中心，坚持以学生为主体的教育理念。本课程的总目标为：以基本技能培训为出发点，理论联系实际，逐步掌握钳工的一些基本操作技能、熟练使用常用量具对工件精度检测，培养学生具有良好职业道德和社会责任感以及良好行为习惯和个性品质，提	1.钳工概述及安全教育（2课时） 2.基准面锉削（4课时） 3.第一相邻面锉削（4课时） 4.修整、打磨（2课时） 共计：12课时	实训教学采用项目式教学，培养学生学会学习，学会创新，加强技能培养，提高教学效益。项目教学模式以任务为载体实施对学生自主探究、主动学习的指导，任务与教案相结合，理论知识与实践相结合、知识技能与能力素质的培养相结合，以此培养学生学习的自主性。课程学习的最终目标是在培养学生职业素质的基础上，全面提高学生的专业知识、知识应用能力以及解决问题的能力。	在实训过程中，不断融入思政元素，培养学生安全与质量意识加强职业道德意识，培养学生勤于思考、勇于创新的良好习惯，进一步树立端正的学习和工作态度；培养学生行为习惯和吃苦耐劳的精神，激发学生对钳工兴趣，锻炼学生的分析能力、表达能力、沟通能力、协调能力；将思政元素“润物无声”的融入专业知识、劳动过程，让课程效果最大化。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		高学生的职业行动能力和职业素养，培养学生良好的职业道德和职业素养。			
8	焊接与万用表实训	《焊接与万用表装调实训》是电子信息类、机电类等相关专业的职业能力必修课，通过实训，使学生掌握焊接工艺、焊接技术、万用表基本组成、工作原理、装配工艺、调试工艺，学会分析与排除常见故障，在实践基础上掌握电子产品生产工艺和方法，培养学生的动手操作能力，达到能够装配、调试和检修电子产品的教学目的。	1.焊接基本原理，焊接工具与材料，电烙铁工作原理及使用方法（4学时） 2.元器件的焊接和拆焊（4学时） 3.导线的插焊和搭焊（4学时） 4.万用表结构组成及工作原理(2学时) 5.元器件的识别筛选与焊接（2学时） 6.万用表主板装配与总装（4学时） 7.万用表调试与检修工艺（2学时） 8.万用表故障检修及分析（2学时） 共计：24学时	校企共同制定学习内容，通过“教、学、做”一体化的教学方法，使学生掌握焊接技能，读懂万用表电路原理图，学会元器件筛选与装配技术，排除调试与装配过程中的问题与故障。在技能培养的同时，注重培养岗位所需的创新意识、团队合作精神等职业素养。	课程结合焊接与万用表相关知识，通过不同形式的探究活动、自主学习，体验电子产品的设计、安装、调试的历程，激发学生的求知欲，培养学生敢于克服困难、不断探索的兴趣，同时培养学生创新意识和能力；通过万用表技术的发展及相关案例分析，激发学生们的爱国热情和科技自信，引导学生们为国家智能制造领域的发展做贡献。
9	工程制图	本课程为专业基础课程，以培养学生工程绘制和读图等职业技能为目标，参照国家制图员职业资格标准，以“由制图到读图、由平面到空间思维培养、由模型到实际产品”的多维模式，形成理论到实际应用相结合的教学理念，教学实施以行业企业的真实产品案例为载体，进行	1制图的基本知识和技能（6课时） 2投影基础(20课时) 3立体及其表面交线（20课时） 4组合体（10课时） 5轴测图（8课时） 共计：64课时	本课程对前期所学知识要求不高，需为后续课程奠定扎实的基础。针对课程培养目标，教学内容选择坚持以专业群人才培养目标为依据，遵循“以应用为目的，贯彻工学结合的设计理念，参照国家制图员职业资格标准，以必需、够用为度”的原则，以“掌握概念、强化应用、培养技能”为重点，力图做到“精选内容、降低理论、加强技能、突出应用”，充	课程教学过程注重育人培养，结合不同教学内容融入育人元素，贯彻课程思政理念。将习近平新时代中国特色社会主义理论、社会主义核心价值观等融于课堂教学，润物无声。通过引入思政元素及育人案例，把政治认同、国家意识、遵纪守法、文化自信、人格养成、工匠精神、劳模精神等思政元素融入课程教学过程，实现思政育人导向与课程知识与技能目标培养相融合，实现显性与隐性教育的互补，促进学生全面发展。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		理实一体化教学，把专业培养所需的专业知识、职业能力、职业素养有机整合在一起，实现学生由学员到职员的角色转换，提高学生的专业素养及处理实际问题的综合能力。		分利用各类教学资源，强化教学过程考核，将专业理论知识、职业技能培养及课程育人有机结合。	
10	工业机器人现场编程★	工业机器人编程课程是工业机器人技术专业的一门核心专业技术课程，是机电一体化技术、光伏工程技术、工业机器人技术等专业的一门主要专业技术课，是一门多学科的综合性技术，它涉及自动控制、计算机、传感器、人工智能、电子技术和机械工程等多学科的内容。其目的是使学生了解工业机器人现场编程调试过程中需要的操作技能、编程技能、编程指令和现场I/0通讯等技术。培养学生在机器人技术方面分析与解决问题的能力，培养学生在机器人技术方面具有一定的动手能力，为毕业后从事专业工作掌握必要的工业	工业机器人及典型应用系统构成；安全操作规程、系统基本设置；示教器使用、坐标设定、指令使用；程序结构及编制；系统备份；系统维护及常规故障排除；工业机器人应用系统综合示教编程。	课程面向工业机器人技术专业三年制、两年制学生，机电一体化技术专业三年制或五年制学生，工业互联网、工业机器人技术专业三年制学生。课程紧紧围绕“项目导入，任务驱动”的理念进行，遵循内容全面、综合性高、实操步骤详实、可操作性强的原则，根据就业为导向，能力为本位，涵盖工业机器人技术岗位群的职业能力分析，加深学生对专业知识技能的理解和应用，培养学生的综合职业能力及团队协作能力，掌握工业机器人现场编程技术，具备工业现场工业机器人的编程、调试、运行与维护的能力	工匠精神的教育成为课程思政中重要内容；经济发展国际交流的加速需要“使命”教育帮助学生树立正确的价值观，体现了“协作、奋斗、使命”作为思政元素融入工业机器人现场编程课程的必要性。从学生就业层面普遍存在对岗位忠诚度不够、工作畏难、缺乏团队合作意识与能力的问题。因此结合国家经济发展对工匠人才的需求以及学生就业后存在的主要问题确立了培养具有“协作奋斗的使命感”的工匠技能人才的总体德育目标。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		机器人编程能力。			
11	工业机器人离线编程与仿真★	使用计算机、建模软件、仿真软件等搭建工业机器人仿真应用系统，设置系统参数。 使用计算机、仿真软件等进行工业机器人应用系统编程、仿真、离线编程。 使用计算机、办公软件等编写工业机器人应用系统方案	离线编程与仿真技术介绍、软件功能特点及选择；软件安装及设置；工业机器人应用系统建模、参数设置；离线程序的编写方法及真机调试验证；虚拟现实、增强现实技术在离线编程中的应用；系统综合仿真及方案编写。	掌握离线编程技术，具备工业机器人系统建模、仿真、离线编程的能力	工匠精神的教育成为课程思政中重要内容；经济发展国际交流的加速需要“使命”教育帮助学生树立正确的价值观，体现了“协作、奋斗、使命”作为思政元素融入工业机器人专业课程的必要性。从学生就业层面普遍存在对岗位忠诚度不够、工作畏难、缺乏团队合作意识与能力的问题。因此结合国家经济发展对工匠人才的需求以及学生就业后存在的主要问题确立了培养具有“协作奋斗的使命感”的工匠技能人才的总体德育目标。
12	智能视觉技术应用★	按照工艺要求，选择相机、光源、控制器及通信方式，搭建机器视觉系统。 使用计算机、视觉开发软件等进行智能视觉系统参数配置、标定、训练。 进行二维、三维智能视觉系统，工业机器人，PLC 系统调试	机器视觉技术原理及应用；人工智能技术在机器视觉中的应用；相机、光源、控制器选型；二维、三维智能视觉系统搭建；二维、三维智能视觉系统标定、训练、编程；智能视觉、工业机器人等系统联调；智能视觉系统二次开发。	掌握智能视觉技术，具备机器视觉系统选型、搭建、标定、训练与编程的能力	工匠精神的教育成为课程思政中重要内容；经济发展国际交流的加速需要“使命”教育帮助学生树立正确的价值观，体现了“协作、奋斗、使命”作为思政元素融入工业机器人专业课程的必要性。从学生就业层面普遍存在对岗位忠诚度不够、工作畏难、缺乏团队合作意识与能力的问题。因此结合国家经济发展对工匠人才的需求以及学生就业后存在的主要问题确立了培养具有“协作奋斗的使命感”的工匠技能人才的总体德育目标。
13	数字孪生与虚拟调试技术应用★	使用计算机、建模软件、仿真软件等搭建工业机器人应用数字孪生系统，设置系统参数。 使用计算机、仿真软件、控制器、触摸屏等相关软硬	数字孪生技术定义及应用；工业机器人应用数字孪生系统设计、建模、参数设置；工业机器人、PLC、触摸屏等半实物虚拟调试；工业机器人应用系统仿真设计及验证；工业机	掌握数字孪生与虚拟调试技术，具备工业机器人数字孪生系统建模、仿真、验证与调试的能力	工匠精神的教育成为课程思政中重要内容；经济发展国际交流的加速需要“使命”教育帮助学生树立正确的价值观，体现了“协作、奋斗、使命”作为思政元素融入工业机器人专业课程的必要性。从学生就业层面普遍存在对岗位忠诚度不够、工作畏难、缺乏团队合作意识与能力的问题。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		件工具对工业机器人应用系统进行系统调试。 进行工业机器人应用系统仿真设计及验证。 使用计算机、办公软件等编写工业机器人应用系统仿真运行报告	器人应用系统仿真调试及方案编写。		因此结合国家经济发展对工匠人才的需求以及学生就业后存在的主要问题确立了培养具有“协作奋斗的使命感”的工匠技能人才的总体德育目标。
14	工业机器人技术基础	本课程是工业机器人技术专业课程体系中的专业基础课程之一，是一门多学科的综合性技术，是学生学习的第一门与工业机器人直接关联的课程。通过线上线下双模式教学，按照学习规律培养学生分析问题解决问题能力和团队协作能力,提升学生专业认知及自主学习的兴趣,提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。作为一门概述性课程，为后续课程的顺利开展打下良好的基础。	一、工业机器人概述（4课时） 二、工业机器人运动学基础 1.数学基础(4课时) 2.坐标系及其关系描述（2课时） 3.坐标变换(4课时) 4.工业机器人运动学（2课时） 三、工业机器人机械部分 1.末端执行器（1课时） 2.腕部（1课时） 3.臂部（1课时） 4.机座与行走机构（1课时） 5.驱动器（1课时） 6.传动机构(1课时) 四、工业机器人传感器 （2课时） 五、工业机器人控制系统 （1课时） 六、工业机器人编程技术 （1课时）	课程面向工业机器人技术专业三年制学生，安排在一年级秋季学期开展。充分利用学生刚入校时对工业机器人技术专业的兴趣，将懵懂的专业期盼转变为炽热的专业热情，体会工业机器人的魅力，夯实专业技能的地基。教学主要在多媒体教室展开，初期安排学生参观工业机器人实训室，直观了解所学设备；学习运动学基础时，可以适当加入部分线性代数的内容，帮助学生解决计算问题。 教学中应阐述各章节与后续课程的关系。	结合工业机器人技术基础课程各个项目与后续课程之间的联系及应用，向学生展示专业魅力的同时，通过不同形式的探究活动、自主学习，激发学生的求知欲，培养学生敢于克服困难、不断探索的兴趣。同时，培养学生爱岗敬业、团结协作、精益求精的职业精神；培养学生创新意识和能力；结合国家经济发展对工匠人才的需求以及学生就业后存在的主要问题确立了培养具有工匠技能人才的总体德育目标。引导学生们为国家智能制造领域的发展做贡献。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
15	工业机器人应用系统集成★	本课程为核心课程，以培养学生基本理论和技能为目标，将课程分解为若干工作任务进行循序渐进的讲述，并对完成每个工作任务所应具备的“知识点、技术点、技能点”以及注意实训、评判标准进行综合讲解，培养学生在机器人系统集成方面分析与解决问题的能力和团队协作能力，提升学生自主学习的兴趣,提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。为毕业后从事专业工作打下坚实的基础。	1.认识工业机器人工作站系统(4课时) 2.工业机器人的分类及选择（6课时） 3.基于工业机器人控制器的系统集成（4课时） 4.基于PLC的工业机器人工作站系统集成（6课时） 5.弧焊机器人工作站（4课时）（选修） 6.数控加工机器人工作站 （8课时） 7.自动装配机器人工作站 （8课时）（选修） 8.搬运码垛机器人工作站 （8课时）	充分利用产业学院合作企业资源，校企共同制定学习内容（结合真实任务、案例，将其划分为学习情境），转化为学习任务；采取体验式教学模式，划分成若干个学习小组，学生在组中承担不同的角色，共同完成学习任务。学生在完成任务的过程中，逐渐提高分析问题、解决问题的能力，培养良好的软件开发团队素质和沟通与协作能力。	对标《高等学校课程思政建设指导纲要》，结合国家经济发展对工匠人才的需求以及学生就业后存在的主要问题确立了培养具有工匠技能人才的总体德育目标，引导学生们为国家智能制造领域的发展做贡献。在课程专业内容不变的基础上，将课程思政的理念贯穿于教学全过程，将育人作为教学的主要目标之一。帮助学生树立正确的爱国情怀、职业道德和职业精神，使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观。
16	三维CAD	本课程作为核心课程，旨在培养学生掌握三维CAD技术的基本理论和技能，为未来的工程设计和制造领域奠定坚实的基础。课程以“基础技能掌握→设计思维培养→项目实践应用”为主线，通过项目教学、案例教学和体验式教学等多种教学手段，结合实际工程项目，引导学生将所学知识	1.课程概述(2课时) 2.草图绘制(8课时) 3.拉伸和旋转特征建模 （12课时） 4.基准特征创建（4课时） 5.扫描和放样特征建模 （8课时） 6.附加特征建模（4课时） 7.典型零部件设计及相关知识(8课时) 8.装配设计（12课时） 9.工程图（4课时）	以校企合作、工学结合为平台，强调实践案例教学，确保知识技能与岗位技能相统一。通过具体工程设计案例进行项目式、案例式教学，使学生快速掌握三维CAD技术的核心操作。教学内容紧密结合机械设计规范与标准，以及产品设计方法与规则，培养学生从需求分析到产品设计的全流程能力。	课程思政设计凸显职业教育育人特色，注重职业精神的培育，包括职业道德、职业理想、工匠精神、正确的择业观就业观等的培育。实现培育高素质技术技能型人才，培养大国工匠能工巧匠的育人目标。思政内容选择符合专业要求、符合主旋律，知识传授与立德树人契合度高，有思想性、协同性。课程思政教学案例以专业知识为载体，思政目标与章节知识点教学目标相对应，理清知识与思政案例的脉络、梳理能力与思政目标的层析逻辑，充分发挥课堂育人主渠道的作用。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		与技能应用于实际中，以培养学生的分析解决问题能力、团队协作能力，并提升他们的技术技能和处理实际问题的综合素质。	课程复习（2课时） 共计：64课时		
17	组态控制技术	本课程为核心课程，以培养学生基本理论和技能为目标，以情境教学、案例教学为手段，将水位控制系统分为若干学习情境，通过讲练结合，使学生了解和掌握组态软件的使用和自动化方案设计过程，从而培养学生分析问题解决问题的能力和团队协作能力，提升学生自主学习的兴趣，提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。	1.组态软件的安装、组态原理、基本操作和设计过程 2.触摸屏 3.电动机正反转的组态设计 4.密码锁的组态设计 5.抢答器的组态设计 6.交通灯的组态设计 7.工业现场设备控制及PLC组态程序开发。	充分利用产业学院合作企业资源，校企共同制定学习内容（结合真实任务、案例，将其划分为学习情境），转化为学习任务；采取体验式教学模式，划分成若干个学习小组，学生在组中承担不同的角色，共同完成学习任务。学生在完成任务的过程中，掌握控制方案的组态设计，提高组态技能。	结合不同的教学内容，挖掘课程思政元素，做到每节知识点要对应一个思政教育资源。通过总结课程所蕴含的思政元素：如国家情怀、民族精神、传统文化、理想信念、价值理念、爱岗敬业、诚信等内容，使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”。在工程应用中培养学生的创新素质和严谨求实的态度，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。
18	自动化生产线安装与调试	《自动化生产线安装与调试》是自动化和机电一体化专业的核心课程，通过基于自动化生产线安装与调试工作过程设计任务型学习情境，让学生学会综合运用电机与电气控制、机械、传感检测、PLC、气	1.YL-335B自动线概述（4课时） 2.供料单元工作过程、气动元件、接近开关（6课时） 3.供料单元PLC控制（4课时） 4.加工单元装置侧及PLC控制（8课时） 5.装配单元工作原理、气动元件及PLC控制（10课时）	本课程为项目式课程，共分为八个项目的工作任务，在教学实施过程中突出学生识图能力、安装接线能力、程序设计与调试能力、故障分析与排除能力和创新能力的培养，强调学生在做中学，教师在做中教，并适当融入电工职业资格证书的内容。在实验实训中，学	在教育教学过程中以学习YL-335B型自动化生产线设备为主线，以典型工作任务项目为载体，结合课程本身的知识点，将专业教学目标和课程德育目标相结合，在知识传授中融入价值引领。通过学习自动化生产线安装与调试培养学生的团队协作能力、刻苦学习能力，提高学生的实践动手能力，培养学生诚实、守信、爱岗敬业的职业道德和职业素质。上课过程中通过相关知

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		动控制、变频器、工控组态控制等相关技术的应用。培养学生从事自动化生产线与机电设备安装、设计、维护的基本职业能力，同时培养学生诚实、守信、善于协作、爱岗敬业的职业道德和职业素质。提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。	6.分拣单元工作过程及编码器、变频器（10课时） 7.人机界面组态（4课时） 8.输送单元工作过程、伺服、步进电机（6课时） 9.输送单元PLC控制（4课时） 10.PLC的N:N通信和整体控制（6课时） 课程复习（2课时） 共计：64课时	生分组相互协作完成实验，强化学生实践动手和团队协作配合能力，注重学生的综合职业能力培养，将素质教育贯穿教育教学的全过程。	识点引入大国工匠和学习强国提高学生的科技强国感和民族文化自豪感。
19	变频器调速技术	通过本课程的开展，使学生能够熟悉变频器的结构、基本工作原理，掌握交直流调速系统的设计、安装、调试以及常用电气设备的选型、变频器参数设定、PLC程序设计方法。通过层次性循序渐进的学习过程，使学生较系统地获得必要的调速系统设计的知识和建立完整自动控制系统的能力。并将以前所学习的专业知识有机的结合，最大程度的仿照实际工业生产需求，设定变频器，编写PLC程序，并能用PLC控制变频器。	1.变频器的功能、分类与应用情况（4课时） 2.变频器的功能及电路结构（4课时） 3.变频器的基本操作（4课时） 4.变频器的面板调速控制（6课时） 5.开关量输入端子调速控制（6课时） 6.模拟量输入端子调速控制（8课时） 7.PLC与变频器数字量信号端连接的应用（6课时） 8.PLC与变频器模拟量信号端连接的应用（6课时） 9.变频器的优化特性设置（6课时） 10.变频器的工程实践（12课时） 11.变频器的日常维护与保养（2课时） 共计：64课时	教学内容选择坚持以专业群人才培养目标为依据，遵循以应用为目的，贯彻工学结合的设计理念。课程教学过程中，结合各种案例，拓展学生们对变频调速技术领域知识的理解。充分利用网络资源，调动学生自主学习的主观能动性。实验教学详细讲解并演示操作步骤，指导学生分组完成实验操作，及时总结并撰写实验报告，做好实验过程性考核计分工作，重视培养学生的动手操作能力和团队合作能力。	在教学中，让学生通过不同形式的探究活动、自主学习，体验电气控制系统的基本设计、安装、调试的历程，激发学生的求知欲，培养学生敢于克服困难、终生探索的兴趣。培养学生能够使用交直流调速技术对工业生产设备进行控制，并具备对常用电气控制系统的设计、安装、调试和排除故障的基本能力，同时培养学生辩证唯物主义观点、实事求是的科学态度、逻辑思维能力、分析并解决生产实际问题的能力以及团队协作、勇于创新、敬业乐业的工作作风。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
20	C语言程序设计	本课程是本专业的一门重要的专业基础课程，不但要求学生掌握一门程序设计语言，更重要的是使学生掌握程序设计的基本思路和方法，为后续专业课程的学习打下坚实的基础，培养学生从事工业机器人相关岗位中控制程序的开发和调试能力。将教学内容划分为一个个子项目交予学生合作完成，从而培养学生分析问题解决问题能力和团队协作能力，提升学生自主学习的兴趣，提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质	1. C语言程序设计概述（4课时） 2.基本数据类型和表达式（6课时） 3.顺序结构程序设计（4课时） 4.选择结构程序设计（4课时） 5.循环结构程序设计（4课时） 6. 数组（8课时） 7.函数（4课时）（选修） 8.程序设计（2课时）	充分利用产业学院合作企业资源，校企共同制定学习内容（结合真实任务、案例，将其划分为学习情境），转化为学习任务；采取体验式教学模式，划分成若干个学习小组，学生在组中承担不同的角色，共同完成学习任务。学生在完成任务的过程中，逐渐提高分析问题、解决问题的能力，培养良好的软件开发团队素质和沟通与协作能力。	对标《高等学校课程思政建设指导纲要》，结合《C语言程序设计》课程教学中蕴含的思政教育资源和思政元素，在课程专业内容不变的基础上，将课程思政的理念贯穿于教学全过程，将育人作为教学的主要目标之一。帮助学生树立正确的爱国情怀、职业道德和职业精神，使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，突出育人价值，让立德树人“润物无声”。
21	工业机器人系统智能运维★	按照装配图、电气图、工艺文件等相关文件的要求，使用工具、仪器等进行工业机器人应用系统装配。 对工业机器人应用系统进行常规检查、诊断及防尘、更换电池、更换润滑油等常规维护保养。 采集工业机器人应用系统运行参数、工作状态等数	工业机器人应用系统构成、硬件装配及参数设置；机械、电气系统维护；工业机器人应用系统运行数据采集、维护、常见故障诊断及排除；边缘数据监测及远程运维；制造执行系统及应用；系统运维记录填写及运维报告编制；安全生产知识与技能。	掌握工业机器人系统运维技术，具备工业机器人系统参数配置、机械电气系统维护、系统运行与故障诊断的能力	工匠精神的教育成为课程思政中重要内容；经济发展国际交流的加速需要“使命”教育帮助学生树立正确的价值观，体现了“协作、奋斗、使命”作为思政元素融入工业机器人专业课程的必要性。从学生就业层面普遍存在对岗位忠诚度不够、工作畏难、缺乏团队合作意识与能力的问题。因此结合国家经济发展对工匠人才的需求以及学生就业后存在的主要问题确立了培养具有“协作奋斗的使命感”的工匠技能人才的总体德育目标。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		据，进行监测，现场或远程进行故障排除。			

附录 5

工业机器人技术专业教学进程表

课程类别	课程名称	课程代码	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配						备注
				总学时	理论学时	实践学时			一	二	三	四	五	六	
公共基础课程	思想道德与法治	jc031001	3	48	44	4	必修	考试	48						实践学时（4）
	中共党史	sz044001	1	16	16	0	限选	考试	16						限选课，需修满1学分，建议1-5学期修读
	形势与政策	形势与政策教育（1）qy041021 形势与政策教育（2）qy041022 形势与政策教育（3）qy041023 形势与政策教育（4）qy041024	1	32	32	0	必修	考查	8	8	8	8			第一、二学期课堂教学,第三学期开设网络必修课程，第四学期以讲座形式课外开展
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	jc041001	2	32	28	4	必修	考试		32					实践学时（4）
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	jc041002	3	48	44	4	必修	考试		48					第2学期开设，实践学时4学时
	体育	体育(1)qy047002 体育(2)qy047003 体育(3)qy047004 体育(4)qy047005	8	114	0	114	必修	考试	40	46	14	14			必修课，体育俱乐部课58学时，体育实践课56学时。
	信息技术	xx086069	4	52	26	26	必修	考试	52						执行《高等职业教育专科信息技术课程标准（2021年版）》
	职业规划	jw041001	1	18	18	0	必修	考查	18						第一学期开设
	就业指导	qy041015	2	36	36	0	必修	考查				36			第四学期开设
	大学生劳动教育（理论）	jw044001	1	16	16	0	必修	考查		16					第二学期开设网络必修课16学时
	大学生劳动教育（工学交替实践）	xs044001	1	24	0	24*	必修	考查				1W			根据需要确定开设时间，不少于24学时
	心理健康教育	qy041004	2	32	16	16	必修	考试	32						
	军事理论教育	qy041020	2	36	36	0	必修	考查	36						必修课，18学时线下授课，18学时线上中华优秀传统文化授课
	军事技能训练	xs047001	2	112	0	112	必修	考查	2W						军训训练时间不少于14天
	创新创业教育	qy121007	2	32	32	0	限选	考查				32			限选课，需修满2学分，建议1-5学期修读
	学院公共选修课	jw202X02XX	4	64*	64*	0	选修	考查			32*	32*			选修课，含美育、健康教育、应急救护、中华民族共同体概论等，需修满4学分，建议2-5学期修读

课程类别	课程名称	课程代码	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配						备注
				总学时	理论学时	实践学时			一	二	三	四	五	六	
公共基础课程	公共艺术	jw202X02XX	2	32	32	0	限选	考查			32				限选课，需修满2学分，建议1-5学期修读
	社会责任教育	xx041001	5	80*	0	80*	必修	考查	16*	16*	16*	16*	16*		
	人工智能通识课	jw202X02XX	1	16	16	0	必修	考查		16					
	高等数学	xx041001	8	116	116	0	限选	考试	52	64					
	中华优秀传统文化	jw051002	2	32	32	0	必修	考试		32					根据需要开设在第1-2学期，电子、软件第一学期，机电、信息第二学期
	安全教育	安全教育（1） xs041001 安全教育（2） xs041002 安全教育（3） xs041003 安全教育（4） xs041004 安全教育（5） xs041005 安全教育（6） xs041006	3	60	60	0	必修	考查	10	10	10	10	10	10	在课表中注明
	国家安全教育	xs041011	1	16	16	0	必修	考查			16				第三学期9月份开设
	小计		**61**	**936**	**632**	**304**			**312/2W**	**272**	**80**	**124**	**10**	**10**	
专业技能课程	电工基础	qy085005	5	84	56	28	必修	考试	84						底层共享课程
	工程制图	jd085006	4	64	64	0	必修	考试	64						
	电子技术基础	qy085008	6	96	64	32	必修	考试		96					底层共享课程
	工业机器人技术基础	qy083041	2	26	26	0	必修	考试		32					
	电气控制与PLC技术★	qy086031	6	96	64	32	必修	考试		96					底层共享课程
	焊接与万用表实训	jd089039	1	24	0	24	必修	考查		1W					底层共享课程；劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于4学时
	AutoCAD	qy088002	3	48	0	48	必修	考试			48				底层共享课程
	液压与气动技术	jd083013	4	64	32	32	必修	考试			64				底层共享课程
	C语言程序设计	jd089042	2	48	0	48	必修	考试			48				劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于4学时
	工业机器人现场编程★	qy084003	2	32	0	32	必修	考试			32				实践安排机器人实训基地，融入劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于2学时，课内安排实训
	机械基础	qy082010	4	64	64	0	必修	考试			64				底层共享课程
	数字孪生与虚拟调试技术应用★	jd089044	2	32	0	32	必修	考试			32				
	工业机器人离线编程与仿真★	jd089043	2	32	0	32	必修	考试			32				实践安排机器人实训基地，融入劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于2学时，课内安排实训
	组态控制技术	qy086046	4	64	32	32	必修	考试			64				
	钳工实训	qy088006	1	12	0	12	必修	考证			0.5W				底层共享课程；课证融合；劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于4学时
	变频调速技术	jd083008	4	64	32	32	必修	考试				64			
	工业机器人应用系统集成★	jd086055	4	64	32	32	必修	考试				64			劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于4学时
	智能视觉技术应用★	jd089046	2	32	0	32	必修	考试				32			

专业技能课程	三维CAD	qy089071	4	64	0	64	必修	考试				64			
	自动化生产线安装与调试	qy086045	4	64	32	32	必修	考试				64			
	单片机应用技术	jd086003	6	96	64	32	必修	考试				96			
	岗位实习	jw129001	24	576	0	576	必修	考查					8W	16W	
	小计		**96**	**1746**	**562**	**1184**			**148**	**224/1W**	**384/0.5W**	**384**	**192**	**384**	
	工业机器人安装与调试	jd083017	1	24	0	24	选修	考查					24		根据需要从5门课中选择4门开展
	工业机器人系统智能运维★	jd083052	1	24	24	0	选修	考查					24		
	传感器应用技术	qy085004	1	24	12	12	选修	考查					24		
	工业标识解析技术	jd083050	1	24	12	12	选修	考查					24		
	“现场工程师”综合素养	jd086048	1	24	12	12	选修	考查					24		
	小计		**4**	**96**	**48**	**48**			**0**	**0**	**0**	**0**	**96**	**0**	
合　　计			161	2778	1242	1536	0	0	460/2W	496/1W	464/0.5W	508	298	394	

注：

1.实践实训课程是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、岗位实习等毕业综合实践环节；

2.课程名称后打“★”为核心课程；

3.实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时，但在对应位置填写实习周数，每周按 24 学时数计入总的计划学时；

4.各学期周学时分配栏中的周数为课堂教学周数，周学时为课堂教学周学时，实践实训课程在对应栏中填写实习周数“X 周”

附录6

《劳动教育活动一览表》、《美育教育活动一览表》

在校期间学生活动一览表

类别	活动	活动内容	备注
劳动实践教育	基本劳动实践教育	参加宿舍卫生维护劳动	必修
		参加责任教室卫生维护劳动	
		参加校内实验实训室卫生维护劳动	
		参加日常校园美化、卫生维护劳动	
	选修劳动实践教育	参加学校或二级学院组织的美化城市环境劳动	在校期间社会公益性劳动实践教育需选择 2 项
		协助政府机关单位进行义务劳动	
		参加社区义务劳动、火车站汽车站等公共场所志愿劳动（结合雷锋活动月活动）	
		参加爱国教育基地志愿劳动（结合红色传承月活动）	
		参加军训期间整理内务劳动（第一学期）	在校期间校内服务性劳动实践教育需选择 3 项
		参加校园招聘会服务劳动（第二学期）	
		参加学校或二级学院组织的志愿迎新服务劳动 （第三学期）	
		参加毕业生文明离校服务劳动（第四学期）	
		参加校内外其他的实习劳动，包括专业实习、创业创新等（第五学期）	
		参加校运会、学校大型会议会务服务劳动	
		参加社会实践	在校期间拓展性劳动实践教育需选择 1 项
		参与开放实训室设备维修和维护	
		参与二级学院志愿者服务	
技能训练	第二课堂	专业社团（协会）活动	在校期间第二课堂需选择 1 项
		专业竞赛训练	
	实践课程	焊接与万用表装调实训劳动（第一学期）	在校期间实践课

		钳工实训劳动（第二学期）	程教育必修
		电工实训劳动（第三学期）	
		工学交替实训劳动（第四学期）	
		单片机项目开发实训劳动（第四学期）	
		工业机器人应用编程实训劳动（第三学期）	
	劳动实习	跟岗实习	在校期间进入企业必修
		岗位实习	
美育实践教育	基本美育实践教育	庆国庆经典红歌传唱比赛	必选开展活动
		高雅艺术进校园	
		笔墨书汉字，挥洒中华情	
		寻找最美校园——主题摄影比赛	
		职教周主题演讲比赛	
		大学生读书月系列活动	
		寝室文化节	
		教室板报设计比赛	
	选修美育实践教育	“魅力女生 活力青春”主题女生节	选择性开展活动
		“无烟校园”主题男生节	
		书法、绘画社团主题活动	
		重大节日文艺汇演	
		心理情景剧比赛	
		校园模特大赛	
		校园主持人大赛	
		普通话大赛	
		校园十佳歌手大赛	

附录7

工业机器人技术专业课程教学实施安排表

授课时间 学期 (周次) / 授课地点	一 (1-5)	一 (6-10)	一 (11-15)	一 (16-20)	二 (1-5)	二 (6-10)	二 (11-15)	二 (16-20)	三 (1-5)	三 (6-10)	三 (11-15)	三 (16-20)	四 (1-5)	四 (6-10)	四 (11-15)	四 (16-20)	五 (1-5)	五 (6-10)	五 (11-15)	五 (16-20)	六 (1-5)	六 (6-10)	六 (11-15)	六 (16-20)
教室	安全教育 (校内教师)																							
	形势与政策 (校内教师)																■●▲工业机器人系统智能运维 (校内教师)							
	思想道德与法治 (校内教师)				毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（校内教师）				国家安全教育 (校内教师)				就业指导 (校内教师)				■传感器应用技术 (理论) (校内教师)							
	中共党史 (校内教师)				习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (校内教师)				■●▲液压与气动技术（理论） (校内教师)								■▲工业标识解析技术（理论） (校内教师)							
	高等数学 (校内教师)								■●机械基础 (校内教师)				■●▲工业机器人系统集成（理论）★ (校内教师)											
	■●▲电工基础 (校内教师)				■●电子技术基础（理论） (校内教师)				●▲组态控制技术（理论） (校内教师)				■●▲自动化生产线安装与调试（理论） (校内教师)											
	■工程制图 (校内教师)				●▲电气控制与PLC技术（理论）★ (校内教师)				■C语言程序设计 (校内教师)				●▲变频调速技术（理论） (校内教师)											
	军事理论教育、心理健康教育、职业规划（校内教师）				人工智能通识、中华优秀传统文化 (校内教师)				公共艺术 (校内教师)				单片机应用技术（理论） (校内教师)											
					■●工业机器人技术基础 (校内教师)																			
实训（实验）室	信息技术 (校内教师)				■●电子技术基础（实践） (校内教师)				■AutoCAD (校内教师)				●▲工业机器人应用系统集成（实践）★ (校内教师)				■●▲工业机器人安装与调试 (校内教师)							
					●▲电气控制与PLC技术（实践）★ (校内教师)				■●▲液压与气动技术（实践） (校内教师)				■三维CAD (校内教师)				■传感器应用技术（实践） (校内教师)							
					■●焊接与万用表装调实训 (校内教师)				■●钳工实训 (校内教师)				■●▲自动化生产线安装与调试（实践） (校内教师)				■▲工业标识解析技术（实践） (校内教师)							
									■●▲工业机器人现场编程★ (校内教师)				●▲变频调速技术（实践） (校内教师)											
									●▲组态控制技术（实践） (校内教师)				●▲智能视觉技术应用★ (校内教师)											
									●▲数字孪生与虚拟调试技术应用★ (校内教师)				单片机应用技术（实践） (校内教师)											
									●▲工业机器人离线编程与仿真★ (校内教师)															
生产性实训基地、校外实训场所																	■●▲"现场工程师"综合素养 (现场工程师企业导师)							
													大学生劳动教育（工学交替实践） (网络平台课程教师)						岗位实习 (校内外指导教师)					
操场、教学平台等	体育 (校内教师)																							
	军事技能训练（专业导师、教官）				大学生劳动教育（理论） (网络平台课程教师)																			
													创新创业教育、公共选修课（2门以上） (网络平台课程教师)											
	社会责任教育 (指导教师)																							

说明:
1.各类课程图例
公共基础课程:
专业技能课程:
专业拓展课程:
2.就业岗位群
工业机器人操作调整工:■
工业机器人装调维修工:●
工业机器人工作站系统集成工程师:▲
3.核心课程:★

附录8

工业机器人技术专业人才培养方案制（修）订人员名单

序号	姓名	性别	职称	人员类别	专业	备注
1	耿　职	男	高级工程师	行业专家	机械设计制造及其自动化	产业教授
2	乔志杰	男	教授	二级学院副院长	控制理论与控制工程	双师
3	刘　媛	女	副教授	专业教师	电子与通信工程	双师
4	周　颀	男	讲师	专业带头人	通信与信息工程	双师
5	朱立圣	男	讲师	专业教师	通信与信息系统	双师
6	高　军	男	讲师	专业教师	机械工程	双师
7	许　蛟	男	讲师	专业骨干教师	自动控制	双师
8	王　兵	男	讲师	专业教师	电气工程	双师
9	朱泽奇	男	助教	专业教师	机械电子工程	

附录9

工业机器人技术专业教学计划审定意见表

专业名称	层次	
工业机器人技术	高职	
专业指导委员会成员		
姓名	职称（职务）	工作单位
刘彦	技术部部长	安徽博皖机器人有限公司
刘玉虎	项目部经理	安徽省配天机器人技术有限公司
蒋涛涛	高级工程师	蚌埠凯盛工程技术有限公司
王玲侠	高级工程师	蚌埠市工业自动化研究所副所长 蚌埠市自动化学会理事长
乔志杰	教授	安徽电子信息职业技术学院
专家审核意见		

《方案》培养目标定位准确，课程设置合理，教学方式灵活，理论与实践相结合，线上与线下相结合，符合培养高端技能型人才的目标，适应现代企业的人才需求，符合学院的办学理念。

知识结构和课程体系与培养目标定位一致。课程体系中，基础课程知识体系全面，专业技能课程知识体系范围广，知识结构丰富，符合培养目标。

各类课程的比例以及课程之间关系合理。基础课、专业课和专业拓展课程的设置合理，知识体系由浅入深、循序渐进，注重强化学生动手能力的培养。知识结构和课程体系与培养目标定位一致。电工基础、电子技术基础、工程制图、AutoCAD 等专业基础课程设置紧凑科学合理；电气控制与 PLC 技术、工业机器人应用编程、工业机器人系统集成、智能视觉技术应用、数字孪生与虚拟调试技术应用等专业核心课程教学目的明确，完全符合国家制定的专业教学标准，与生产过程联系密切，符合培养目标的要求。

存在的问题及建议：进一步对接安徽省十大新兴产业发展，对接智能制造，助力“三地一区”“七个强省”建设，彰显专业特色。加强专业实践设备的建设，增大投入教师学生的培训学习，办出专业特色。

安徽电子信息职业技术学院

机电一体化技术专业

人才培养方案

（2026 版 三年制）

专 业 类 别： （4603）自动化类

二 级 学 院： 机电工程学院

撰 写 人 员： 谢义、高军、朱立圣

审 核 人 员： 乔志杰

安徽电子信息职业技术学院

二〇二六年五月

一、概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应装备制造行业数字化、网络化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下机电设备和自动化生产线安装与调试、运行与维修、改造与升级等岗位（群）的新要求，不断满足装备制造业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，结合安徽省及蚌埠地区相关行业实际，依据国家教学标准、国家职业资格目录，依托智能制造产业学院和全国新型玻璃制造装备行业产教融合共同体成员企业，聚合校企双方优势资源，共同修订机电一体化技术专业人才培养方案。

本方案遵循产教融合、校企协同育人理念，在制定过程中组建了由企业技术专家、专业教师和毕业生代表构成的专业指导委员会，对蚌埠凯盛工程技术有限公司、蚌埠国显科技有限公司、蚌埠朝阳玻璃机械有限公司、安徽银锐智能科技股份有限公司、安徽精菱玻璃机械有限公司、海控三鑫（蚌埠）新能源材料有限公司、蚌埠中建材信息显示材料有限公司、中建材（蚌埠）光电材料有限公司、蚌埠国钛纳米材料有限公司等多家企业进行了现场走访，充分调研了区域装备制造产业岗位能力需求，共同确定人才培养目标和规格。

二、专业名称（专业代码）

机电一体化技术（460301）

三、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

四、修业年限

三年

五、职业面向

（一）职业面向

表 1 机电一体化技术职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	自动化类（4603）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34），金属制品、机械和设备修理业（43）

主要职业类别（代码）	机械设计工程技术人员（2-02-07-01）、机械制造工程技术人员（2-02-07-02）、自动控制工程技术人员（2-02-07-07）
主要岗位（群）或技术领域	机电设备安装与调试、机电设备维修、机电设备技改、自动化生产线运维、机电设备售后与技术支持、机电设备质量检验
职业类证书	电工、焊工、特种作业操作证（低压电工作业）、工业机器人集成应用、工业机器人操作与运维、机械产品三维模型设计、智能线运行与维护、数控车铣加工

（二）职业发展路径

机电一体化技术专业毕业生职业发展路径如下图所示。初始就业岗位为：机电产品装调、设备操作、设备维护、运行等，经过岗位实习，专业能力有了一定的提升后，将从事质检、设备调试、运维管理等岗位，部分人员可发展成电气系统设计、工程助理、采购工程师、仓库管理人员、项目经理、生产工艺管理人员等，经过 2—4 年的发展，将成为：质量工程师、产品研发工程师、技术支持工程师、销售经理、设备运维工程师等。

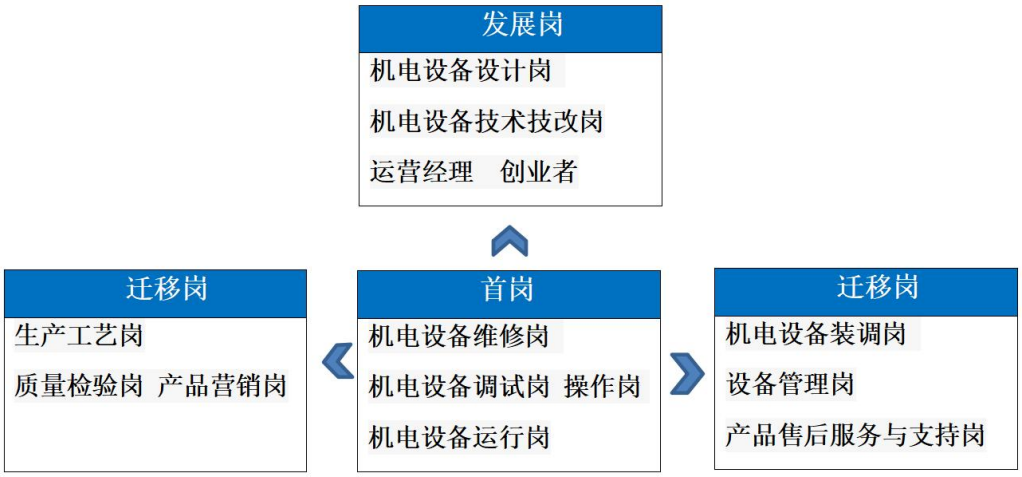

图 1 职业发展路径

（三）职业岗位及职业能力分析

表 2 机电一体化技术专业毕业生主要职业岗位及其职业能力分析

工作岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程	所需职业资格证书
机电设备安装与调试、维修	1.识别零件图 2.设计加工工艺 3.设计工装 4.设备的操作	1.机电设备操作能力 2.工艺分析能力 3.设备故障诊断分析能力	机械制图 机械设计 AutoCAD、机械产品数字化设计	电工、钳工、特种作业操作证（低压电

工作岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程	所需职业资格证书
（主要就业领域）	5.操作工、量具 6.设备的维护、保养 7.设备的故障诊断 8.设备的维修 9.设备的管理	4.维修工具的使用能力 5.设备的维修能力 6.设备维护、管理能力 7.识图能力	电气控制与PLC技术 自动化生产线安装与调试 机电设备维修 钳工实训 传感器技术 运动控制技术 数控加工实训	工作业）
机电设备生产、质量检验	1.机电设备/电气控制设计 2.机电设备/电气控制成本核算 3.机电设备/电气控制系统生产 4.机电设备/电气控制系统质量检验	1.电工电子相关知识 2.电子产品插件、焊接、调试、维修、装配能力 3.产品抽样标准相关知识 4.产品质量检验能力 5.电气元件的基础知识 6.机械图纸识图能力 7.产品生产工艺流程相关知识	电工基础 电子技术基础 机械设计 AutoCAD 机械产品数字化设计 组态控制技术 焊接与万用表装配实训 钳工实训	电工、钳工
车间技术、生产管理	1.生产流程管理 2.生产质量控制 3.生产工艺管理 4.生产设备管理 5.生产环境管理	1.生产管理能力 2.质量管理、控制能力 3.设备维修、维护能力 4.安全生产、EHS管理能力 5.协调能力	新型玻璃装备制造现场管理 机电设备维修	WPS办公应用职业技能等级证书
机电设备产品装配	1.电气设备安装 2.装备工艺制订 3.产品线生产	1.仪器仪表使用 2.电气设计能力 3.电气安装能力 4.工艺分析能力	电工基础、电子技术 液压与气动技术 电气控制与PLC技术 机电设备维修	电工 钳工
机电产品售后、技术支持（主要就业领域）	1.机电产品售后服务 2.产品安装、调试 3.产品维护、维修	1.识图与绘图能力 2.沟通、协调能力 3.设备操作能力 4.设备、产品维护、维修能力 5.设备、产品安装、调试能力	企业现场管理 机电设备维修 电气控制与PLC技术 自动化生产线安装与调试	电工 钳工
自动化生产线操作、维护（主要就	1.系统的集成 2.设备的安装 3.机器人调试 4.机器人编程	1.PLC系统设计与编程能力 2.电气安装能力 3.机器人编程能力	运动控制技术 电气控制与PLC技术 工业机器人编程 组态控制技术 自动化生产线安装与调试	电工

工作岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程	所需职业资格证书
业领域）				
CAD设计制图	1.识读零件、装配图 2.手工绘制常见机械零件图及装配图 3.利用CAD软件绘制二维机械标准件及常见机械零件 4.手工绘制斜二测图及正二测图 5.利用CAD软件绘制三维机械零件图及装配图	1.能手工绘制各种标准件和常用件 2.能手工绘制和阅读常见机械零件图及装配图 3.能手工绘制斜二测图及正二测图 4.能利用CAD软件绘制二维机械专业图形 5.能利用CAD软件绘制三维机械专业图形	机械制图 机械设计基础 钳工实训 AutoCAD 机械产品数字化设计	钳工

六、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业，金属制品、机械和设备修理业的机械设计工程技术人员、机械制造工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业，能够从事机电设备和自动化生产线安装与调试、运行与维修、改造与升级等工作的高技能人才。

表 3 机电一体化技术专业具体培养目标

序号	具体内容
A	能够从事机电设备安装、调试、维修、技术改造、产品营销及技术服务等工作的高素质技能人才。
B	能够在工作中发挥有效沟通协调、组织管理的作用。
C	具有良好的思想政治素质、人文素养、职业素养、信息素养，具有劳动精神、工匠精神和劳模精神，较强的就业能力和可持续发展能力
D	具备信息收集与处理、适应职业变迁的能力，具有探究学习、终身学习和可持续发展能力。
E	立足蚌埠，服务安徽，辐射长三角地区，能够为企业管理、效率提升做出贡献

七、培养规格

对所有典型岗位的典型工作任务进行分析，得到的结果是一个关联的知识、能力与素质集合，可归纳为以下 3 个方面：

1.素质要求

表 4 机电一体化技术专业毕业生素质要求

序号	毕业生素质要求	目标序号
Q1	坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度， 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导， 践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华 民族自豪感。	CE
Q2	掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、 安全防护、质量管理等相关知识与技能， 了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵 守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神。	CE
Q3	具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。	DE
Q4	勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划意识，具有较强的集体意识和团队合作精神。	BD
Q5	具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和至少一项运动技能，达到国家大学生体质健康测试 合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯； 具备一定的心理调适能力。	CD
Q6	掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或 爱好。	D
Q7	树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。	C

2.知识要求

表 5 机电一体化技术专业毕业生知识要求

序号	毕业生知识要求	目标序号
K1	掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。	C
K2	熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产相关	BC

序号	毕业生知识要求	目标序号
	知识；	
K3	掌握英语语言基本知识，职场环境下常用英语词汇和语法规则；	AC
K4	掌握必备的计算机应用基础知识；	A
K5	了解机电设备安装调试、维护维修相关国家标准与安全规范；	AD
K6	掌握机械制图、公差配合、机械制造、机械设计、机械产品数字化设计、机电设备装配与调试等方面的专业基础理论知识；	AD
K7	掌握电工与电子技术、传感器与检测技术、工业机器人技术、PLC 技术、电机与电气控制、运动控制技术等方面的专业基础理论知识；	AD
K8	掌握典型机电一体化设备的安装调试、维护与维修，自动化生产线和智能制造单元的运行与维护等机电综合知识；	A
K9	了解各种先进制造模式，掌握智能制造系统的基本概念、系统构成以及制造自动化系统的基本知识。	AD

3. 能力要求

表 6 机电一体化技术专业毕业生能力要求

序号	毕业生能力要求	目标序号
A1	具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；具有本专业必需的信息技术应用和维护能力，掌握常用文献检索工具。	CD
A2	能够识读和绘制各类机械图电气原理与电气线路图、机械结构图。能根据图纸及技术要求对机、电、液、气系统进行安装和调试；	A
A3	能进行常用机械、电气元器件的选型安装与调试；能够熟练使用常用电工工具和仪器仪表。	A
A4	能进行机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试；能进行机电一体化设备故障诊断和维修；	AC
A5	能够编写、调试 PLC 和工业机器人程序，能对机电一体化设备进行基本操作；具有对自动控制系统进行分析、设计、运维及升级改造的能力。能够对各类控制系统进行设计、程序开发以及调试。	AC
A6	具有能够根据控制系统的性能要求，建立 PLC 与上位机、工业机器人等智能设备的通信，进行控制系统的集成与改造的能力。	AC

八、课程设置及学时安排

（一）课程结构

通过机电一体化技术专业人才需求调研，明确了专业人才的职业面向、职业岗位、工作过程。通过讨论分析和岗位群要求，结合专家的论证意见，确定专业核心能力与学习领域，结合职业技能证书要求人才应具备的知识、能力、素质结构，分析出所需的基本素质与能力课程（包括公共基础必修课和公共基础选修课）、职业能力课程（专业基础课、专业核心课和专业拓展课），将工作任务及核心能力融入教学内容，建立课程标准，开发教学资源，构建以岗位能力为核心，基于工作过程的课程体系。通过校内实验、实训和岗位实习、第二课堂活动等实践教学环节，培养学生机电一体化装调、运维等岗位需要的基本技能。

课程体系与毕业要求关系矩阵图具体见附录 2。

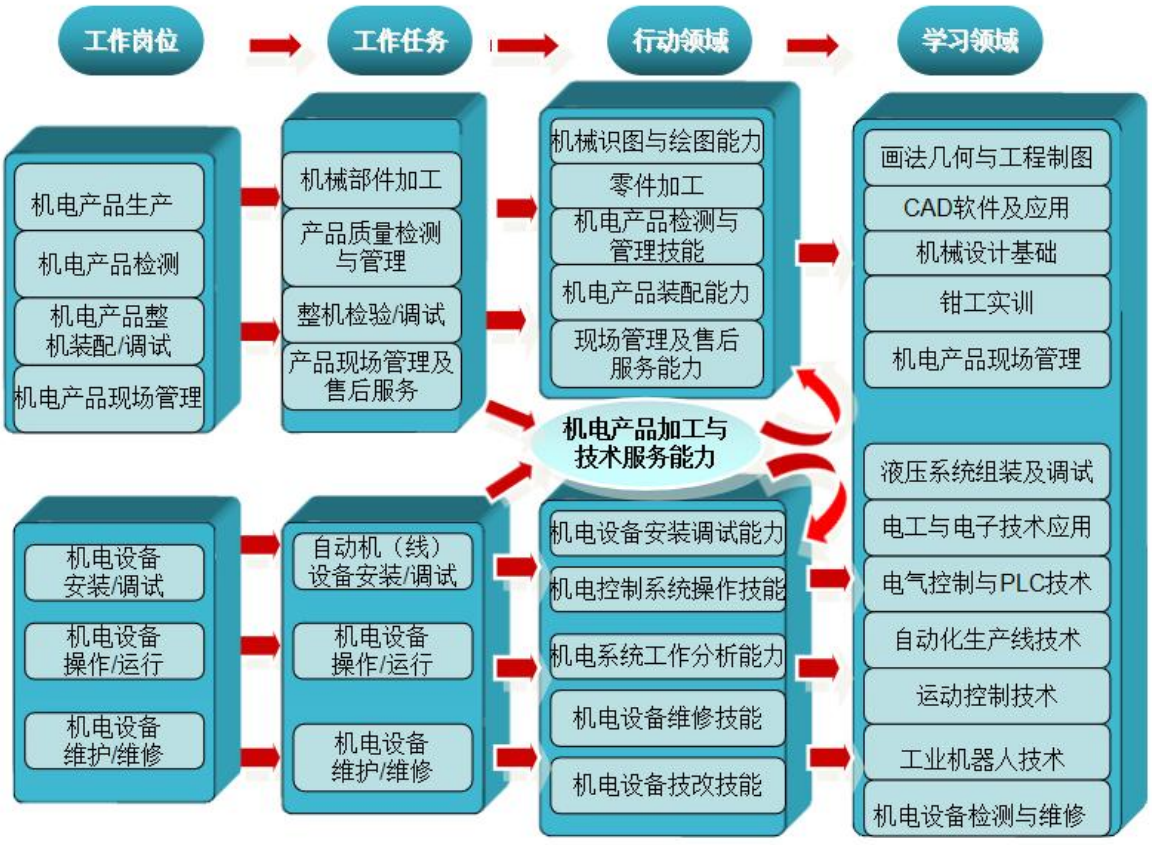

图 2　机电一体化技术专业课程体系结构图

图 3　基于工作过程的专业技术学习领域

（二）课程教学要求

1.公共基础课程

按照国家有关规定，本专业共开设公共基础课 22 门，其中必修课 14 门，包括思想道德与法治、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、中共党史、体育、职业规划、就业指导、高等数学、英语、心理健康教育、信息技术、军事理论教育、军事技能训练、大学生劳动教育（理论）、大学生劳动教育（工学交替实践）等。公共基础课程简介见附录 3。

2. 专业课程

本专业共开设专业课程 23 门，包括专业基础课 11 门，专业核心课 7 门（机械产品数字化设计、机电设备装配与调试、电气控制与 PLC、运动控制技术与应用、机电设备维修、自动化生产线集成与应用、自动化生产线安装与调试），专业拓展课 5 门。专业基础课程是由需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。专业课程简介见附录 4。

3. 实践性教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式。

（1）实训

在校内外进行机械设计、低压电工、钳工、万用表、电气控制与 PLC 技术与应用、机电设备装配与调试、机电设备故障诊断与维修、组态控制技术、自动化生产线运行与维护等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

结合中国特色学徒制和现场工程师班选派专门的实习指导教师和人员，在蚌埠凯盛工程技术有限公司、蚌埠国显科技有限公司、蚌埠朝阳玻璃机械有限公司、安徽银锐智能科技股份有限公司、安徽精菱玻璃机械有限公司、蚌埠中建材信息显示材料有限公司、中建材（蚌埠）光电材料有限公司、蚌埠国钛纳米材料有限公司、蚌埠中恒新材料科技有限责任公司、安徽普源分离机械制造有限公司、蚌埠液力机械有限公司、配天机器人技术有限公司、安徽佰易智能精机制造有限公司、中建材合肥新能源有限公司等设备制造业、金属制品、机械和设备修理业的装备制造类企业进行机电一体化专业实习，包括认识实习和岗位实习。

4.相关要求

本专业充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；同时结合实际落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。开设安全教育（含典型案例事故分析）、社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；同时开设其他特色课程，如智能制造导论、3D 打印技术、智能仿真技术、CAM 加工；由团委或者班级组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

5.证书要求

表 7 专业课程设置和证书职业标准对应培养层次对照表

序号	标准/证书名称	职业功能	工作内容	对应课程
1	钳工国家职业技能标准 钳工职业技能等级证书 (6-20-01-01)	1.钳工基本作业； 2.机械设备装调； 3.机械设备保养与维修	1.锯削、锉削、錾削加工 2.孔、螺纹加工 3.刮削、研磨加工 4.工具制作、刀具刃磨 5.设备装配与调试 6.设备维护、保养、维修	画法几何与工程制图 钳工实训 机械设计基础
2	电工国家职业技能标准	1.继电控制电路装调维修；	1.低压电器选用； 2.继电器、接触器线路装调；	电工基础 电子技术

序号	标准/证书名称	职业功能	工作内容	对应课程
	电工职业技能等级证书 (6-31-01-03)	2.电气设备（装置）装调维修； 3.自动控制电路装调维修； 4.基本电子电路装调维修。	3.临时供电、用电设备设施的安装、维护； 4.机床电气控制电路调试与维修； 5.可编程控制器控制电路装调； 6.常见电力电子装置维护； 7.传感器装调； 8.专用继电器装调； 9.仪器仪表使用； 10.电子元器件选用； 11.电子线路装调维修。	电气控制与PLC技术 数控机床故障诊断与维修 机电设备维修 自动化生产线技术

（三）学时安排

总学时 2674 学时，每 16～18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时占总学时的 34.78%。实践性教学学时占总学时的 55.27%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计占总学时的 14.21%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。岗位实习 6 个月，共计 576 学时，安排在第五、六学期。专业学时比例结构如下表所示。（详细学分、学时分布见附录相关表格）

表 8 专业学时比例结构总表

总学时	总学分	公共基础课程占比	选修课占比	实践性教学学时占比
2674	169	学时：930	学时：380	学时：1478
		占比：34.78%	占比：14.21%	占比：55.27%

九、师资队伍

（一）队伍结构

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

本专业现有专业教师 26 名，企业兼职教师 21 名。专业生师比 10:1，专业教师中副高以上职称（含高级工程师）8 名，高级职称比例占 28%；中级职称（含工程师）13 人，具有硕士学位 16 人，中青年教师中具有硕士以上学位（包括在读）人数占 59%；具有双

师职称的教师 18 人，占专业（含专业基础）教师总人数的 65%；校级优秀中青年骨干教师 5 人。

本专业拥有省级机电一体化技术教学团队，依托机电一体化技术专业群整合各专业教学团队优势资源，注重专业交叉融合，打造一支符合高素质专业化“双师型”要求的“专家领衔、分层培养、双向流动”高水平结构化教师教学创新团队。围绕省级高水平现代产业学院和高水平专业群建设目标，采取“1+1+N”模式，机电一体化技术专业联合智能制造产业学院合作企业共同实施中国特色学徒制和现场工程师培养。为满足人才培养方案的实施，依托省级智能制造产业学院、全国新型玻璃制造装备行业产教融合共同体等校企合作平台，共同组建了由产业教授、专业带头人领衔，包含骨干教师和企业导师在内的高水平“双师型”专兼结合教师队伍。

（二）专业带头人

本专业带头人具备副高职称，具有较强的实践能力，能够较好地把握国内外通用设备制造业、金属制品、机械和设备修理业等行业、专业发展态势，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，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，能在本专业改革发展中起到引领作用。

（三）专任教师

本专业专任教师都具备高校教师资格，具有机械电子工程、机械设计制造及自动化、电气工程及其自动化等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到了相应的技术技能水平；具有本专业的理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专任教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地进行锻炼，具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

本专业聘请了技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，兼职教师具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，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专业教学任务。

在师资队伍建设上坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持立德树人根本任务，始终把思想政治工作贯穿教育、教学全过程，扎实推进“三全育人”综合改革，通过完善青年教师培训机制、建立激励机制，奖励在教学改革、教学效果、个人能力提升方面有显著成效的教师；校企合作实现人力资源共享，结合教师社会实践管理

方案，完成教师轮岗制度的建立；派遣教师参加省级、国家级培训和到国内知名院校进修；聘请企业工程技术人员完成校内外多个教学环节等手段，建立起一支专兼结合的“工程型”教学团队。

十、教学条件

（一） 教学设施

机电一体化技术专业群深入推进校企合作，依托智能制造产业学院和全国新型玻璃制造装备行业产教融合共同体成员企业，聚合校企双方优势资源，共同开发实践教学仪器设备，共同建设实验实训室和联合技术中心。整合校内外实训条件，形成省内具有影响力的开放型区域产教融合实践教学基地，有力支撑高素质技术技能型数控人才培养。根据机电一体化技术专业人才培养的实际需求，结合基于岗位工作过程的课程体系，以人才培养、职业培训、技能鉴定、技术服务为纽带，构建校企结合、优势互补、资源共享、双赢共进的校内生产性实训基地和校外实训基地，并建立有利于教学与实践融合的实训管理制度，以保障基于工作过程的人才培养模式的实施，突出体现专业的职业性、开放性，培养学生的核心能力。

1.校内实训条件

本专业拥有近 20 间多媒体教室，同时拥有电工电子实训室、液压实训室、电气控制实训室、机器人编程实训室、智能制造综合实训室、传感器实训室、机械陈列室、维修电工综合实训室、机电设备装调与维修实训室等，供教学做一体化教学。还有钳工、电控柜组装等 2 个生产性实训车间，实训条件模拟企业现场环境，教学和实训融于一体，学生通过实验实训等环节的锻炼，提高实际操作能力。

表 9 校内实训室

序号	实训室名称	课程实训
1	电工电子实训室	电工电子
2	维修电工实训室（一）	电气控制与 PLC 技术
3	智能工厂仿真实训室	智能工厂仿真技术
4	维修电工综合实训室	电工实训
5	机械见习室	机械设计基础
6	数控维修综合实训室	数控故障维修
7	钳工实训室 1	钳工实训室
8	自动化生产线实训室	自动化生产线技术
9	机械设备装调与控制技术实训室	机械设备装调与控制技术

序号	实训室名称	课程实训
10	传感器技术与检测实训室	传感器与检测技术
11	CAD/CAM 实训室 2	CAD/CAM
12	液压传动实训室	液压与气动技术
13	工业机器人实训室	工业机器人系统集成
14	维修电工综合实训室（二）	组态控制技术
15	运动控制实训室	运动控制技术
16	机器人编程仿真实训室	机器人应用编程仿真
17	智能制造实训室	智能制造应用技术
18	机电设备装调与维修实训室	机电设备维修

2.校外实训条件

本专业已建立了 20 多个正式签约和挂牌的实习基地。包括蚌埠凯盛工程技术有限公司、蚌埠国显科技有限公司、蚌埠朝阳玻璃机械有限公司、安徽银锐智能科技股份有限公司、安徽精菱玻璃机械有限公司、海控三鑫（蚌埠）新能源材料有限公司、蚌埠中建材信息显示材料有限公司、中建材（蚌埠）光电材料有限公司、蚌埠国钛纳米材料有限公司、蚌埠中恒新材料科技有限责任公司、安徽普源分离机械制造有限公司、蚌埠液力机械有限公司、配天机器人技术有限公司、安徽佰易智能精机制造有限公司、中建材合肥新能源有限公司等。实习基地能够从技术资料、外聘教师、学生实习等方面给予支持，为学生“上岗就能顶岗”做出了重要贡献。

（二）教学资源

机电一体化技术专业以“群共享、模块化、项目化”形式，开发建设专业群教学资源，建成一个校企协同建设课程资源的省级专业教学资源库。

本专业的课程多选用“十三五”国家规划教材或“十四五”省级规划教材，教材能够与时俱进。图书馆配有数字资源库，围绕岗位职业能力要求，建设所有核心课程，修订课程标准，建成核心课程的教学资源库，为学生自主学习提供条件。每门课程都融入课程思政，已完成所有核心课程的教学资源的建设工作。其中《电气控制与 PLC 技术》《液压与气动技术》《组态控制技术》《机电设备维修》《机械设计基础》等课程已被批准为省级资源开放精品课程,课程均可实现在线互动学习及在线自主考试;《三维 CAD》课程已被批准为省级 MOOC 课程。《数控工艺加工编程》课程资源中的工程案例以实际工作中遇到的故障为例，具有较强的应用性。

表 10 教学资源

序号	资源名称－类别	对应课程	备注
1	电子技术基础－大规模 MOOC 线上开放课程	电子技术基础	已建成
2	三维造型基础－大规模 MOOC 线上开放课程	机械产品数字化设计	已建成
3	自动化生产线技术－线上开放课程	自动化生产线安装与调试	已建成
4	电气控制与 PLC 应用技术-超星平台课程	电气控制与 PLC 应用技术	已建成
5	组态控制技术-超星平台课程	组态控制技术	已建成
6	机电设备维修-超星平台课程	机电设备维修	已建成
7	液压与气动技术-超星平台课程	液压与气动技术	已建成
8	机械设计基础-超星平台课程	机械设计基础	已建成
9	智能制造虚拟仿真技术-超星平台课程	智能制造虚拟仿真技术	已建成

为了更好地配合核心课程教学，便于学生利用网络课程拓展知识和能力，已完成多部与核心课程相配套的特色教材的编写工作、多本实训指导书的编写工作，完成了 70%以上的专业课教材的编写工作。并制定所有专业课程的课程标准，指导教学过程。

（三）教学方法

运用现代化教学手段，改革传统教学方法，推行“任务驱动、项目导向”的教学模式，探索核心专业课程的分段式教学组织模式。改革实践教学内容和改进实践教学方法，优化实践教学设计，实现生产车间与课堂一体，并在生产车间开展“教学做”一体化、开放式教学，将职业技能培训与鉴定以及岗位实习融入课程教学中。将“形成性考核”渗入考核模式中，全面考核学生的学习能力、理解能力、运用能力及创新能力。教学过程中，积极融入“课程思政”元素，形成“思政课程与课程思政”共同育人的格局。

校外岗位实习由校外工程技术人员担任指导教师、校内专业教师辅助教学，通过在生产、管理一线顶岗实践，完成企业实际项目教学，教学地点在合作企业。

（四）学习评价

改进和加强学习过程管理与评价。严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。通过多样式的考核方式，实现对学生专业技能及岗位技能的综合素质评价，激发学生自主学习，鼓励学

生的个性发展以及培养其创新意识和创造能力，更有利于培养学生的职业能力。

所有必修课和学生选定的选修课等均在教学过程中或完成教学目标时进行知识和技能考核，合格者取得该课程学分。

评价体系包括：笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、证书考核等多种考核方式。每门课程评价根据课程的不同特点，采用其中一种或多种考核方式相结合的形式进行。科学、合理的专业成绩考核评价体系的实施应该能促进师生互动，提高学生对机电一体化技术专业知识、技能学习的兴趣与积极性，有利于他们未来走上工作岗位后的沟通能力提升，有利于良好学习习惯的养成，有利于学生养成终身学习的理念，促进学生人格的培养。

专业核心课程采用理论考试（40%）+技能考核（30%）+平时成绩（30%）“433”的综合考核方式进行，其中技能考核又包括学生自评、学生互评和教师测评成绩。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

建立规范化、制度化的教学过程质量监控体系。在严格执行学院制订的教学质量与评价等各项管理规章制度的同时，学院建立了完整、合理的教学运行组织机构，建立了相应的管理制度或办法，健全和完善了教学质量监控体系。

1.成立教学质量监控小组

成立了由机电工程学院院长、副院长、专业负责人和企业专家组成的教学质量监控领导小组，负责本专业教学质量监控的具体工作，如收集、反馈教学质量监控工作的有关信息，组织教学质量座谈会、教师座谈会等。根据专业人才培养目标的要求，对教学各环节实施全方位、全过程的及时监控。教学质量监控的主要环节包括：教学检查、课堂教学情况、实践教学情况、授课计划执行情况、教师评教、学生评教、专业建设、教材质量等。

2.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理

机电工程学院定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.建立集中备课制度，有效反馈教学信息

专业教研室建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。认真做好教育教学督导、学生评教、教师评教、教师评学等工作，建立各级听课制度。此外，每个班级聘任一名教学信息员，对课堂教学信息进行收集、整理和汇总，填写教学信息员反馈表，同时将有关意见及时反馈给任课教师本人，在督导组帮助下制定整改方案，改进教学过程，提升教

学效果。

4．建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制

学院建立了毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。同时为加强对岗位实习的教学管理，保证岗位实习的教学质量，在学院出台的《安徽电子信息职业技术学院工学交替岗位实习管理办法》基础上，结合专业特点，在二级学院层面制订了专业岗位实习工作计划，进一步细化了岗位实习工作流程和具体要求，明确了各项工作负责人及其责任。制订了《岗位实习方案》《学生岗位实习手册》《岗位实习指导手册》等教学文件，实现了岗位实习课程化，岗位实习管理全程化。

（二）毕业要求

1.三年制高职修完培养方案规定 169 学分；

2.学院公共选修课不低于 4 学分，创新创业教育课程 2 学分；

按照本专业培养方案的要求修满最低毕业学分，德、智、体、美、劳考核合格，可获得全日制专科毕业证书。

十二、附录

附录 1 毕业要求与培养目标矩阵图

表 11　机电一体化技术专业毕业要求与培养目标矩阵图表

毕业要求 / 培养目标	素质要求							知识要求									能力要求					
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	A1	A2	A3	A4	A5	A6
目标 A										√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√
目标 B				√													√					
目标 C	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√									√	√	√
目标 D			√	√	√	√							√	√	√	√	√			√	√	
目标 E	√	√	√	√									√	√	√		√	√	√	√	√	√

附录 2 课程体系与毕业要求关系矩阵图

表 12 机电一体化技术专业课程体系与毕业要求关系矩阵图

毕业要求 / 培养目标	素质要求							知识要求									能力要求					
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	A1	A2	A3	A4	A5	A6
思想道德与法治	M	H							H								L					
形势与政策	M	M						L														
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	M						H										L				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	M						H										L				
体育				L	H													L				
人工智能通识课											H										H	
信息技术											H										H	
职业规划		L		H																		
就业指导		L		M				L														
大学生劳动教育（理论）		M	L				H															
大学生劳动教育（工学交替实践）		M	L				H															

毕业要求 培养目标	素质要求							知识要求									能力要求					
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	A1	A2	A3	A4	A5	A6
心理健康教育				M	H																	
军事理论教育	M							M														
入学教育与军训	M	M		H	M			L														
创新创业教育			M																			
学院公共选修课				L		L		M														
社会责任教育		M		L																		
实用英语								H														
高等数学								H														
中共党史	H	M						H														
安全教育			H					M														
电工基础			H						H									H		L		
电子技术基础			H						H									H		L		
画法几何及机械制图									H									H	L			
AutoCAD									H		M						M	H				
机械设计基础									H			L						M				
机械产品数字化设计											H								M			

毕业要求 培养目标	素质要求							知识要求									能力要求					
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	A1	A2	A3	A4	A5	A6
数控加工实训		M	H	L						H	H	M					H	H	L		H	
电气控制与PLC 技术		M	H	L						H	H	M					H	H	L		H	H
自动化生产线安装与调试		M	H	L						H	H	M				L	H	H	L		H	H
组态控制技术			M									H								H	H	H
机电设备维修		M	H	L						H	H	M					H	H	L		H	
液压与气动技术									H			M								L	L	
机电设备装配与调试		M	H	L						H	H	M					H	H	L		H	
焊接与万用表装调实训			M								H								H			
自动化生产线集成与应用			M									M			L	H				M		H
运动控制技术		M	H	L						L	M	M						M	H			
钳工实训		M	H	L					L	L							M	L	L			
新型玻璃装备制造现场管理		M	M	M				H								H		L			H	M
CAM 加工			H						M			H								H		

毕业要求 培养目标	素质要求							知识要求									能力要求					
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	A1	A2	A3	A4	A5	A6
智能制造应用技术		L	H	M						M	H					H	H		M		M	
传感器与检测技术			M					M								H	M					
智能制造仿真技术											M					H			M			
岗位实习		M	M	H	L			M	H	M	M						H	M	H		M	

附录 3 公共基础课程简介

表 13 公共基础课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	思想道德与法治	通过教学，培养大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观。此门课程是以培养什么样的时代新人为主线，依据大学生成长成才规律，综合运用相关学科知识，教育、引导大学生加强世界观、人生观、价值观、道德观和法治观修养，帮助大学生牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素养，为新时代成为全面发展的社会主义建设者和接班人打下坚实的基础。	绪论：担当复兴大任成就时代新人； 1.领悟人生真谛、把握人生方向； 2.追求远大理想、坚定崇高信念； 3.继承优良传统、弘扬中国精神； 4.明确价值要求、践行价值准则； 5.遵守道德规范、锤炼道德品格； 6.学习法治思想、提升法治素养。	1.该课程以培养时代新人为主线，以世界观、人生观、道德观、价值观、法治观教育为核心来展开教学内容，引导大学生完善四种认识（认识社会、高校、职业和自己），学会四种技能（如何学习、如何做人、如何做事和如何交往），做符合时代新人要求的大学生，帮助学生了解新时代对他们在思想、政治、道德、法治观念和心理素质方面的要求。教学中力求达到科学性、创新性、思想性、启发性、针对性和实践性	通过教学，引导学生形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念，这是大学生素质形成的核心和关键； 2.运用知识的能力体现为学生分析问题、解决问题的程度和水平，从而提高学生的思想、政治、道德、法治观念和心理素质，把学生培养成“有理想、有道德、有文化、有纪律”的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
				的统一。 2.教学方式可灵活多样。如:理论教学、案例教学、课堂互动、多媒体教学和第二课堂的实践教学等。 3.学习成绩评定应注重科学性、合理性。注意把学生的学习态度、平时成绩、卷面成绩、实践成绩等方面结合起来。	靠接班人。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化时代化为主线，以中国特色社会主义为重点，着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程及理论成果。学生掌握和领会毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系产生的历史必然性、历史地位及对中国革命、中国社会主义建设和改革事业的指导意义;把握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的基本内容及其科学体系，全面推动党的理论成果进教材、进课堂、进学生头脑，从而坚定大学生在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。	导论；毛泽东思想及其历史地位；新民主主义革命理论；社会主义改造理论；社会主义建设道路初步探索的理论成果；中国特色社会主义理论体系及其历史地位；邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。	通过教学,引导学生能深刻认识到马克思主义理论及马克思主义中国化时代化的理论成果对实现中华民族伟大复兴的重要性,帮助大学生坚定对中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信,更进一步地确立和完善正确的世界观、人生观、价值观。同时在实践能力方面培养学生运用马克思主义立场观点和方法认识问题、分析解决问题的能力,为将来进入社会更好地发展提供正确的思想价值观和科学的方法论。	帮助学生坚定马克思主义信念，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的信念，增强理解与执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的主动性和自觉性。在未来的职业生涯中，坚定不移走中国特色社会主义道路，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而承担起历史使命。增强“四个意识”、坚定“四个自信”、坚决做到“两个维护”，培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，培养担当民族复兴大任的时

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
					代新人。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义，是中华文化和中国精神的时代精华，是党和人民实践经验和集体智慧的结晶，是中国特色社会主义理论体系的重要组成部分，是全党全国各族人民为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南，必须长期坚持并不断发展。习近平新时代中国特色社会主义思想中的“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”等内容体系，系统阐述关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本观点，全面介绍习近平总书记对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面作出的理论概括和战略指引。科学揭示了新时代我们党治国理政重大原则方针，体现了理论逻辑、历史逻辑、实践逻辑的有机统一，对于培养兼具科学价值信仰与科学理论涵养的新时代青年意义重大。	导论；新时代坚持和发展中国特色社会主义；以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴；坚持党的全面领导；坚持以人民为中心；全面深化改革开放；推动高质量发展；社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略；发展全过程人民民主；全面依法治国；建设社会主义文化强国；以保障和改善民生为重点加强社会建设；建设社会主义生态文明；维护和塑造国家安全；建设巩固国防和强大人民军队；坚持“一国两制”和推进祖国完全统一；中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体；全面从严治党。	坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装青年学生，引导他们把握丰富内涵、精神实质、实践要求，铸牢信念的思想理论根基。针对学生现实关切和思想困惑开展教学，增强思政课的思想性、理论性和亲和力、针对性，让学生愿意听、喜欢听，进而真学真懂真信真用。坚持将党的最新理论成果融入思政课教学。引导大学生了解国内国际环境的复杂多变，从而增强居安思危的忧患意识。	引导学生树立中国特色社会主义共同理想，深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南；充分认识习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、21世纪马克思主义，增进政治认同、思想认同、理论认同和情感认同；引导学生形成实事求是的科学态度，不断提高科学思维能力，增强分析问题、解决问题的实践本领，依靠学习走向未来；引导学生树立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，在知行合一、学以致用上下功夫，增长知识、锤炼品格。
4	形势与政	以马克思列宁主义、毛泽	党的理论创新	通过对国内外形势	了解和正确认识

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
	策	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为指导，紧密结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际和专业情况，通过讲解、分析国内、国外的经济、政治、大国关系等热点问题，帮助学生开阔视野，及时了解和正确理解国内外重大时事，使大学生树立坚定的爱党、爱国信仰，具备较强的政治分析和思辨能力，厚植爱党、爱国、爱社会主义的情感。	成果，新时代国内外形势，特别是党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战，中国式现代化建设中的理论问题、现实问题、实践问题以及青年学生普遍关注的热点难点焦点问题等。	和国家大政方针的学习和研讨，针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助学生认清国内外形势，培养学生全面、准确地理解党的路线、方针和政策的能力，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和现代化建设伟大事业。	实现中国特色社会主义现代化的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想，增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信念，增强担负实现中华民族伟大复兴的使命感和责任感，提高综合素质，塑造学生成为“有理想、有道德、有文化、有纪律”的爱国主义大学生。
5	中华优秀传统文化	本课程的培养目标是帮助学生了解和认识中华传统文化的优秀要素，熟悉中国传统思维模式，学习中华传统美德，体悟中华民族品格；启迪学生热爱祖国、热爱民族文化；引导学生汲取中华民族智慧，提高学生对中华优秀传统文化的自主学习和探究能力，培养学生的文化创新意识，增强学生传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。引导学生完善人格修养,关心国家命运，深化家国情怀，自觉把个人理想和国家梦想、个人价值与国家发展结合起来，增强民族自信心、自尊心、自豪感，弘扬中国价值，从而助推学生人文素养、职业素养和专业素养的全面发展。具体目标如下：	全书内容包括中国传统文化的生成、发展与基本精神，中国古代哲学、文字、教育、文学、艺术、科技、节日、礼仪和生活方式等知识，引导学生不忘初心，在探寻文化源头、剖析文化现象、领悟文化内涵、传承文化精神中，丰富人文知识、拓宽人文视野、涵养人文情怀、汇聚人文力量，从而追求美好生活，实现人生	一、明确定位，守正创新 1. 筑牢知识根基：系统性与精准性并重，构建逻辑框架，以“时间轴+专题模块”双线设计课程，先梳理“先秦奠基—汉唐融合—宋明转型—近现代传承”的历史脉络，再分哲学、文学、民俗等专题深入解析，避免碎片化知识堆砌。 2. 聚焦能力培养：分层引导，知行合一，针对不同学情设计梯度目标，强化实践导向，开设“文化工作坊”，让学生通过动手操作理解文化内涵。 3. 价值引领：隐性渗透，避免说教，以	着眼于全景式介绍中国传统文化的生成、发展与基本精神，选择了中华传统文化绪论、中国古代哲学、中国汉字文化、中国古代教育、中国古代文学、中国传统艺术、中国古代科技、中国传统节日、中国古代礼仪、中国古代生活方式等十个模块，在丰富学生的人文知识的基础上，传递人文精神与科学精神。 1.培养学生厚德载物、浩然之气的君子人格，形成积极的人生态

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		1. 知识目标 （1）能够正确、全面地了解中华优秀传统文化的基本精神，及其在哲学、伦理、宗教、教育、语言文字、文学、艺术、史学和科学技术方面的发展历程和精髓。 （2）能够准确叙述最能揭示传统文化特征的基本命题和概念。 （3）能够基本掌握中国传统文化发展进程中起关键作用的人物、流派及其贡献。 （4）熟知中国传统美德。 2. 能力目标 （1）能够吸收优秀传统文化的精髓和智慧，感悟传统文化的精神内涵。 （2）能够掌握学习传统文化的科学方法，养成学习传统文化的良好习惯。 （3）能运用中国传统文化中的智慧，处理好人与人、人与社会、人与自然的关系。 （4）能运用中国传统文化科学的思维方式和方法，解决生活和工作的问题。 （5）能从文化的角度，分析解读当代社会的现象。 3. 素质目标 （1）培养学生对中华传统文化的热爱崇敬之情，从而激发他们树立坚定的理想信念和爱国主义情怀。增强学生的民族自尊心、自信心、自豪感。 （2）提高学生的文化品位和文化素养，开阔学生视野，不断丰富自身精神世	抱负。教材内容上强调科学性、知识性、文化性的统一，注重贴近学生生活；体例上由十个单元组成，具体如下： 1. 历史的天空：中国传统文化 2. 生命的律动：中国古代哲学 3. 智慧的结晶：中国汉字文化 4. 至善的境界：中国古代教育 5. 诗意的栖居：中国古代文学 6. 璀璨的星空：中国古代艺术 7. 先民的创造：中国传统科技 8. 岁月的烙印：中国传统节日 9. 大国的风范：中国传统礼仪 10. 多彩的生活：中国古代生活方式	文化人，润物无声，增强文化认同。辩证看待传统，培养批判思维，不回避传统文化中的局限性，但需置于历史语境中分析其成因，同时强调如何“扬弃”。 二、教学实施：方法适配，技术赋能 1. 创新教学方法，激活课堂生态，有效使用案例教学法、角色扮演与情景模拟、跨学科融合等方法，提升学生课堂参与度。 2. 善用数字技术，拓展学习场景，构建混合式教学模式，课前通过慕课完成基础知识预习，课中聚焦案例讨论与实践操作，课后利用在线平台开展活动，形成学习闭环。 3. 多元评价，过程性与发展相结合 三、教师素养：终身学习，示范引领 1. 学术功底与教学能力双提升，深耕专业领域，持续追踪中国文化史、考古学、民俗学等领域的新成果，更新知识结构。 2. 文化践行者的自我定位，教师自身需展现对传统文化的尊重热爱，成为“文化参照”。 3. 联动资源，构建大	度和正确的价值观； 2. 培养学生仁爱孝悌、明礼诚信、礼敬他人的传统美德，培养学生为人处世的和合精神； 3. 培养学生“感恩”“互助”的人文情怀； 4. 培养学生对生命、职业、社会、国家的责任感和使命感； 5. 培养学生对中华传统文化的热爱崇敬之情，从而激发他们树立坚定的理想信念和爱国主义情怀，增强学生的民族自尊心、自信心、自豪感。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		界。 （3）培养学生吸收中华优秀传统文化精髓，更好地处理人际关系。 （4）培养学生的爱国主义情感、社会主义道德品质、积极的人生态度和正向的价值观；培养学生形成健康的个性和健全的人格，促进其综合职业能力以及职业生涯的发展。		文化教学圈，参与区域内“传统文化教学联盟”，共享优质课程资源，扩大教学辐射面。	
6	高等数学	1. 通过对《高等数学》的学习，学生能够获得相关专业课程及未来工作和进一步发展所必需的数学基础知识、基本的数学思想方法和必要的应用技能，为学习专业课程和进一步学习现代科学技术打下必要的数学基础； 2. 使学生学会用数学的思维方式去观察、分析现实社会，去解决学习、生活和工作中遇到的实际问题，并进一步增进对数学的理解和认识，增强对数学学习的兴趣，增强应用数学的意识； 3. 使学生具有一定的创新精神和提出问题、分析问题和解决问题的能力；使学生既具有独立思考精神，又具有团体协作精神，在学习和工作中实事求是、坚持真理，适应社会经济的发展，做时代的主人。	第 1 章 函数 1 函数及其性质；2 初等函数 第 2 章 极限与连续 1 数列的极限 2 函数的极限 3 两个重要极限 4 函数的连续性 第 3 章 导数与微分 1 导数的概念 2 求导法则 3 高阶导数 4 函数的微分 第 4 章 导数的应用 1 洛必达法则 2 函数的单调性 3 函数的极值与最值 4 曲线的凹凸性与拐点 5 应用示例——效率最值问题 第 5 章 不定	结合高等数学课程的特点，在教学中，坚持以学生为主体，注意引导学生思考，培养数学思维和逻辑推理。课程采用混合式教学模式，综合运用讲授法、启发式教学法、练习法等教学方法。 1.讲授法 各章节的概念、定理、公式、方法等知识点一般采用讲授的教学方法。教学过程中不仅仅传授知识，也要让学生知道和理解知识，更重要的是通过对重难点释疑等环节，加强学习效果，将知识转化为学生的技能和能力，使其能够在专业知识中深化应用。 2.启发式教学法 以学生发展为本，根据学生认知特点和能力水平组织教学，重视课程引入和启发。各个模块都有导入案例，通过提出问	坚持数学课程内容教学与育人目标相融合的改革方向，落实立德树人根本任务。 1.在数学教学中融入爱国主义教育。首先通过我国古代数学发展史的介绍，让学生了解我国数学发展的辉煌历史，增强民族自豪感；其次，介绍我国的数学家及其故事，让学生感受我国数学家的智慧和勇气，激发他们的爱国热情，增强学生为中华民族伟大复兴而努力学习的社会责任感和历史使命感。 2.关联数学与现实生活，数学虽然很枯燥，但是它的应用非常广泛，教学过程中对知识的理解和

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			积分 1 不定积分的概念与性质 2 换元积分法 3 分部积分法 第 6 章 定积分及其应用 1 定积分的概念与性质 2 微积分的基本公式 3 定积分的计算 4 广义积分 5 定积分的应用 第 7 章 多元微积分 1 空间解析几何 2 多元函数 3 偏导数 4 全微分及其应用 5 多元复合函数的微分法 6 二重积分 第 8 章 常微分方程 1 常微分方程的基本概念 2 一阶微分方程 3 可降阶的高阶微分方程 4 二阶常系数线性微分方程 第 9 章 线性代数 1 行列式 2 矩阵的概念及运算	题—启发引导—评价总结的方法，在强化学习能力培养的同时，加强数学基础知识教学和数学基本技能的训练。 3.练习法 练习包括课堂练习、课后练习、单元测试等多种方式。通过不同方式和不同层次的练习达到巩固知识、加强技能的目的。在本课程的教学中根据教学需要，充分利用多媒体手段、线上线下各种教学资源，提高学生的学习兴趣与参与度。 信息化背景下，教与学的方式都在发生转变，教师要有效运用现代信息技术和现代化教学手段，营造信息化教学环境，改进教学方式，开发利用优质教学资源，提高教学效果。	应用就是科学精神的培养，提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。 3. 注重科学思维方法的训练和科学伦理的教育，培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			3 矩阵的初等行变换与矩阵的秩		
7	新职业英语	《新职业英语（基础篇）》课程的总体目标是全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，以中等职业学校和普通高中的英语课程为基础，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程的学习，学生应该能达到课程标准所设定的四项学科核心素养的发展目标： 1. 职场涉外沟通目标 2. 多元文化交流 3. 语言思维提升 4. 自主学习完善	《新职业英语（基础篇）》的内容由主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略六要素组成。 1.主题类别 主题类别分为职业与个人、职业与社会和职业与环境三方面的内容。 2.语篇类型 围绕单元主题涉及的典型英语交际场景和工作场景，融入了包括口头、书面、新媒体等多模态语篇，介绍了与单元主题相关的职场工作中的实用文体。 3.语言知识 语言知识包括词汇知识、语法知识、语篇和语用知识。 4.文化知识 涵盖经济、科技、历史、社会习俗、中外职场文化、企业文化等内	1. 坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能：教师要关注课程内容的价值取向，提炼课程思政元素，根据英语学科特点，合理设计教学活动。 2. 落实核心素养，贯穿英语课程教学全过程：教师要依据教学目标、围绕教学内容，设计符合学生情况的教学活动，全面促进学生英语学科核心素养的提升，有效促进学业目标的达成。 3. 突出职业特色，加强语言实践应用能力培养：教师要通过多种语言活动，让学生体验语言规律，充分调动和发挥学生学习的积极性、主动性、创造性，在提高英语语言实践应用能力的同时，加深其对职业理念、职业责任和职业使命的认识与理解。 4. 提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变 5. 尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展：教师要根据学生认知特点和能力水平组织教学，	《新职业英语（基础篇）》全面落实“新课标”主题类别中规定的职业与个人、职业与社会和职业与环境三方面的内容，涵盖不同职业涉外活动中共有的典型职场情境任务，把课程思政的理念融入英语教学中，力求引领学生实现职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善四项学科核心素养的融合发展。 1.整合内容 2.案例分析 3.实践活动 4.指导评价

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			容。 5. 职业英语技能 Mini-project 是典型的应用环节，它将语言学习与职业技能培养有机融合。6.语言学习策略 Self-study Room 版块提供了英语学习策略的讲解	尊重生源差异和个体差异，满足学生的不同需求。	
8	体育	通过教学与训练，使学生掌握体育运动的基本技能，了解体育运动的相关知识。结合相应的实践教学，培养学生积极参与体育活动并形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识。 （一）知识教学目标 使学生掌握必要的体育与卫生保健知识和体育基本理论知识，增强体育锻炼和保健意识，注重学生个性与体育特长的发展，提高自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的能力，为学生终身锻炼奠定基础。 （二）能力教学目标 全面提高学生身体素质，发展身体基本活动能力和运动能力，掌握不同运动项目的基本运动技能；培养学生体育运动兴趣和习惯。 （三）素质教育目标 通过体育教学，进行爱国主义、集体主义和职	1.全面提高身体素质，内容包括学生的力量、速度、耐力、柔韧、协调与灵敏素质，重点发展力量、有氧耐力和柔韧素质。 2.提高身体基本活动能力，提高走、跑、跳、投、支撑等基本活动能力。 3.提高运动能力，提升 高学生在体育实践中的自我运动能力。 4.提高自我保健能力内容，通过学习体育运动基本知识与方法，提高自我保健	1.教师在教学中要遵守体育教学规范，贯彻体育教学规律，切实转变教学观念，树立健康第一和以能力为本位的教育思想。 2.教学必须面向学生，注意结合学生的年龄、性别、生理和心理特点以及专业特点，采取灵活多样的现代教学方法、手段进行教学，以便充分激发学生的主体意识，培养学生的创新能力和良好的社会适应能力。 3.各专业的学生在校内实习期间，应根据具体情况，因地制宜地安排适当的锻炼时间，督促学生坚持自我锻炼，以促进学生身心健康成长。	体育课程是人才培养的重要途径之一，对学生的身心健康发展、体育素质提高有独特的教育作用。在新的历史时期，将思政融于体育课程的教育新模式是实施“立德树人”的有效途径和重要抓手。根据体育课程总体设计的理念和人才培养的要求，结合学生实际，将思想政治教育目标融入其中。设计体育课程框架、选取适当的教学内容、合理利用教学资源，使学生掌握必备的体育理论知识和体育运动技能，做到知识技能的传授、素质培养以

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		业道德与行为规范教育，不断增强学生的合作、创新等意识，不断提升学生的意志品质和身心调控水平，不断健全学生的完美人格，努力增强学生社会责任感。	能力。		及价值引领相结合，培养学生的爱国情怀，积极有效地推动课程思政的建设。
9	军事理论教育	以国防教育为主线，以军事理论教学为重点，以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来的要求，使学生能够理解国防历史，了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容。适应我国人才培养战略目标和加强国防后备力量建设的需要，为培养高素质社会主义事业的建设者和保卫者服务。通过学习，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员；国家安全概述、国家安全形势、国际战略形势；军事思想概述、外国军事思想、中国古代军事思想、当代中国军事思想、战争概述；新军事革命、机械化战争、信息化战争；信息化装备概述、信息化作战平台、综合电子信息系统、信息化杀伤性武器等。	军事理论课以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。课程纳入普通高等学校人才培养体系，列入学校人才培养方案和教学计划，实行学分制管理，课程考核成绩记入学籍档案。采取线上线下相结合的形式授课，学生学习结束后需通过考试，方可取得该课程学分。	以爱国主义教育为核心，以以教师思想建设为关键，以树立学生主体思想为根本要求，三方面协同构成。“课程思政”实施路径上，要加强方式创新，注重课程延伸的重要作用，利用现代化技术开展立体教学，以实践促进课程思政的实现。
10	心理健康教育	知识目标：了解心理健康的相关理论和基本概念，掌握正确的交往观、爱情观、生命观、幸福观的标准；了解人格各重要组成部分的含义。 技能目标：掌握自我探索能力，能正确认识自我，进行内省。掌握心理	1.关注心理健康走近心理咨询 2.了解自我意识明确发展方向 3.学会有效沟通创造和谐人际	1.巧设项目，注重体验 2.精炼内容，凝练专题 3.依托实践，助力课堂 4.育心育人，润物无声	本门课程所设专题，课程思政元素丰富、融入途径众多。目标设定方面，将世界观、人生观、价值观的教育纳入课程的教学目标中，并在授课

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		调适能力，能积极应对变化，科学调适。 学习态度与价值观：树立正确的交往观，能用积极的角度看待问题，待人真诚，诚信友善；树立正确的爱情观，能有效地表达自我价值并自我尊重，不盲目自大也不妄自菲薄；树立正确的生命观，能正确认识生命存在的价值和意义；树立正确的幸福观，明确幸福不仅仅是快感和快乐，更重要的是创造有意义的人生。	4.探索爱情真谛促进自我成长 5.塑造健全人格成就健康人生 6.感悟珍惜生命拥抱幸福生活		中通过案例选择、价值观纠偏、正确价值观引导等方式开展“润物细无声”的课程思政。
11	职业规划	本课程旨在引导大学生树立职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和择业观，培养学生掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能等。通过职业生涯理论知识的学习和实践，唤醒大学生职业生涯规划意识，突出理论联系实际，力求帮助大学生系统地、科学地进行职业规划。	唤醒职业生涯规划意识、认识职业生涯规划、自我探索职业生涯目标与决策、学生诊改标准和规划制定、职业道德与职业技能、聚焦职业生涯管理、职业目标方案实施的就业指导。	内容上，力求体现实践性、科学性和系统性，突出强调理论联系实际，切实增强针对性，注重实效。课程主要培养学生自我认识、自我规划能力、人际交往能力、求职就业能力，建立积极正确的职业态度，建立适合自己的职业生涯规划。	本课程以三全育人思想为指导，结合课程特点，重点融合以下思政元素：坚定的理想信念、精益求精的工匠精神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范，从而培养学生在家国情怀、社会责任、道德规范、工匠精神、职业素养等方面的综合素质。
12	就业指导	帮助学生深刻理解国家和社会需求，了解就业形势、就业政策法规，正确认识自身价值，全面提升职业素养，并运用正确的求职择业方法技巧有效求职就业。在知识层面，帮助学生了解自己的专业领域，	就业指导概述、就业形势、就业政策法规；就业信息的收集、处理和利用；求职准备、简历撰写、其他求职	通过讲解国家就业形势和政策，引导大学生合理调整职业预期，树立正确的择业观；帮助学生掌握求职择业的基本常识和技巧，理解搜索	融入思想政治教育，引导学生将个人理想追求融入国家建设，实现更加充分和高质量的就业；以社会主义核心价

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		熟悉相关就业环境和就业政策法规，掌握求职就业过程中生涯决策的基本理论，增强就业竞争意识和依法维权意识。在能力层面，帮助学生增强学习兴趣，提高学习能力，学会关注和搜集相关职业信息，熟悉撰写求职信和简历的方法、掌握面试技能，掌握就业与创业的基本途径和方法，提高就业竞争力及创业能力。	材料、求职心理调适；求职择业方式、面试和笔试技巧；职业角色转换、完成角色转换的途径；就业程序办理、就业协议书，劳动合同；就业权益维护、维权求助途径。	就业信息渠道，熟悉面试礼仪和面试技巧，以此提高大学生择业、就业的能力。同时，创新教学方法，充分运用启发诱导式教学法，进行课堂分组讨论、场景模拟等方式，鼓励学生主动表达交流，提高学生的学习兴趣和学习效果。	值观为指导，强化职业素养和职业道德，教育学生树立敬业精神，不断提高专业业务素质，培育“工匠”精神，做到“做一行，爱一行；做一行，专一行”；通过案例教学等方式，帮助学生认识到科学决策的重要性，树立积极合理的生涯决策与价值塑造信念。
13	信息技术	通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术的发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践，使学生的信息	1.文档处理 2.电子表格处理 3.演示文稿制作 4.信息检索 5.新一代信息技术概述 6.信息素养与社会责任	课程通过项目引领、任务驱动法、案例分析等教学方法，引导学生以循序渐进的方式学习和了解新一代信息技术，熟练掌握文档处理、电子表格处理、演示文稿制作和处理的基本知识和技能，掌握网络信息的检索方法，了解信息素养的基本概念及主要要素，掌握信息伦理知识并能有效辨别虚假信息。	全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，满足国家信息化发展战略对人才培养的要求，围绕高等职业教育专科各专业对信息技术学科核心素养的培养需求，吸纳信息技术领域的前沿技术，通过理实一体化教学，提升学生应用信息技术解决问题的综合能力，结合本课程的特点，在案例教学和任务驱动教学中，融合思政元

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		素养和信息技术应用能力得到全面提升。			素，通过学习本课程，增强学生信息意识、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、终身学习和服务社会奠定基础。
14	创新创业教育	旨在全面提升学生的创新创业意识、思维与实践能力。帮助学生掌握创新创业的基础理论知识，熟悉创业流程与商业模式构建方法；培养学生的创新思维、批判性思维和问题解决能力，激发学生的创业热情与创新活力；引导学生通过实践项目，将理论知识转化为实际行动，增强团队协作、沟通表达与市场分析能力，为未来投身创新创业活动奠定坚实基础。同时，助力学生树立正确的职业观和价值观，培养学生勇于探索、敢于担当、坚韧不拔的创业精神。	创新与创业概述，创业过程与创业机会识别方法；创新能力培养，创新思维训练，掌握创新技法；创业素质提升，创业素质构成；创业团队的概念、组成要素、组建要点，企业员工的招聘与甄选；创业资源的概念、分类、获取、整合；创业计划书的概念、作用、基本结构、编写	精准把握国家创新创业政策及行业发展趋势，及时更新教学内容，将前沿案例和实践经验融入课堂。创新运用启发诱导式教学法，通过实际商业案例分析、创业项目拆解等方式，引导学生主动思考；灵活采用课堂分组讨论、创业场景模拟等多样化教学方法，激发学生创新思维与创业热情。营造开放、包容、鼓励创新的课堂氛围，切实提高学生创新创业学习效果与实践能力 。	深度挖掘创新创业教育中的思政元素，将课程思政融入教学全过程。在理论教学中，通过讲述优秀创新创业者的家国情怀与社会责任感案例，引导学生树立正确的创业价值观，培养学生的爱国精神与奉献意识；在团队协作中，培养学生的诚信意识、合作精神与集体荣誉感，引导学生正确对待竞争与合作，塑造积极向上的职业品格。
		本课程为面向全校各专业开设的一门公共基础必修课，是融合知识性、思维性与实践性的素养课程。本课程以“能认知、能检索、能对话、能创作、能思辨”为主线，通过项目化教学，普及 AI 基础知	本课程共 16 学时，设置 10 个核心教学项目，各项目围绕“项目导读—任务学习—项目总结—拓展学	1. 实施专业差异化教学。 紧扣专业特质定制内容：工科侧重智能制造与工业视觉，文科深耕 AI 艺术与空间设计，商科聚焦数据分析与智能客服，精准	紧扣人工智能技术特点和学校人才培养要求，将思政教育与课程教学深度融合，围绕爱国情怀、科技伦理、职业素养、社会责任

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
15	人工智能通识课	识、培育 AI 思维、树立正确 AI 伦理观，培养学生对人工智能技术的基础认知能力、工具应用能力、伦理判断能力，激发学生利用 AI 工具赋能本专业学习的潜能，增强其在智能时代的适应力、竞争力和创造力。 本课程是信息技术等前导课程的延伸，是衔接基础素养与专业赋能的关键纽带，为专业方向 AI 拓展模块筑牢根基，帮助学生适配智能化职场、实现跨专业技术融合，提供核心支撑，使学生掌握 AI 基础工具与应用逻辑，兼具知识普及、技能培育与素养塑造属性。	习”等主流程展开，兼顾理论基础和实践应用，具体内容大纲如下： 项目 1 智能觉醒：AI 的过去与现在 项目 2 智能基石：数据、算法与算力 项目 3 学习之道：从机器学习到深度学习 项目 4 语言之桥：NLP 与智能对话 项目 5 视觉革命：图像与视频的智能解析 项目 6 开发利器：环境、工具与平台 项目 7 落地生花：AI 赋能千行百业 项目 8 办公智能：大模型重塑生产力 项目 9 协同智能：智能体重构人机协作 项目 10 未来图景：AI 的下一站	对接岗位需求。 2. 强化理实一体与分层。 推行“理论+演示+实操”模式，依托实训平台降低门槛，确保基础达标。实施分层任务，兼顾基础巩固与进阶拓展，提升全员获得感。 3. 丰富手段与价值引领。 运用多媒体及 ChatGPT 、DeepSeek 等热点案例，通过竞赛辩论激发兴趣。自然融入技术伦理与科技向善思政元素，将团队协作与社会责任纳入综合评价，实现全人培养。	感四大核心维度，构建“点、线、面”结合的课程思政体系，将思政元素融入教学目标、教学内容、教学过程和考核评价的各个环节，实现知识传授、能力培养和价值引领的有机统一。 （1）厚植爱国情怀，激发科技报国热情。 （2）树立科技伦理，培养正确价值观念。（3）锤炼职业素养，提升岗位适应能力。（4）强化社会责任感，培养使命担当意识。

附录 4 专业课程简介

表 14 专业课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	电工基础	专业基础课程。目标是使学生掌握电工基础理论知识，包括电路原理、电气设备原理、电力系统基础等，为他们将来的实际操作和应用打下坚实的理论基础。无论对学生的思维素质、创新能力、科学精神以及用电路技术解决实际问题的能力的培养，还是对后继课程的学习，都具有十分重要的作用。开设本课程的目的是使学生能够全面掌握电工领域的理论知识和实践技能，具备安全意识和职业素养，为其他的专业课程做一个铺垫。	1.电路及基本物理量（6课时） 2.常用仪器仪表的使用（4课时） 3.电压源与电流源（4课时） 4.电源的简易测量（2课时） 5.欧姆定律及电路中的电位（4课时） 6.直流电路中电位的测量（2课时） 7.电阻的串联与并联（4课时） 8.电路的串、并联安装及参数测试（4课时） 9.惠斯通电桥测电阻（2课时） 10.基尔霍夫定律及验证（4课时） 11.电路常用的分析方法（4课时） 12.叠加定理及验证（4课时） 13.戴维南定理及验证（6课时） 14.正弦交流电路（6课时） 15.单一元件电路（6课时） 16.基尔霍夫定律的相量形式（2课时） 17.RLC串联的正弦交流电路（4课时） 18.正弦电路的功率（6课时） 19.动态电路分析（6课时）	本课程以模块化设计为主体，培养学生掌握电工基础的相关理论知识，包括电路理论、电气设备原理、电气工程材料等内容，在此基础上紧紧围绕实际项目需求来选择和组织课程内容，突出理论与实践的联系，让学生通过实际操作加深对理论知识的理解，并掌握电工基础实际操作技能，例如电路搭建、仪器使用等。同时，根据行业专家对机电类专业群所涵盖的岗位群体进行的任务和职业能力分析，遵循高等职业院校学生的认识规律，紧密结合职业资格证书中相关考核内容，确定本课程的工作任务模块和课程内容。	课程教学过程中引导学生重视电工安全，传达正确的安全观念和规范的操作流程，培养工程师的安全责任感和危机预防意识。通过科普相关法律法规，使学生了解电工作业的法律要求和安全规范，增强法治观念。在丰富教学内容的同时，促进学生专业知识和能力的发展，注重课堂互动，创设良好的课堂氛围。高标准、严要求，培养学生遵守职业操守，强调工科从业人员的职业道德和责任，塑造正确的职业态度和精神，为将来成为一名合格的现场工程师奠定基础。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			共计：84课时		
2	画法几何及机械制图	本课程为专业基础课程，以培养学生工程绘制和读图等职业技能为目标，参照国家制图员职业资格标准，以“由制图到读图、由平面到空间思维培养、由模型到实际产品”的多维模式，形成理论到实际应用相结合的教学理念，教学实施以行业企业的真实产品案例为载体，进行理实一体化教学，把专业培养所需的专业知识、职业能力、职业素养有机整合在一起，实现学生由学员到职员的角色转换，提高学生的专业素养及处理实际问题的综合能力。	1.制图的基本知识和技能（6课时） 2.投影基础（20课时） 3.立体及其表面交线（20课时） 4.组合体（10课时） 5.轴测图（8课时） 6.机件的表达方法（16课时） 7.标准件和常用件（16课时） 8.零件图（12课时） 9.装配图（8课时） 共计：116课时	本课程对前期所学知识要求不高，需为后续课程奠定扎实的基础。针对课程培养目标，教学内容选择坚持以专业群人才培养目标为依据，遵循“以应用为目的，贯彻工学结合的设计理念，参照国家制图员职业资格标准，以必需、够用为度”的原则，以“掌握概念、强化应用、培养技能”为重点，力图做到“精选内容、降低理论、加强技能、突出应用”，充分利用各类教学资源，强化教学过程考核，将专业理论知识、职业技能培养及课程育人有机结合。	课程教学过程注重育人培养，结合不同教学内容融入育人元素，贯彻课程思政理念。将习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观等融于课堂教学，润物无声。通过引入思政元素及育人案例，把政治认同、国家意识、遵纪守法、文化自信、人格养成、工匠精神、劳模精神等思政元素融入课程教学过程，实现思政育人导向与课程知识与技能目标培养相融合，实现显性与隐性教育的互补，促进学生全面发展。
3	AutoCAD	本课程是专业基础课程，是研究工程图样的绘制、表达及阅读的一门专业基础平台课，是工程技术人员在设计、制造、使用、维修过程中所共同遵守的图形语言。通过计算机绘图训练，使学生运用正投影原理，掌握三视图等图样表达方式，读懂零件图和装配图，并能正确、熟练地使用AutoCAD软件，绘制各种复杂零件图、装配图；锻炼学生的	一、AutoCAD基础知识 1.操作界面 2.绘图环境 3.基本操作 4.图层功能与设置 二、简单的绘图指令 1.点命令 2.圆弧、圆、直线等线命令 3.矩形图形绘制 4.曲线图形绘制 三、图形编辑 1.常用编辑命令 2.镜像命令	课程面向机电工程学院机电一体化技术等全部七个专业，是CAD机房实训课，开课于一年级第二学期。课程依托新型玻璃装备智能制造技术“微专业”的新型玻璃装备机械结构设计中典型案例与智能制造产业学院合作企业资源，校企共同制定学习内容，采取“岗、课、赛、证”递进模式，学生通过	根据课程特点，做到每次课对应一个思政教育资源。通过总结本课程所蕴含的丰富思政元素如：大国工匠、工匠精神、民族精神、传统文化、理想信念、价值理念、爱岗敬业、诚信等内容，使学生在学习专业技能的同时树立

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		空间思维能力；尤其是通过对国家标准的学习和读图与绘图训练，培养学生文化自信与文化认同、诚信敬业的职业观、遵纪守法意识、精益求精的工匠精神、合作创新创造意识。	3.阵列命令 4.复杂图形绘制练习 四、文字与图形标注 1.文字注写、图块 2.几何体的尺寸标注 3.公差配合的标注 五、零件图 1.组合体三视图的绘制 2.剖视图的绘制 3.轴类零件的绘制 4.叉架、箱体类零件的绘制 六、装配图 1.装配图的绘制 七、三维建模 1.常见零件建模 打印与输出	CAD制图类竞赛或者企业产品工程图绘制或者期末考试相结合的多种类、分层次形成教学任务。学生在完成任务的过程中，感受实际工作的合作性和成就感。	正确的世界观、人生观、价值观，不断挖掘课程中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。
4	电子技术基础	《电子技术基础》课程贯彻以就业为导向，以能力为本位的职教思想，从高职学校培养应用型技术人才这一总目标出发，以应用为目的，以必需、够用为度，以职业能力分析为依据，注重培养学生的应用能力和解决问题的实际工作能力。 本课程是面向高职高专学生的一门专业基础课程，是机电一体化技术专业群中相关专业的职业平台的必修课程，主要介绍常用电子器件的结构、工作原理和应用。本课程主要培养学生识别和检测常用元器件，根据图纸进行电路装配，并具有分析排除简单故障的能力为目标，通过“教、学、做”一体化的教学模式，注重学生的职业能	1.逻辑代数与逻辑门电路（12课时） 2.组合逻辑电路的分析与设计（16课时） 3.时序逻辑电路的分析与设计（16课时） 3.电子元器件的识别与测试（12课时） 4.低频小信号放大器的分析与设计（16课时） 5.集成运算放大器的应用（14课时） 6.直流稳压电源的设计与制作（10课时） 共计：96课时	本课程在教学中，将实验室、实训室与教室整合为理论与实践融合互动的情景氛围教学实施过程。实训室配置了常用工具、通用电子仪器仪表、常用元器件、实验实训装置等设施，激发了学生强烈的实践学习的欲望、兴趣和冲动，使学生能够掌握基本器件及其外部特性、主要参数和等效电路，并能正确选择和应用；掌握基本单元电路的组成、工作原理和基本应用；掌握基本单元电路的主要特点和分析方法；使学生具备常用电子电路的分析和制作能力，能够运用常用的电子测量仪器对制作的电路进行调试和测量，使	从《电子技术基础》课程的历史讲起，讲述了这门课程在电院走过的历程，随后引出了课程中“课程思政”的基本理念：要做到“育人为本、德育为先”；要将立德树人根本任务有机地融入教学体系当中；任课教师要认真做、用心做不要生搬硬套；要将专业教育和育人有机结合，引导学生树立正确的世界观、价值观和人生观。引入行业发展的历史人物和科技成果的案例进行教

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		力、素质培养。使学生获得电子技术的基本知识和基本技能，具备电子电路分析能力、测试能力、电路安装、调试、检修、制作能力，检索资料和检阅手册能力，达到“会看、会算、会选、会用”，为今后的工作以及学生可持续发展奠定良好的基础。		学生具备常用数字集成逻辑电路的应用能力，培养学生独立分析解决问题的能力和创新能力，通过项目任务和一些与生产实践相近的实例学习，使学生具备较强的实践技能和一定的排故障能力。	学，展示成功创业者的探索精神、创新思路，增强学生创新意识和创业精神，注重学生创新素质的培养，使学生意识到，要适应时代的发展要求，就必须强化自身的创新创业意识。课程教学以高标准、严要求，培养优秀人才；理解尊重学生，引导学生做人；开展社会实践活动，以创新意识与创新精神培养强化学生社会责任意识的培养；建立良好校园文化氛围，潜移默化熏染学生。
5	液压与气动技术	本课程为专业基础课程，以培养学生基本原理和技能为目标，以“液压气动元件结构原理剖析、常见回路应用分析、实训气动项目连接实操、实训项目回路动作原理剖析、能根据所学基本原理对典型液压气动回路系统分析研究，掌握油泵、液压缸、马达、液气压控制元件结构、工作原理、职能符号、性能特点，合理搭建基本回路，会正确调试回路压力、流量、运动方向，培养学生分析问题解决问题能力和团队协作	单元1 液压传动认知（4课时） 1.1液压传动概述 1.2液压传动基础 单元2 液压动力元件（6课时） 包括：液压泵概述、齿轮泵、叶片泵、柱塞泵、液压泵拆装 单元3 液压执行元件（6课时） 包括：液压缸、液压马达、液压执行元件拆装 单元4 液压控制元件（16课时） 包括：压力控制阀、	充分利用现有教学资源：动画资源、实验器材采用2+2教学模式：每周4节课程，2节理论、2节实验，其中实验实训课程采用项目化训练，现场分组训练，当时考核成绩形成实验成绩；一方面有效培养学生动手能力和形成任务驱动 学习，同时培养同学团队合作精神，作业采用纸质电子同时进行的方式，纸质作业主要在于巩固基本知识，电子作业主要培养学生融会贯	通过深入挖掘蕴含在课程中的思政教育资源，结合课程本身的知识点，将专业教学目标和课程德育目标相结合，在知识传授中融入价值引领，通过适当的教学设计与教学方法，将思政教育融入工科专业基础课程的教学过程中。 课程内容主要突出应用案例

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		能力，提升学生自主学习的兴趣，提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。	方向控制阀、流量控制阀、液压控制阀拆装 单元5 液压辅助元件（2课时） 单元6 典型液压系统分析（2课时） 单元7 气动传动认知（4课时） 包括：气动概述与组成、气动传动基本回路 单元8 气动基本回路（2课时） 单元9 气动回路实训（24课时） 包含实验指导书上继电器控制和PLC控制气动回路12个项目 共计64课时	通，积极思考能力，教学方法主要有：讲授、视频观摩、应用案例剖析、实验示范、问题思考引导等	分析培养学生的团队协作能力、社会价值观，服务社会、报效国家、成长自己的职业价值观，从小事做起做好务实严谨的就业理念。
6	机械设计基础	本课程是专业基础课程，属于职业能力必修课。综合应用各先修课程的基础理论解决常用机构及通用零部件的分析和设计问题。能设计简单常用机构，能设计通用零件，能养成提出问题、分析问题、解决问题的习惯，具有良好的严肃、认真、负责的学习与工作态度，具有较强的应变能力和一定的创新能力。	1.机械设计概述（2课时） 2.常用机构（20+2课时） 3.螺纹连接（3+1课时） 4.机械传动（24+3课时） 5.通用零件（4+1课时）	教学过程中采用“新课导入－课堂教学－课后探索－分享互动”四步骤的教学方法，让学生了解创新并不是想象中那么困难，引导学生进行发散性思维，实现从现实到抽象思维的飞跃，利用已学的知识实现创新，甚至有助于学生毕业之后自主创业。常用机构模块教学中的思政元素强调培养学生的创新创业精神。	课程思政设计的主要内容和框架体系：（1）绪论部分教学对学生进行爱国主义教育。绪论部分的教学内容主要介绍课程的研究对象、地位性质及机械设计的基本要求。绪论的讲授基本上决定着学生对这门课程的认知程度和学习兴趣。 （2）通用零部件模块教学培养学生的大国工匠精神。通用零件模块主要讲解零部件的工作原理、标准参数、受力分析、

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
					失效形式、材料选择及具体设计计算方法。（3）常用机构模块加强和提高学生的创新能力。
7	组态控制技术	本课程为核心课程，以培养学生基本理论和技能为目标，以情境教学、案例教学为手段，将水位控制系统分为若干学习情境，通过讲练结合，使学生了解和掌握组态软件的使用和自动化方案设计过程，从而培养学生分析问题解决问题的能力和团队协作能力，提升学生自主学习的兴趣，提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。	1.组态软件的安装、组态原理、基本操作和设计过程 2.触摸屏 3.电动机正反转的组态设计 4.密码锁的组态设计 5.抢答器的组态设计 6.交通灯的组态设计 7.工业现场设备控制及PLC组态程序开发。	充分利用产业学院合作企业资源，校企共同制定学习内容（结合真实任务、案例，将其划分为学习情境），转化为学习任务；采取体验式教学模式，划分成若干个学习小组，学生在组中承担不同的角色，共同完成学习任务。学生在完成任务的过程中，掌握控制方案的组态设计，提高组态技能。	结合不同的教学内容，挖掘课程思政元素，做到每个知识点要对应一个思政教育资源。通过总结课程所蕴含的思政元素：如国家情怀、民族精神、传统文化、理想信念、价值理念、爱岗敬业、诚信等内容，使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”。在工程应用中培养学生的创新素质和严谨求实的态度，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。
8	数控加工实训	《数控加工实训》是一门理实一体的专业实践课程，要求学生了解数控车床，掌握数控车床的操作，能根据零件图编制数控加工工艺文件，会查阅相关技术标准及技术资	项目一 数控车削基础 1.1 安全教育与操作规程 1.2 数控车削工艺基础 1.3 数控车床基本操	本课程实践性较强，采用项目式教学有助于提高学习的效果，学生通过项目分析和实施，理解和掌握数控加工相关理论知识，培养学生动手能力。在教学过	立德树人，课程内容融入思政元素，加强课程思政教学。将习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		料。具备数控车削编程与加工核心能力，会选用数控车床工艺装备并进行数控加工调整，在数控车床上实现零件的加工，加工完成后能对工件进行检测，并能进行切削用量的优化，获得符合技术要求的产品。	作 项目二 阶梯轴车削 2.1 阶梯轴车削工艺分析 2.2 阶梯轴编程指令 2.3 阶梯轴车削加工 项目三 径向槽车削加工 3.1 槽的车削工艺 3.2 槽的车削编程 项目四 螺纹车削加工 4.1 螺纹车削工艺 4.2 螺纹车削编程指令 项目五 综合零件加工 共计24学时	程中，为便于让学生掌握最基本知识，选择了数控车削常见典型零件，作为情境教学的载体；为提高学生数控技术的专业综合技能，选择了部分综合典型零件并以情境教学的方式，提高学生的技能。	心价值观等融于课堂教学。引入思政元素及育人案例，把政治认同、国家意识、文化自信、人格养成等思政元素融入课程教学过程，实现思政育人导向与课程知识与技能目标培养相融合，实现显性与隐性教育的互补，促进学生全面发展。
9	焊接与万用表装调实训	《焊接与万用表装调实训》是电子信息类、机电类等相关专业的职业能力必修课，通过实训，使学生掌握焊接工艺、焊接技术、万用表基本组成、工作原理、装配工艺、调试工艺，学会分析与排除常见故障，在实践基础上掌握电子产品生产工艺和方法，培养学生的动手操作能力，达到能够装配、调试和检修电子产品的教学目的。	1.焊接基本原理，焊接工具与材料，电烙铁工作原理及使用方法（4学时） 2.元器件的焊接和拆焊（4学时） 3.导线的插焊和搭焊（4学时） 4.万用表结构组成及工作原理（2学时） 5.元器件的识别筛选与焊接（2学时） 6.万用表主板装配与总装（4学时） 7.万用表调试与检修工艺（2学时） 8.万用表故障检修及分析（2学时） 共计：24学时	校企共同制定学习内容，通过“教、学、做”一体化的教学方法，使学生掌握焊接技能，读懂万用表电路原理图，学会元器件筛选与装配技术，排除调试与装配过程中的问题与故障。在技能培养的同时，注重培养岗位所需的创新意识、团队合作精神等职业素养。	课程结合焊接与万用表相关知识，通过不同形式的探究活动、自主学习，体验电子产品的设计、安装、调试的历程，激发学生的求知欲，培养学生敢于克服困难、不断探索的兴趣，同时培养学生创新意识和能力；通过万用表技术的发展及相关案例分析，激发学生们的爱国热情和科技自信，引导学生们为国家智能制造领域的发展做贡献。
10	钳工实训	本课程为实训课程，按照基于工作过程导向的课	1.钳工概述及安全教育（2课时）	实训教学采用项目式教学，培养学生学	在实训过程中，不断融入思

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		程建设要求，结合人才培养模式，以提高学生的职业行动能力和职业素养为中心，坚持以学生为主体的教育理念。本课程的总目标为：以基本技能培训为出发点，理论联系实际，逐步掌握钳工的一些基本操作技能、熟练使用常用量具对工件精度检测，培养学生具有良好职业道德和社会责任感以及良好行为习惯和个性品质，提高学生的职业行动能力和职业素养，培养学生良好的职业道德和职业素养。	2.基准面锉削（4课时） 3.第一相邻面锉削（4课时） 4.修整、打磨（2课时） 共计：12课时	会学习，学会创新，加强技能培养，提高教学效益。项目教学模式以任务为载体实施对学生自主探究、主动学习的指导，任务与教案相结合，理论知识与实践相结合、知识技能与能力素质的培养相结合，以此培养学生学习的自主性。课程学习的最终目标是在培养学生职业素质的基础上，全面提高学生的专业知识、知识应用能力以及解决问题的能力。	政元素，培养学生安全与质量意识加强职业道德意识，培养学生勤于思考、勇于创新的良好习惯，进一步树立端正的学习和工作态度；培养学生行为习惯和吃苦耐劳的精神，激发学生对钳工兴趣，锻炼学生的分析能力、表达能力、沟通能力、协调能力；将思政元素“润物无声”地融入专业知识、劳动过程，让课程效果最大化。
11	★机械产品数字化设计	本课程作为核心课程，旨在培养学生掌握机械产品数字化设计的基本理论和技能，为未来的工程设计和制造领域奠定坚实的基础。课程以“基础技能掌握→设计思维培养→项目实践应用”为主线，通过项目教学、案例教学和体验式教学等多种教学手段，结合实际工程项目，引导学生将所学知识与技能应用于实际中，以培养学生的分析解决问题能力、团队协作能力，并提升他们的技术技能和处理实际问题的综合素质。	1.课程概述（2课时） 2.草图绘制（8课时） 3.拉伸和旋转特征建模（12课时） 4.基准特征创建（4课时） 5.扫描和放样特征建模（8课时） 6.附加特征建模（4课时） 7.典型零部件设计及相关知识（8课时） 8.装配设计（12课时） 9.工程图（4课时） 课程复习（2课时） 共计：64课时	以校企合作、工学结合为平台，强调实践案例教学，确保知识技能与岗位技能相统一。通过具体工程设计案例进行项目式、案例式教学，使学生快速掌握机械产品数字化设计的核心操作。教学内容紧密结合机械设计规范与标准，以及产品设计方法与规则，培养学生从需求分析到产品设计的全流程能力。	课程思政设计凸显职业教育育人特色，注重职业精神的培育，包括职业道德、职业理想、工匠精神、正确的择业观就业观等的培育。实现培育高素质技术技能型人才，培养大国工匠能工巧匠的育人目标。思政内容选择符合专业要求、符合主旋律，知识传授与立德树人契合度高，具有思想性、协同性。课程思政教学案例以专业知识为载

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
					体，思政目标与章节知识点教学目标相对应，理清知识与思政案例的脉络、梳理能力与思政目标的层析逻辑，充分发挥课堂育人主渠道的作用。
11	★自动化生产线集成与应用	自动化生产线集成与应用是机电一体化技术专业的核心课程，是一门多学科的综合性技术，它涉及自动控制、计算机、传感器、人工智能、电子技术和机械工程等多学科的内容。其目的是使学生了解自动化生产线集成与应用的系统组成、编程调试过程和现场 I/O 通讯等技术。培养学生在自动化生产线集成与应用方面分析与解决问题的能力，培养学生在自动线技术方面具有一定的动手能力，为毕业后从事专业工作掌握必要的能力。	1.认识工业机器人（2课时） 2.RS 软件的基本操作（2 课时） 3.实训设备的认知及基本操作（4 课时） 4.构建仿真工业机器人工作站（4 课时） 5.RS 的建模功能（4课时） 6.I/O 通信（8 课时） 7.程序数据的建立（8课时） 8.RAPID 程序的建立（8 课时） 9.方形轨迹、圆形轨迹示教（4 课时） 10.多边形搬运（4 课时） 11.码垛单元（4 课时） 12.离线轨迹编程（4课时） 13.用 Smart 组件创建动态输送链（4 课时）（选修） 14.用 Smart 组件创建动态夹具（4 课时）（选修）	课程面向机电一体化技术专业三年制或五年制学生，课程紧紧围绕“项目导入，任务驱动”的理念进行，遵循内容全面、综合性高、实操步骤详实、可操作性强的原则，根据就业为导向，以能力为本位，涵盖工业机器人技术岗位群的职业能力分析，加深学生对专业知识技能的理解和应用，培养学生的综合职业能力及团队协作能力。	工匠精神的教育成为课程思政中重要内容；经济发展国际交流的加速需要“使命”教育帮助学生树立正确的价值观，体现了“协作、奋斗、使命”作为思政元素融入工业机器人系统课程的必要性。从学生就业层面普遍存在对岗位忠诚度不够、工作畏难、缺乏团队合作意识与能力的问题。因此结合国家经济发展对工匠人才的需求以及学生就业后存在的主要问题确立了培养具有“协作奋斗的使命感”的工匠技能人才的总体德育目标。
序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
12	★电气控制与PLC技术	本课程为专业核心课程，课程目标是使学生能够掌握电气控制系统的电气安装、PLC系统的调试	1.低压电气元器件工作原理（6课时） 2.电气控制系统基本控制电路（16课时）	本课程在第2、3学期开设，目前机电一体化技术、自动化技术、数控技术、工业机器人技	根据《电气控制与PLC 技术》课程特点，做到每次课对应一个思

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		和基础程序设计的能力。通过层次性循序渐进的学习过程，使学生较系统地获得维修电工基础知识，熟悉并掌握电气控制线路的分析及设计方法，掌握梯形图的各种常用设计方法并能针对现场实际被控对象及控制要求设计对应的程序，也能为《机电设备维修》《组态控制技术》《自动化生产线安装与调试》等后续课程的学习、工学交替实训和顶岗实习打下基础，同时为学生考取中、高级电工资格证书做好准备。	3.PLC编程软元件（6课时） 4.PLC基本逻辑指令（12课时） 5.定时/计数器综合应用（12课时） 6.步进顺控系统设计（16课时） 7.PLC功能指令（16课时） 8.PLC综合应用（12课时） 共计：96课时	术、工业互联网技术、城轨机电技术等专业开设，理论教学需要多媒体教室，实践教学主要在实训楼电气控制与PLC技术实验室完成。在教学中要注重融合实际需要，充分利用产业学院合作企业资源，校企合作共同开发“以电气控制与PLC”为主线，以典型工程控制项目为载体，遵循人的认知规律和教育规律，充分融入职业资格标准。课程内容主要突出应用案例分析，全景式呈现电气控制与PLC技术的应用场景，帮助学生了解电气控制与PLC技术的发展过程与基本知识，培养学生的团队协作能力。	政教育资源。结合电气控制与PLC技术知识，通过不同形式的探究活动、自主学习，体验电气控制与PLC系统的基本设计、安装、调试的历程，激发学生的求知欲，培养学生敢于克服困难、不断探索的兴趣，同时培养学生创新意识和能力；通过电气控制与PLC技术的发展及相关案例分析，激发学生们的爱国热情和科技自信，引导学生们为国家智能制造领域的发展做贡献。不断挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。
13	★机电设备装配与调试	本课程为核心课程，主要培养学生良好的职业素质、较强的知识综合运用能力，主要介绍机电设备安装方面的知识本课程属于职业技能类课程，培养从事机电设备电气系统装配调试等机电设备制造和维护的关键性岗	1.常用电工工具及常用仪表的使用 2.常用低压电器的选择和使用 3.常见机床电气原理图的识别绘制 4.常见机床部件的机械组装和电气控制模块组装、调试。	教学过程需充分结合学生对已学课程的掌握情况对教学内容做适时调整，对基础知识概念可通过课前预习利用网络资源学生自主学习，对于实践内容可利用仿真软件进行演示及操作，教学过程	结合不同的教学内容，挖掘课程思政元素，做到每个知识点要对应一个思政教育资源。通过总结课程所蕴含的思政元素：如国家情怀、民族精神、

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		位能力，使学生成为合格的机电设备从业人员。		利用动画演示，视频播放，实时互动等功能提高课堂效率，调动学生学习能动性，需充分考虑学生学习能力的锻炼，着重学生综合素质和创新意识的培养，提高学生对所学知识的综合应用能力，充分利用在线答疑、在线作业、在线讨论方式反馈教学效果。	传统文化、理想信念、价值理念、爱岗敬业、诚信等内容，使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”。在工程应用中培养学生的创新素质和严谨求实的态度，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。
14	★自动化生产线安装与调试	本课程是自动化和机电一体化专业的核心课程，通过基于自动化生产线安装与调试工作过程设计任务型学习情境，让学生学会综合运用电机与电气控制、机械、传感检测、PLC、气动控制、变频器、工控组态控制等相关技术的应用。培养学生从事自动化生产线与机电设备安装、设计、维护的基本职业能力，同时培养学生诚实、守信、善于协作、爱岗敬业的职业道德和职业素质。提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。	1.YL-335B自动线概述（4课时） 2.供料单元工作过程、气动元件、接近开关（6课时） 3.供料单元PLC控制（4课时） 4.加工单元装置侧及PLC控制（8课时） 5.装配单元工作原理、气动元件及PLC控制（10课时） 6.分拣单元工作过程及编码器、变频器（10课时） 7.人机界面组态（4课时） 8.输送单元工作过程、伺服、步进电机（6课时） 9.输送单元PLC控制（4课时）	本课程为项目式课程，共分为八个项目的工作任务，在教学实施过程中突出学生识图能力、安装接线能力、程序设计与调试能力、故障分析与排除能力和创新能力的培养，强调学生在做中学，教师在做中教，并适当融入电工职业资格证书的内容。在实验实训中，学生分组相互协作完成实验，强化学生实践动手和团队协作配合能力，注重学生的综合职业能力培养，将素质教育贯穿教育教学的全过程。	在教育教学过程中以学习YL-335B型自动化生产线设备为主线，以典型工作任务项目为载体，结合课程本身的知识点，将专业教学目标和课程德育目标相结合，在知识传授中融入价值引领。通过学习自动化生产线安装与调试培养学生的团队协作能力、刻苦学习能力，提高学生的实践动手能力，培养学生诚实、守信、爱岗敬业的职业道德和职

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			10.PLC的N:N通信和整体控制（6课时） 课程复习（2课时） 共计：64课时		业素质。上课过程中通过相关知识点引入大国工匠和学习强国提高学生的科技强国感和民族文化自豪感。
15	★机电设备维修	本课程为核心课程，主要培养学生良好的职业素质、较强的知识综合运用能力，全面分析解决问题能力，能够应用机械维修、电气系统维修等知识解决实际问题。本课程属于职业技能类课程，培养从事机电设备电气系统装配调试、故障排查等机电设备制造和维护的关键性岗位能力，使学生成为合格的机电设备从业人员。	1.常用电工工具、常用仪表的使用 2.常用低压电器的使用和检修 3.三相异步电机常用控制电路分析 4.卧式车床电路分析及检修 5.平面磨床电路分析及检修 6.摇臂钻床电路分析及检修 7.卧式铣床电路分析及检修 8.卧式镗床电路分析及检修 9.数控机床分析及故障诊断	教学过程需充分结合学生对已学课程的掌握情况对教学内容做适时调整，对基础知识概念可通过课前预习利用网络资源学生自主学习，对于实践内容可利用仿真软件进行演示及操作，教学过程利用动画演示，视频播放，实时互动等功能提高课堂效率，调动学生学习能动性，需充分考虑学生学习能力的锻炼，着重学生综合素质和创新意识的培养，提高学生对所学知识的综合应用能力，充分利用在线答疑、在线作业、在线讨论方式反馈教学效果。	通过了解设备管理、维护、保养方面的知识，激发同学们的学习兴趣，加深专业理解，培养专业归属感。通过对设备故障诊断方法的学习，掌握设备检修的过程及常用仪器的使用，培养学生勤于思考、勇于创新的良好习惯，进一步树立端正的学习和工作态度。 通过知识目标的达成，锻炼学生的分析能力、表达能力、沟通能力、协调能力，增强学生的安全工作意识；通过能力目标的培养过程强化大国工匠精神，使学生建立工作责任感和自豪感。
16	★运动控制技术与应用	通过本课程的开展，使学生能够熟悉变频器的结构、基本工作原理，掌握交直流调速系统的设计、安装、调试以及常用电气设备的选型、变频器参数	1.变频器的功能、分类与应用情况（4课时） 2.变频器的功能及电路结构（4课时） 3.变频器的基本操作	教学内容选择坚持以专业群人才培养目标为依据，遵循以应用为目的，贯彻工学结合的设计理念。课程教学过程中，结合各种案例，	在教学中，让学生通过不同形式的探究活动、自主学习，体验电气控制系统的基本设计、安装、

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		设定、PLC程序设计方法。通过层次性循序渐进的学习过程，使学生较系统地获得必要的调速系统设计的知识和建立完整自动控制系统的能力。并将以前所学习的专业知识有机地结合，最大程度地仿照实际工业生产需求，设定变频器，编写PLC程序，并能用PLC控制变频器。	（4课时） 4.变频器的面板调速控制（6课时） 5.开关量输入端子调速控制（6课时） 6.模拟量输入端子调速控制（8课时） 7.PLC与变频器数字量信号端连接的应用（6课时） 8.PLC与变频器模拟量信号端连接的应用（6课时） 9.变频器的优化特性设置（6课时） 10.变频器的工程实践（12课时） 11.变频器的日常维护与保养（2课时） 共计：64课时	拓展学生对变频调速技术领域知识的理解。充分利用网络资源，调动学生自主学习的主观能动性。实验教学详细讲解并演示操作步骤，指导学生分组完成实验操作，及时总结并撰写实验报告，做好实验过程性考核计分工作，重视培养学生的动手操作能力和团队合作能力。	调试的历程，激发学生的求知欲，培养学生敢于克服困难、终生探索的兴趣。培养学生能够使用交直流调速技术对工业生产设备进行控制，并具备对常用电气控制系统的设计、安装、调试和排除故障的基本能力，同时培养学生辩证唯物主义观点、实事求是的科学态度、逻辑思维能力、分析并解决生产实际问题的能力以及团队协作、勇于创新、敬业乐业的工作作风。
17	传感器与检测技术	课程旨在培养学生掌握各类传感器的基本原理、特性及选型方法，具备工业现场常用传感器（如温度、压力、位移、光电等）的安装、调试及故障诊断能力。课程通过典型项目实训（如智能测控系统搭建）和虚拟仿真相结合的方式，强化学生对传感器信号处理、数据采集及系统集成的实践技能，同时注重培养标准化操作规范和创新应用意识，为从	1. 传感器基础理论讲解传感器的分类、工作原理、特性参数及测量误差分析方法，涵盖信号调理电路设计基础。 2. 典型传感器技术重点学习温度、压力、位移、光电、环境等工业常用传感器的工作原理、选型依据及典型应用场景。 3. 传感器系统集成掌握传感器与PLC/单	课程要求学生掌握传感器工作原理、选型规范及信号处理知识，具备传感器安装调试、系统集成和故障诊断的实践能力。通过实验实训培养学生规范操作、团队协作的职业素养，结合国产传感器技术案例增强科技自信，在测量标定等环节渗透工匠精神，最终达成“懂原理、会操作、能维护”的教学目标，为	课程坚持立德树人根本任务，将思政教育有机融入专业教学全过程。通过讲述我国传感器技术从跟跑到并跑的奋进历程，培养学生科技报国的使命担当；在精密测量实验中强化“一丝不苟、精益求精”的工匠精神；结合工业

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		事工业自动化、物联网等相关岗位奠定扎实基础。	片机/工业总线的硬件连接方法，完成数据采集系统搭建与通信调试。 4. 实践应用训练 通过传感器标定、安装调试及智能测控系统项目实训，培养工业现场应用能力。 5. 维护与故障处理 学习传感器常见故障诊断方法、抗干扰技术及预防性维护规范。 6. 新技术与行业应用 了解 MEMS、智能传感器等前沿技术，分析传感器在智能制造、物联网等领域的应用案例。	智能制造、物联网等领域培养具备专业技能与职业操守的技术人才。	现场安全案例，树立“规范操作、责任至上”的职业操守；通过团队协作项目，培育团结创新的职业素养。课程注重培养学生“四个自信”，特别是通过展示国产传感器在航空航天、智能制造等领域的突破性应用，增强学生的民族自豪感和产业报国情怀，实现专业技能培养与价值引领的有机统一，为培养德技并修的新时代高素质技术技能人才奠定基础。
18	智能工厂虚拟仿真技术	本课程为专业拓展课程，以培养学生基本理论和技能为目标，以情境教学、案例教学为手段，将智能工厂的设计分为若干学习情境，通过讲练结合，使学生了解和掌握智能工厂的设计过程，从而培养学生分析问题解决问题的能力和团队协作能力，提升学生自主学习的兴趣，提高学生分析问题解决问题的综合素质。	1.仿真软件的安装、软件的操作 2.柔性制造单元 3.工业机器人上下料 4.人工搬运线 5.AGV 物料运输 6.智能仓储 7.虚拟智能工厂设计 共计24学时	充分利用产业学院合作企业资源，校企共同制定学习内容（结合真实任务、案例，将其划分为学习情境），转化为学习任务；采取体验式教学模式，划分成若干个学习小组，学生在组中承担不同的角色，共同完成学习任务。学生在完成任务的过程中，掌握智能工厂的规划设计和仿真优化。	结合不同的教学内容，挖掘课程思政元素，做到每个知识点要对应一个思政教育资源。通过总结课程所蕴含的丰富思政元素：如国家情怀、民族精神、传统文化、理想信念、价值理念、爱岗敬业、诚信等内容，使

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
					学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”。在工程应用中培养学生的创新素质和严谨求实的态度，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。
19	智能制造技术应用	《智能制造技术应用》是一门面向装备制造行业的重要专业课程，紧紧围绕智能制造知识体系。以“智能制造原理→装备特性→制造工艺→实际产业应用”为主线。运用理论教学与实践项目等多元手段，划分诸多学习任务。引导学生在实践中深入领会智能制造内涵与装备制造要点，重点培养学生的智能创新与实践应用能力，全面增强其对装备智能制造的整体把控，为应对未来产业发展挑战奠定坚实基础，推动装备制造向智能化迈进。	1.智能数控系统原理与应用（2 学时）； 2.智能制造先进技术（4 学时） 3.复杂零部件数控加工策略（4 学时）； 4.智能制造过程中的质量控制（4 学时）； 5.行业优秀案例分析与研讨（2学时）； 6.装备智能制造基础（4 学时） 7.典型零件智能制造（4 学时） 共计：24学时	充分利用产业学院与合作企业资源，校企共同制定学习内容。将实际项目拆分为情境与任务，线上线下结合教学。分组让学生扮演不同角色，在涉及数控加工环节，让学生深入操作，理解其流程与要点，感受智能制造的精妙。提升智能制造工业设计与制造能力，培养协作与工程思维，增强解决问题能力，扎实掌握专业技能，为后续顶岗实习筑牢根基。	将思政元素巧妙融入教学全过程。通过讲解智能制造安全知识，以真实案例让学生深刻体会安全责任的重要性，培养危机预防意识；结合大国工匠、劳动模范的先进事迹，培养学生劳动精神、工匠精神和劳模精神。在传授专业知识过程中，展示我国在该领域的成就，激发学生爱国情怀和民族自豪感。同时，完善考核评价体系，将思政表现纳入其中，持续改进课程思政设计，以培养高素质技术技能人才。

附录 5 教学进程表

表 15　机电一体化技术专业（三年制）2026版教学进程安排表

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程性质	考核方式	各学期学时分配						备注
									一	二	三	四	五	六	
公共基础课程	思想道德与法治	jc031001	3	48	44	4	必修	考试	48						
	中共党史*	sz044001	1	16	16		选修	考查	16						限选课，需修满 1 学分
	形势与政策	形势与政策教育（1）qy041021 形势与政策教育（2）qy041022 形势与政策教育（3）qy041023 形势与政策教育（4）qy041024	1	32	32		必修	考查	8	8	8	8			第一、二学期课堂教学，第三学期开设网络必修课程，第四学期以讲座形式课外开展
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	jc041001	2	32	28	4	必修	考试		32					

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程性质	考核方式	各学期学时分配						备注
									一	二	三	四	五	六	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	jc041002	3	48	44	4	必修	考试		48					周学时3学时
	中华优秀传统文化	jw051002	2	32	32		必修	考试		32					
	思想政治理论课实践教学	sz047001	1	16			必修	考查	8	8					第一学期、第二学期开设
	体育	体育（1）qy047002 体育（2）qy047003 体育（3）qy047004 体育（4）qy047005	8	108		108	必修	考试	26	28	26	28			体育俱乐部选项课
	人工智能通识课	xx081001	1	16		16				16					单、双周授课
	职业规划	jw041001	1	18	18		必修	考查	18						

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程性质	考核方式	各学期学时分配						备注
									一	二	三	四	五	六	
	就业指导	qy041015	2	36	36		必修	考查				36			
	高等数学	jc071005	8	116	116		必修	考试	52	64					
	英语	新职业英语（1）qy051002 新职业英语（2）qy051004	8	116	116		必修	考试			58	58			
	心理健康教育	qy041004	2	32	16	16	必修	考查	32						
	信息技术	xx086069	4	52	26	26	必修	考试	52						
	军事理论教育	qy041020	2	36	36		必修	考查	36						18 学时线下授课，18 学时线上
	军事技能训练	xs047001	2	112		112	必修	考查	112						军训训练时间不少于 14 天
	大学生劳动教育（理论）	jw044001	1	16	16		必修	考查		16					网络必修 16 学时
	创新创业教育*	qy121007	2	32	32		选修	考查				32			限选课，需修满 2 学分
	大学生劳动教育（工学交替实践）*	xs044001	1	24		24	必修	考查			24				融入课程，不少于 24 学时

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程性质	考核方式	各学期学时分配						备注
									一	二	三	四	五	六	
	社会责任教育*	xx041001	5	80	80		选修	考查	16	16	16	16	16		
	学院公共选修课*	jw202X02XX	4	64	64		选修	考查			32	32			选修课，含美育、健康教育、应急救护、中华民族共同体概论等，需修满4学分
	公共艺术*	jw202X02XX	2	32	32		选修	考查			32				需修满2学分
	国家安全教育	xs041011	1	16	16		必修	考试			16				
	安全教育*	安全教育（1）xs041001 安全教育（2）xs041002 安全教育（3）xs041003 安全教育（4）xs041004 安全教育（5）	3	60			选修	考查	10	10	10	10	10	10	在课表中注明

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程性质	考核方式	各学期学时分配						备注
									一	二	三	四	五	六	
		xs041005 安全教育（6） xs041006													
小计			70	930	624	290			408	252	108	162	0	0	
	画法几何及工程制图	画法几何（1） qy082004 画法几何（2） qy082005	7	112	80	32	必修	考试	48	64					底层共享课程
	电工基础	qy085005	5	84	56	28	必修	考试	84						底层共享课程
	电子技术基础	qy085008	4	64	48	16	必修	考试		64					底层共享课程
	机械设计基础	qy082006	4	64	52	12	必修	考试			64				底层共享课程，融入钳工考证
	液压与气压传动	jd083013	4	64	32	32	必修	考试				64			底层共享课程
	组态控制技术	qy086046	4	64	32	32	必修	考试			64				劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于4学时

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程性质	考核方式	各学期学时分配						备注
									一	二	三	四	五	六	
	工业机器人编程	qy084003	4	64	0	64	必修	考试			64				实践安排机器人实训基地，融入劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于2学时，课内安排实训
	AutoCAD	qy088003	4	64	0	64	必修	考试			64				底层共享课程
	数控加工实训	jd089010	1	24	0	24	必修	考查				1w			高层互选课程，劳动、劳模、工匠精神教育不少于4学时
	钳工实训	qy088006	1	12	0	12	必修	考证			0.5W				底层共享课程，劳动、劳模、工匠精神教育不

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程性质	考核方式	各学期学时分配						备注
									一	二	三	四	五	六	
															少于4学时
	焊接与万用表装调实训	qy088001	1	24	0	24	必修	考查	1W						底层共享课程，劳动、劳模、工匠精神教育不少于4学时
	岗位实习	jw129001	24	576	0	576	必修	考查					8w	16W	
专业核心课程	机械产品数字化设计★	jd086058	4	64	0	64	必修	考试				64			以赛促学、融入职业技能大赛，1+X机械产品三维模型设计考证
	机电设备装配与调试★	jd086056	3	48	24	24	必修	考试				48			底层共享课程，劳动、劳模、工匠精神教育不少于4学时

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程性质	考核方式	各学期学时分配						备注
									一	二	三	四	五	六	
	电气控制与 PLC 技术★	qy086031	6	96	64	32	必修	考试		96					底层共享课程，以赛促学、融入职业技能大赛，电工考证
	运动控制技术与应用★	jd083008	4	64	32	32	必修	考试			64				高层互选课程，劳动、劳模、工匠精神教育不少于 4 学时
	机电设备维修★	qy086190	3	48	24	24	必修	考试				48			底层共享课程，劳动、劳模、工匠精神教育不少于 4 学时
	自动化生产线集成与应用★	jd086057	3	48	32	16	必修	考试				48			以赛促学、融入职业技能大赛

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程性质	考核方式	各学期学时分配						备注
									一	二	三	四	五	六	
	自动化生产线安装与调试★	qy086045	4	64	32	32	必修	考试				64			高层互选课程，劳动、劳模、工匠精神教育不少于4学时
小计			90	1648	508	1140	0	0	132	160	320	336	192	384	
专业拓展课 程	新型玻璃装备制造现场管理	jd023002	2	24	24		选修	考查					24		
	CAM 加工	jd086006	3	24		24	选修	考试					24		
	智能制造应用技术	jd086008	2	24	12	12	选修	考查					24		
	传感器与检测技术	jd086039	2	24	12	12	选修	考试					24		
	小计		9	96	48	48							96		
合计			169	2674	1180	1478	0	0	540	412	428	498	288	384	

注：

1.实践实训课程是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、岗位实习等毕业综合实践环节；

2.课程名称后打“★”为核心课程；

3.实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时，但在对应位置填写实习周数，每周按 24 学时数计入总的计划学时；

4.各学期周学时分配栏中的周数为课堂教学周数，周学时为课堂教学周学时，实践实训课程在对应栏中填写实习周数“X 周”。

附录 6 《劳动教育活动一览表》《美育教育活动一览表》

表 16 在校期间劳动实践教育活动一览表

类别	活动	活动内容	备注
劳动实践教育	基本劳动实践教育	参加宿舍卫生维护劳动	必修
		参加责任教室卫生维护劳动	
		参加校内实验实训室卫生维护劳动	
		参加日常校园美化、卫生维护劳动	
		大学生劳动教育（工学交替）	
	选修劳动实践教育	参加学校或二级学院组织的美化城市环境劳动	在校期间社会公益性劳动实践教育需选择 2 项
		协助政府机关单位进行义务劳动	
		参加社区义务劳动、火车站汽车站等公共场所志愿劳动（结合雷锋活动月活动）	
		参加爱国主义教育基地志愿劳动（结合红色传承月活动）	
		参加军训期间整理内务劳动（第一学期）	在校期间校内服务性劳动实践教育需选择 3 项
		参加校园招聘会服务劳动（第二学期）	
		参加学校或二级学院组织的志愿迎新服务劳动 （第三学期）	
		参加毕业生文明离校服务劳动（第四学期）	
		参加校内外其他的实习劳动，包括专业实习、创业创新等（第五学期）	
		参加校运会、学校大型会议会务服务劳动	
		参加社会实践	在校期间拓展性劳动实践教育需选择 1 项
		参与开放实训室设备维修和维护	
		电子协会志愿者服务	

表 17 在校期间美育实践教育一览表

类型	美育实践教育活动	备注
基本美育实践教育	庆国庆经典红歌传唱比赛	必修、学院公共活动、集体或个人参与
	高雅艺术进校园	
	笔墨书汉字 挥洒中华情	
	寻找最美校园——主题摄影比赛	
	职教周主题演讲比赛	
	大学生读书月系列活动	
	寝室文化节	
	教室板报设计比赛	
选修美育实践教育	“魅力女生 活力青春”主题女生节	学院公共活动、选修
	“无烟校园”主题男生节	
	书法、绘画社团主题活动	
	重大节日文艺汇演	
	心理情景剧比赛	
	校园模特大赛	
	校园主持人大赛	
	普通话大赛	
	校园十佳歌手大赛	
拓展性美育实践教育	听专业学术报告/讲座（包括劳动之美、大国工匠等专题）	二级学院组织开展

附录 7 调研报告

机电一体化技术专业人才需求调研报告（2026）

一、调研目的、调研对象、调研方式

（一）调研目的

为服务安徽省及周边地区经济发展，精准掌握 2026 年装备制造行业对机电一体化技术专业人才的真实需求，明确专业职业面向、就业岗位和培养规格，清晰把握用人单位对人才知识、能力、素质的最新要求，加强双师队伍建设，拓展校外实习实训基地，深化校企合作，为专业人才培养方案制（修）订提供科学依据，全面提升人才培养质量。

本次调研围绕企业人才需求、岗位设置、技能要求、素养要求、课程体系、实训室建设及毕业生就业反馈等内容开展，由机电工程学院统一组织实施。

（二）调研对象

1. **蚌埠及周边地区大中型制造企业**：蚌埠凯盛工程技术有限公司、蚌埠凯盛工程技术有限公司化机分公司、蚌埠国显科技有限公司、蚌埠朝阳玻璃机械有限公司、安徽银锐智能科技股份有限公司、安徽精菱玻璃机械有限公司、蚌埠中建材信息显示材料有限公司、中建材（蚌埠）光电材料有限公司、蚌埠国钛纳米材料有限公司、蚌埠中恒新材料科技有限责任公司、安徽普源分离机械制造有限公司、蚌埠液力机械有限公司、配天机器人技术有限公司、安徽佰易智能精机制造有限公司、神舟机械有限公司、台嘉蚌埠玻璃纤维有限公司、凯盛科技股份有限公司超薄柔性玻璃事业部、安徽柳工起重机有限公司、芜湖美的厨卫电器制造有限公司、中建材合肥新能源有限公司等。

2. **省内标杆高职院校**：安徽机电职业技术学院、芜湖职业技术大学、合肥职业技术学院。

3. **毕业生**：对 2023 级、2024 级毕业生进行相关调查，结合麦可思最新就业质量报告。

（三）调研方式

1. 文献调查：通过查阅文献、网上搜集和行业提供信息，获取搜集到本专业的教育教学资料、国家专业教学标准、职业资格证书、职业技能等级证书等资料，了解本专业在全国的发展状况、重大方针政策等。

2. 网络问卷调查：面向近两届毕业生开展就业与培养质量反馈问卷调查。

3. 企业深度访谈：走访重点企业，与企业高管、人力资源负责人、技术骨干与行业专家进行深入座谈，了解与本专业对应的企业人才需求状况、对学生知识、能力、素质的要求以及对机电一体化技术专业人才培养方案的建议。

4. 院校交流座谈：走访兄弟院校，与主要院系领导、专业负责人研讨人才培养定位、课程体系改革、实训基地建设等。

二、调研内容

1. 装备制造业发展现状、趋势及人才需求总量与结构。
2. 企业典型岗位设置、工作任务与职业能力要求。
3. 企业对技术技能人才知识、能力、素质的核心要求。
4. 省内高职院校专业建设、课程设置。
5. 毕业生就业岗位、薪资水平、职业发展及对专业教学的建议。
6. 校企合作、实习实训、师资共建、实训基地建设需求。

三、行业企业发展现状与趋势

近年来，高端装备、新能源、智能显示、工业机器人、自动化产线等领域快速扩张，人才需求持续旺盛。2025 年全国机电产品出口额 23018.4 亿美元，同比增长 8.4%，占全国出口总值的 61%，持续保持第一大出口品类地位。装备制造业出口 16.03 万亿元，同比增长 9.2%。2025 年安徽省进出口总额首次突破 1 万亿元，达 10135.6 亿元，同比增长 17.3%。机电产品出口 4942.3 亿元，同比增长 21.3%，占全省出口总值 72.4%，稳居安徽出口第一支柱。新能源汽车、光伏、锂电池“新三样”成为拉动增长主力，同比增长 107.8%。安徽省“十五五”规划及十大新兴产业持续将高端装备制造、智能制造列为重点支持方向，机电一体化技术人才保持长期紧缺状态。

四、人才需求与岗位结构分析

由于机电一体化技术行业的重要性和规模，需要一支庞大的专业人才队伍，今后一段时间内，机电类人才仍会有较大需求。近年来，机电一体化技术专业高职毕业生工资待遇大幅提升，特别是懂得 PLC、变频技术、工业机器人技术的专业人才需求量很大。参与调研的企业大都是以高新技术为增长点，重点发展装备制造、机器人集成系统等主导产业。机、电、信息技术的综合应用是这些产业的主要特点。被调查的企业都涉及机电一体化技术的应用，大部分岗位需求综合素质高、具备机电技术综合应用知识的技能型人才。

（一）企业核心岗位需求分析

相关调研企业的岗位需求数据如图 1 所示，机电设备维修/运维岗位需求达到 45%。

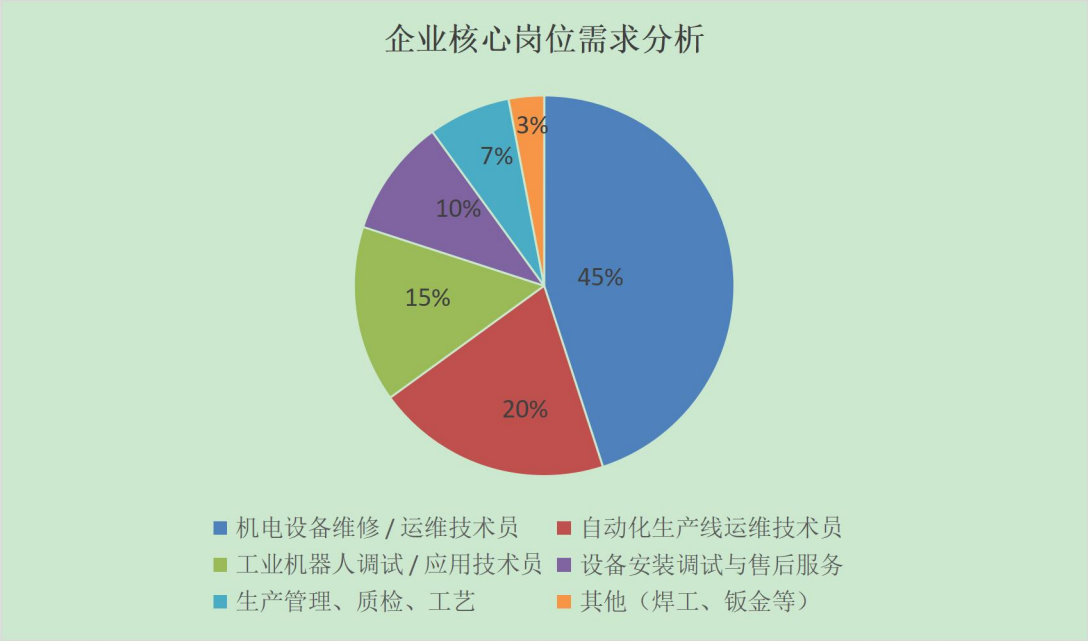

图 1 企业核心岗位需求分析

（二）企业从业人员专业结构分析

相关企业从业人员专业结构分析如图 2 所示，其中机电一体化技术专业占比最大，达到 28%。

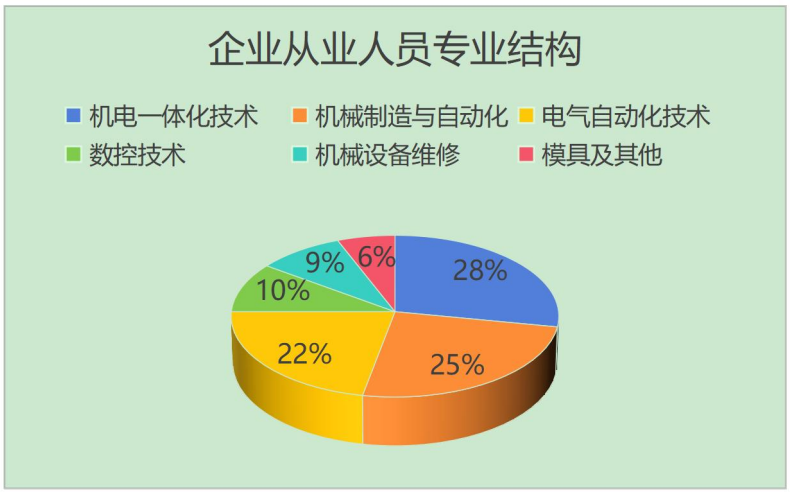

图 2 企业从业人员专业结构分析

（三）企业从业人员学历结构分析

通过相关企业调研，大专或高职学历人员在从业人员中占比最高，达到 46%，如图 3 所示。

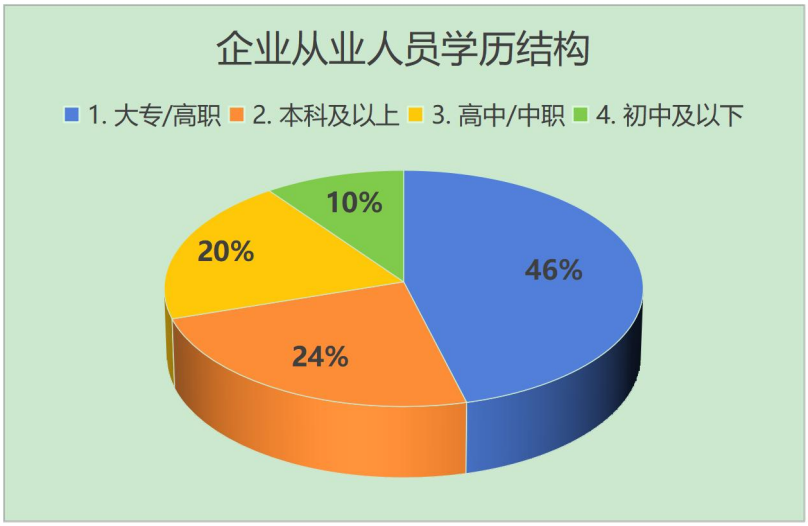

图 3 企业从业人员学历结构分析

五、职业岗位与典型工作任务分析

在分别与企业领导、人事管理人员、技术人员进行深入交流和座谈后，我们充分意识到机电类复合型技能人才正成为各企业争夺的对象。相关调研企业的典型工作任务及职业能力要求如表 1、表 2 所示。

表 1 主要职业岗位工作务分任析表

主要职业岗位	工作任务分析
机电一体化设备生产管理员	机械绘图、零件测绘、设备生产工艺编制、产品检验、产品装配。
机电一体化设备技改技术员	设备的机械维护、电气线路的检查与维护、交直流电机的检查与维护、机电产品技术文件管理、 简单机电一体化设备性能检测与评估、对设备进行局部改造和升级等。
机电一体化设备维修技术员	机电控制系统装配、电气线路的检查维护与故障维修、PLC可编程控制器的安装编程调试等。
机电一体化设备销售和技术支持技术员	机电设备配件选配与管理、机电设备的安装与调试、机电产品营销等。
自动生产线运维技术员	自动化生产线设备的运行与维护、对生产线系统进行局部改造和升级等。
工业机器人应用技术员	机器人编程与操作、PLC程序编制与调试、生产工艺编制、机器人维护等。

表 2　核心职业岗位典型工作任务及职业能力要求分析表

核心职业岗位	典型工作任务	职业能力要求
机电一体化设备维修技术员	机电控制系统装配、电气线路的检查维护与故障维修、PLC可编程控制器的安装编程调试等。	熟悉机电一体化系统的结构组成；熟悉PLC编程调试；具有对光、机、电、液设备的综合调试能力；能对设备存在的机械、电气故障进行分析和处理。
自动生产线运维技术员	自动化生产线设备的运行与维护、对生产线系统进行局部改造和升级等工作。	熟悉自动生产线系统的结构组成及生产工艺；熟悉PLC编程与调试；掌握变频器、伺服系统的应用；具有对光、机、电、液设备的综合调试能力；具备工业机器人编程与操作能力。
工业机器人应用技术员	机器人编程与操作、PLC程序编制与调试、生产工艺编制、机器人维护等工作。	熟悉PLC编程调试；掌握工业机器人仿真软件的使用；掌握机器人编程与操作；掌握机器人的日常维护。

六、企业对人才知识、能力、素质要求

通过调研，企业反映所需素质与能力，以及与应用型人才有关的知识、能力、素质结构要素，如表 3 所示。

表 3　企业从业人员的素质与能力要求统计表

	知识、能力、素质	评价维度			
		很重要	重要	一般	不需要
知 识	掌握机械、电工与电子技术、自动控制等方面的基本知识	是			
	掌握典型机电设备的结构与工作原理		是		
	专业文献检索知识，外语、计算机网络等技术性知识，以及学习方法、思维方法等知识			是	
	低压电器使用、通用设备电器控制、程序控制、计算机应用等知识		是		

能 力	零件制图与测绘		是		
	一般机械加工的操作和编制简单零件工艺规程的能力		是		
	工业机器人、PLC 及外围设备调试能力		是		
	机电自动化设备安装、调试、运行和维修的基本能力	是			
	专业资料查找和使用能力	是			
素 质	社会能力等基础通用素质	是			
	运用并内化专业知识和专业能力等专业智能素质			是	
	专业信念等专业情意素质	是			
	政治、思想、道德、身心、科学文化素质等综合素质		是		

从表 3 分析得出，对于机电一体化技术专业从业人员，企业非常看重机械与电气的基础知识、机电自动化设备安装、调试、运行和维修的基本能力、专业资料的查找与使用能力、基本社会能力和专业情意。可见企业在注重职工的专业素养之外，非常注意社会能力等基本素养的培养。

调研发现，企业认为专业课程中机械识图与绘制、机械制造基础、电工电子技术等专业基础课非常重要，希望增强学生的机械识图能力、工量具的使用能力、典型机电设备的正确操作与维护能力以及 CAD 等软件的应用能力。在人文课程当中，希望加强学生的人际交往、团队合作等社会能力的培养，养成学生吃苦耐劳、肯于钻研的精神。

加强对在校生和毕业生的思想建设，让毕业生有敬业精神，能对企业保持一定的忠诚度。

多提供学生校外实践的机会，让学生走出去，并且校外实践机会尽量与专业对口。对于机电一体化技术专业的同学来说，要多锻炼实际操作能力。

在校期间，要充分利用校内的实训室、实验室，加强实习实训环节。

多举办一些活动，增强学生的沟通能力。

七、院校调研与毕业生反馈

（一）省内院校专业建设情况

省内高职院校都在不断加强机电一体化技术专业建设，在课程资源整合、校内外实训基地建设、校企合作等方面都做出了诸多改革措施，探索出诸如中国特色学徒制、“现

场工程师”等具有特色的人才培养模式。调研对于人才培养方案制定、课程体系构建具有十分重要的现实意义。

（二）毕业生就业岗位分布

经过对毕业生就业数据的统计，可以发现大部分毕业生从事专业相关的一线岗位，充分体现出专业的重要性。具体岗位如下。

设备安装、调试、电气技术、机械技术：32%

设备运维、设备操作：26%

质检、生产计划、仓储管理、技术销售与售后：27%

其他岗位：15%

（三）毕业生主要建议

毕业生通过在生产岗位上的实践与锻炼，从应用角度提出了很多宝贵意见，主要包含以下几方面：

强化 PLC 技术、机电设备维修、自动化产线调试等核心技能培养。

教学中增加企业真实项目，加强顶岗实习、现场实操训练。

加强机械识图、钳工、电工等基本功训练。

推进课证融合，提升就业竞争力。

八、调研结论与对策建议

（一）专业培养目标

调研数据表明，机电一体化技术专业主要从业岗位为机电一体化设备安装、调试与维修岗位人员。

结合企业对人才知识、素质及能力方面的要求，可确定本专业的培养目标为：培养德、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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力；掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业，金属制品、机械和电气设备维修的机电设备工程技术人员、机电设备操作与维护等职业岗位群， 能够从事机电设备操作、机电设备维护与维修、机电一体化设备生产管理、销售和技术支持、技改工作的高技能人才。

（二）专业对应岗位

调研数据表明，行业企业对机电一体化技术专业人才需求量较大的就业岗位为机电一体化设备维修技术员，岗位需求在逐步增加的是自动生产线运维技术员和工业机器人应用技术员。为了保证学生在企业有更好的发展，确保职业生涯的不断提升，课程内容

设置中考虑钳工、维修电工与工业机器人应用与编程初、中级职业标准。

（三）核心课程设置

综合本专业对应岗位能力分析、网络调查问卷和企业、职业院校访谈，结合国家专业教学标准和岗位能力分析表，确定核心课程的主要教学内容，如下表所示。

表 4 专业核心课程

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	电气控制与PLC技术	常用低压电器的应用方法、常用电气系统的分析方法，PLC 的编程指令和编程方法，PLC 控制系统的设计与调试。
2	机电设备装配与调试	机械类拆装工具、量具的选用方法。典型机械部件的拆装方法、精度检测方法和修复技术。机电设备的电气控制原理。
3	机电设备维修	机械设备状态监测与故障诊断技术、典型机电设备的故障诊断与维修、常用电气设备的故障诊断与维修等。
4	自动化生产线安装与调试	现场总线、工业以太网、人机界面与数据采集、自动生产线控制系统设计， 自动生产线安装、调试。
5	运动控制技术与应用	变频器的功能、分类与应用情况，变频器的电路结构、变频器的基本操作、变频器的面板调速控制、开关量输入端子调速控制、模拟量输入端子调速控制。
6	机械产品数字化设计	基本几何体、特征、布尔运算等建模方法，复杂建模；装配体创建、配合、爆炸等装配方法，材质、灯光、环境等渲染技巧；三维CAD软件常用工具和命令。

（四）校内、外实训室（基地）

专业实训室（基地）建设应满足各项专业课程实训及专业技能实训要求。综合网络调查问卷和企业、院校访谈的调研结果，机电一体化技术专业校内实训室（基地）应设置钳工、电工电子、制图、机械加工、液压与气压传动、机电控制、电机拖动与运动控制、工业机器人、机电设备装调与维修、机电一体化综合等专业实训室。校外实训基地应选择能满足专业能力培养需要、岗位设置全面、设备设施齐全的企业；学校应与企业签订协议，实训基地应为学生配备兼职教师，校企共同完成实训任务。

（五）质量保障

为保障专业人才培养质量，建议增加“质量保障”的内容，建立专业建设和教学过程质量监控机制，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格；

完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理；建立专业毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况；充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，制定诊断与改进措施，持续提高人才培养质量。

机电一体化技术教研室

2026年5月

安徽电子信息职业技术学院

机电一体化技术专业
人才培养方案
（2026 版 二年制）

专 业 类 别： （4603）自动化类

二 级 学 院： 机电工程学院

撰 写 人 员： 谢义、高军、朱立圣

审 核 人 员： 乔志杰

安徽电子信息职业技术学院

二〇二六年五月

一、概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应装备制造行业数字化、网络化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下机电设备和自动化生产线安装与调试、运行与维修、改造与升级等岗位（群）的新要求，不断满足装备制造业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，结合安徽省及蚌埠地区相关行业实际，依据国家教学标准、国家职业资格目录，依托智能制造产业学院和全国新型玻璃制造装备行业产教融合共同体成员企业，聚合校企双方优势资源，共同修订机电一体化技术专业人才培养方案。

本方案遵循产教融合、校企协同育人理念，在制定过程中组建了由企业技术专家、专业教师和毕业生代表构成的专业指导委员会，对蚌埠凯盛工程技术有限公司、蚌埠国显科技有限公司、蚌埠朝阳玻璃机械有限公司、安徽银锐智能科技股份有限公司、安徽精菱玻璃机械有限公司、蚌埠中建材信息显示材料有限公司、中建材（蚌埠）光电材料有限公司、蚌埠国钛纳米材料有限公司等多家企业进行了现场走访，充分调研了区域装备制造产业岗位能力需求，共同确定人才培养目标和规格。

二、专业名称（专业代码）

机电一体化技术（460301）

三、入学要求

中等职业学校毕业

四、修业年限

二年

五、职业面向

（一）职业面向

表 1 机电一体化技术职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	自动化类（4603）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34），金属制品、机械和设备修理业（43）
主要职业类别（代码）	机械设计工程技术人员（2-02-07-01）、机械制造工程技术人员（2-02-07-02）、自动控制工程技术人员 S（2-02-07-07）

主要岗位（群）或技术领域	机电设备安装与调试、机电设备维修、机电设备技改、自动化生产线运维、机电设备售后与技术支持、机电设备质量检验
职业类证书	电工、焊工、特种作业操作证（低压电工作业）、工业机器人集成应用、工业机器人操作与运维、机械产品三维模型设计、智能线运行与维护、数控车铣加工

（二）职业发展路径

机电一体化技术专业毕业生职业发展路径如下图所示。初始就业岗位为：机电产品装调、设备操作、设备维护、运行等，经过岗位实习，专业能力有了一定的提升后，将从事质检、设备调试、运维管理等岗位，部分人员可发展成电气系统设计、工程助理、采购工程师、仓库管理人员、项目经理、生产工艺管理人员等，经过 2—4 年的发展，将成为：质量工程师、产品研发工程师、技术支持工程师、销售经理、设备运维工程师等。

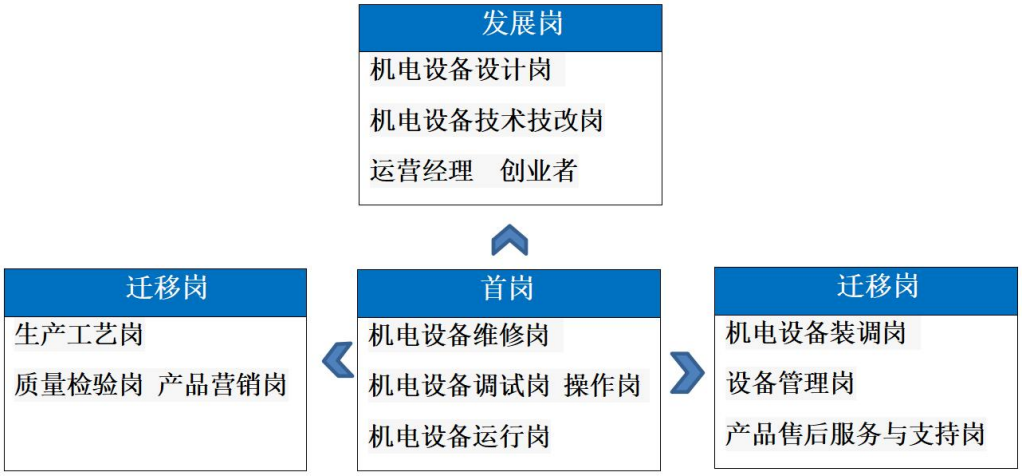

图 1 职业发展路径

（三）职业岗位及职业能力分析

表 2 机电一体化技术专业（二年制）毕业生主要职业岗位及其职业能力分析

工作岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程	所需职业资格证书
机电设备安装与调试、维修（主要就业领域）	1. 识别零件图 2. 设计加工工艺 3. 设计工装 4. 设备的操作 5. 操作工、量具 6. 设备的维护、保养 7. 设备的故障诊断	1. 机电设备操作能力 2. 工艺分析能力 3. 设备故障诊断分析能力 4. 维修工具的使用能力 5. 设备的维修能力 6. 设备维护、管理能力	机械产品数字化设计 电气控制与PLC技术 自动化生产线安装与调试 机电设备安装与调试 机电设备维修 钳工实训	电工、钳工、特种作业操作证（低压电工作业）

工作岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程	所需职业资格证书
	8.设备的维修 9.设备的管理	7.识图能力	传感器技术 运动控制技术	
机电设备生产、质量检验	1.机电设备/电气控制设计 2.机电设备/电气控制成本核算 3.机电设备/电气控制系统生产 4.机电设备/电气控制系统质量检验	1.电工电子相关知识 2.电子产品插件、焊接、调试、维修、装配能力 3.产品抽样标准相关知识 4.产品质量检验能力 5.电气元件的基础知识 6.机械图纸识图能力 7.产品生产工艺流程相关知识	机械产品数字化设计 组态控制技术 数控加工工艺与编程	电工、钳工
车间技术、生产管理	1.生产流程管理 2.生产质量控制 3.生产工艺管理 4.生产设备管理 5.生产环境管理	1.生产管理能力 2.质量管理、控制能力 3.设备维修、维护能力 4.安全生产、EHS管理能力 5.协调能力	新型玻璃装备制造现场管理 机电设备安装与调试 机电设备维修	WPS办公应用职业技能等级证书
机电设备产品装配	1.电气设备安装 2.装备工艺制订 3.产品线生产	1.仪器仪表使用 2.电气设计能力 3.电气安装能力 4.工艺分析能力	液压与气动技术 电气控制与PLC技术 机电设备安装与调试 机电设备维修	电工 钳工
机电产品售后、技术支持（主要就业领域）	1.机电产品售后服务 2.产品安装、调试 3.产品维护、维修	1.识图与绘图能力 2.沟通、协调能力 3.设备操作能力 4.设备、产品维护、维修能力 5.设备、产品安装、调试能力	企业现场管理 电气控制与PLC技术 机电设备安装与调试 机电设备维修 自动化生产线安装与调试	电工 钳工
自动化生产线操作、维护（主要就业领域）	1.系统的集成 2.设备的安装 3.机器人调试 4.机器人编程	1.PLC系统设计与编程能力 2.电气安装能力 3.机器人编程能力	运动控制技术 电气控制与PLC技术 组态控制技术 自动化生产线安装与调试	电工

工作岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程	所需职业资格证书
CAD设计制图	1.识读零件、装配图 2.绘制常见机械零件图及装配图 3.利用CAD软件绘制常见机械零件图及装配图 4.利用CAD软件绘制三维机械零件图及装配图	1.能绘制各种标准件和常用件 2.能阅读常见机械零件图及装配图 3.能利用CAD软件绘制二维机械专业图形 4.能利用CAD软件绘制三维机械专业图形	机械产品数字化设计	钳工

六、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业，金属制品、机械和设备修理业的机械设计工程技术人员、机械制造工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业，能够从事机电设备和自动化生产线安装与调试、运行与维修、改造与升级等工作的高技能人才。

表 3 机电一体化技术专业（二年制）具体培养目标

序号	具体内容
A	能够从事机电设备安装、调试、维修、技术改造、产品营销及技术服务等工作的高素质技能人才。
B	能够在工作中发挥有效沟通协调、组织管理的作用。
C	具有良好的思想政治素质、人文素养、职业素养、信息素养，具有劳动精神、工匠精神和劳模精神，较强的就业能力和可持续发展能力
D	具备信息收集与处理、适应职业变迁的能力，具有探究学习、终身学习和可持续发展能力。
E	立足蚌埠，服务安徽，辐射长三角地区，能够为企业管理、效率提升做出贡献

七、培养规格

对所有典型岗位的典型工作任务进行分析，得到的结果是一个关联的知识、能力与素质集合，可归纳为以下 3 个方面：

1.素质要求

表 4 机电一体化技术专业（二年制）毕业生素质要求

序号	毕业生素质要求	目标序号
Q1	坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度， 以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导， 践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华 民族自豪感。	CE
Q2	掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、 安全防护、质量管理等相关知识与技能， 了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵 守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神。	CE
Q3	具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。	DE
Q4	勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划意识，具有较强的集体意识和团队合作精神。	BD
Q5	具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和至少一项运动技能，达到国家大学生体质健康测试 合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯； 具备一定的心理调适能力。	CD
Q6	掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或 爱好。	D
Q7	树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。	C

2.知识要求

表 5 机电一体化技术专业（二年制）毕业生知识要求

序号	毕业生知识要求	目标序号
K1	掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。	C
K2	熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产相关知识；	BC

序号	毕业生知识要求	目标序号
K3	掌握英语语言基本知识，职场环境下常用英语词汇和语法规则；	AC
K4	掌握必备的计算机应用基础知识；	A
K5	了解机电设备安装调试、维护维修相关国家标准与安全规范；	AD
K6	掌握机械制图、公差配合、机械制造、机械设计、机械产品数字化设计、机电设备装配与调试等方面的专业基础理论知识；	AD
K7	掌握电工与电子技术、传感器与检测技术、工业机器人技术、PLC 技术、电机与电气控制、运动控制技术等方面的专业基础理论知识；	AD
K8	掌握典型机电一体化设备的安装调试、维护与维修，自动化生产线和智能制造单元的运行与维护等机电综合知识；	A
K9	了解各种先进制造模式，掌握智能制造系统的基本概念、系统构成以及制造自动化系统的基本知识。	AD

3.能力要求

表 6 机电一体化技术专业（二年制）毕业生能力要求

序号	毕业生能力要求	目标序号
A1	具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；具有本专业必需的信息技术应用和维护能力，掌握常用文献检索工具。	CD
A2	能够识读和绘制各类机械图、电气原理与电气线路图、机械结构图。能根据图纸及技术要求对机、电、液、气系统进行安装和调试；	A
A3	能进行常用机械、电气元器件的选型安装与调试；能够熟练使用常用电工工具和仪器仪表。	A
A4	能进行机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试；能进行机电一体化设备故障诊断和维修；	AC
A5	能够编写、调试 PLC 和工业机器人程序，能对机电一体化设备进行基本操作；具有对自动控制系统进行分析、设计、运维及升级改造的能力。能够对各类控制系统进行设计、程序开发以及调试。	AC
A6	具有能够根据控制系统的性能要求，建立 PLC 与上位机、工业机器人等智能设备的通信，进行控制系统的集成与改造的能力。	AC

八、课程设置及学时安排

（一）课程结构

通过机电一体化技术专业人才需求调研，明确了专业人才的职业面向、职业岗位、工作过程。通过讨论分析，根据岗位群要求，结合专家的论证意见，确定专业核心能力与学习领域，结合职业技能证书要求人才应具备的知识、能力、素质结构，分析出所需的基本素质与能力课程（包括公共基础必修课和公共基础选修课）、职业能力课程（专业基础课、专业核心课和专业拓展课），将工作任务及核心能力融入教学内容，建立课程标准，开发教学资源，构建以岗位能力为核心、基于工作过程的课程体系。通过校内实验、实训和岗位实习、第二课堂活动等实践教学环节，培养学生机电一体化装调、运维等岗位需要的基本技能和职业基本技能。

课程体系与毕业要求关系矩阵图具体见附录 2。

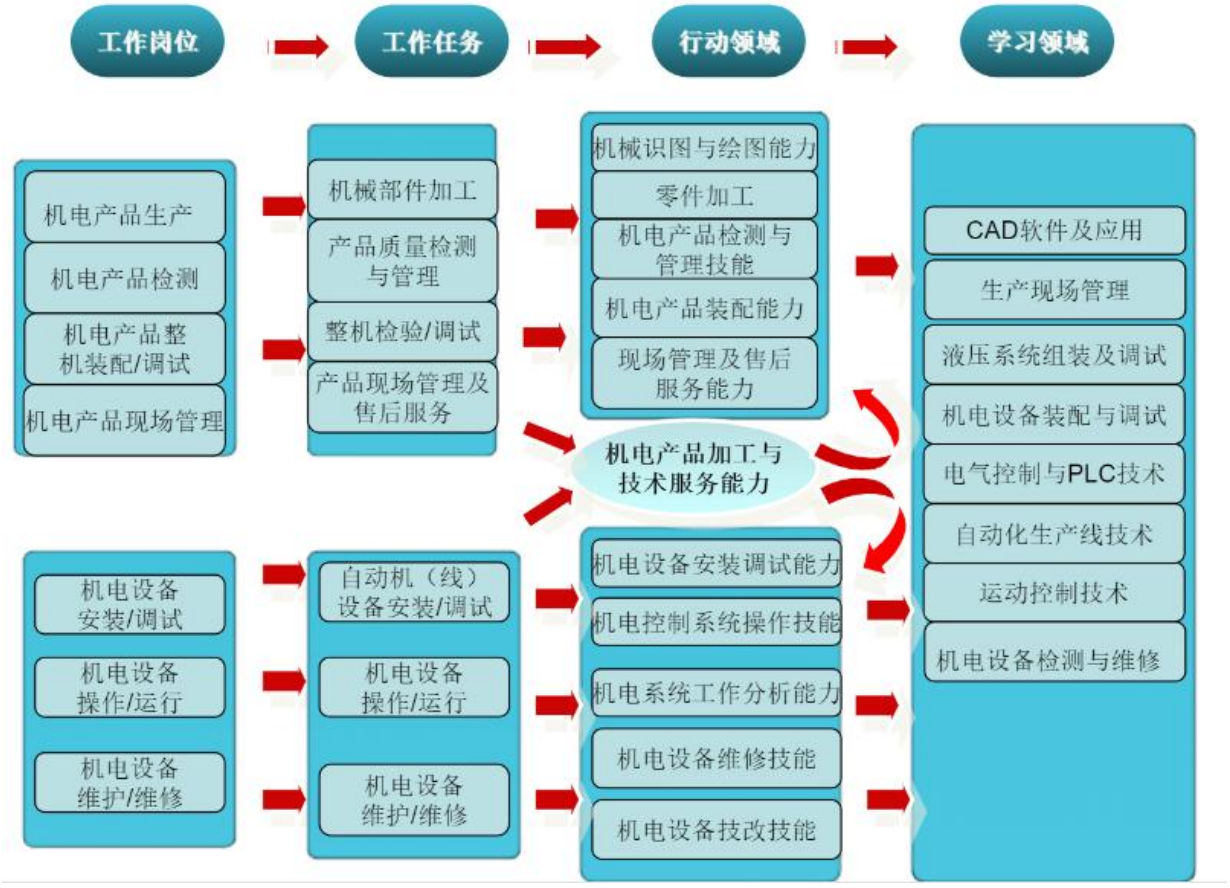

图 2　机电一体化技术专业课程体系结构图

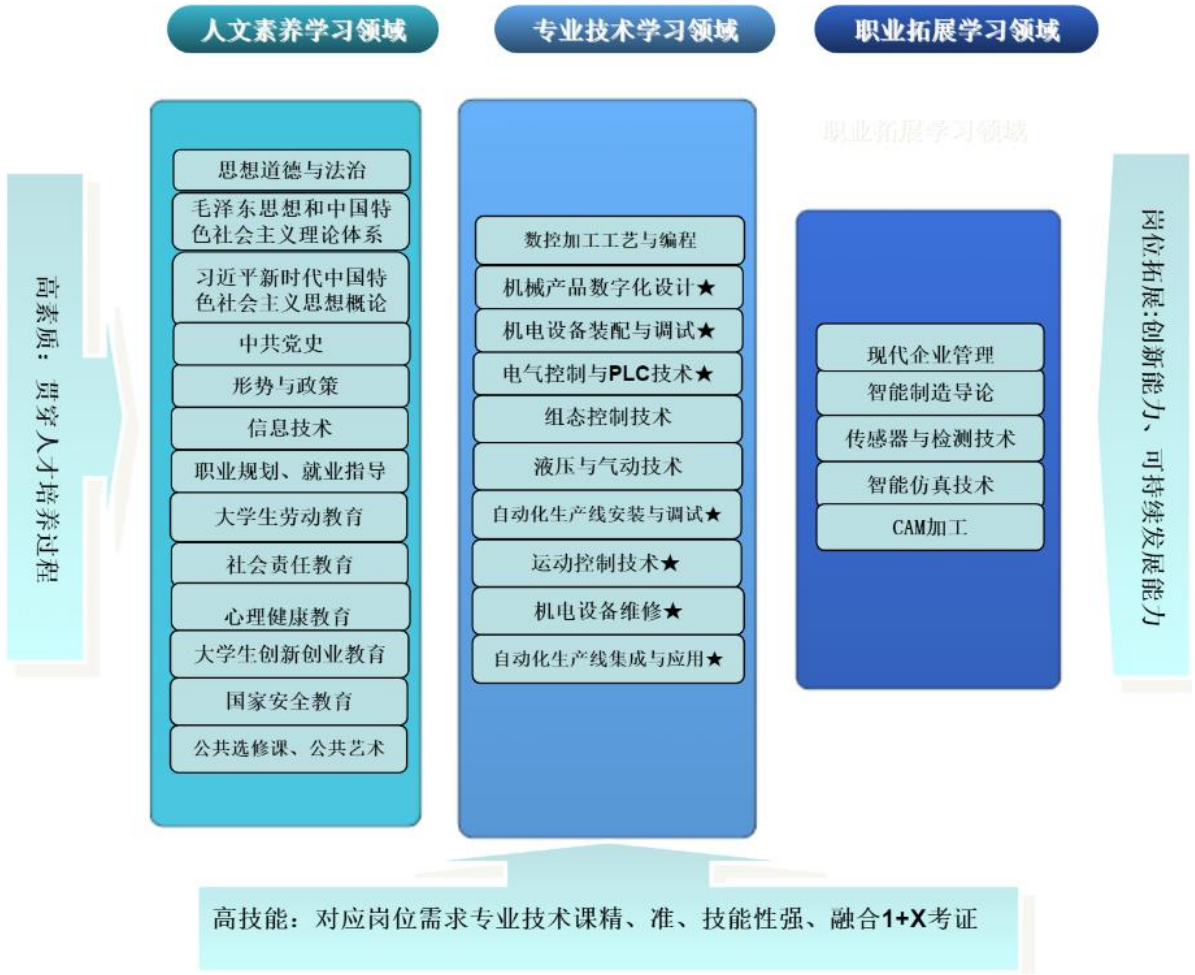

图 3　基于工作过程的专业技术学习领域

（二）课程教学要求

1.公共基础课程

按照国家有关规定，本专业共开设公共基础课 16 门，其中必修课 9 门，包括思想道德与法治、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、中共党史、就业指导、心理健康教育、信息技术、大学生劳动教育（工学交替实践）等。公共基础课程简介见附录 3。

2. 专业课程

本专业共开设专业课程 10 门，包括专业基础课 4 门，专业核心课 6 门（机械产品数字化设计、机电设备装配与调试、电气控制与 PLC、运动控制技术与应用、机电设备维修、自动化生产线安装与调试），专业拓展课 5 门。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。专业课程简介见附录 4。

3. 实践性教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习、实训、毕业设计、社会实践活动等形式。

（1）实训

在校内外进行机械设计、低压电工、电气控制与 PLC 技术与应用、机电设备装配与调试、机电设备故障诊断与维修、组态控制技术、自动化生产线运行与维护等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

结合中国特色学徒制和现场工程师班选派专门的实习指导教师和人员，在蚌埠凯盛工程技术有限公司、蚌埠国显科技有限公司、蚌埠朝阳玻璃机械有限公司、安徽银锐智能科技股份有限公司、安徽精菱玻璃机械有限公司、蚌埠中建材信息显示材料有限公司、中建材（蚌埠）光电材料有限公司、蚌埠国钛纳米材料有限公司、蚌埠中恒新材料科技有限责任公司、安徽普源分离机械制造有限公司、蚌埠液力机械有限公司、配天机器人技术有限公司、安徽佰易智能精机制造有限公司、中建材合肥新能源有限公司等设备制造业、金属制品、机械和设备修理业的装备制造类企业进行机电一体化专业实习，包括认识实习和岗位实习。

4.相关要求

本专业充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；同时结合实际落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。开设安全教育（含典型案例事故分析）、社会责任、绿色环保、新一代信息技术、数字经济、现代管理、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；同时开设其他特色课程，如智能制造导论、3D 打印技术、智能仿真技术、CAM 加工；由团委或者班级组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

5. 证书要求

表 7 专业课程设置和证书职业标准对应培养层次对照表

序号	标准/证书名称	职业功能	工作内容	对应课程
1	钳工国家职业技能标准 钳工职业技能等级证书 (6-20-01-01)	1.钳工基本作业； 2.机械设备装调 3.机械设备保养与维修	1.锯削、锉削、錾削加工 2.孔、螺纹加工 3.刮削、研磨加工 4.工具制作、刀具刃磨 5.设备装配与调试 6.设备维护、保养、维修	生产现场管理 机电设备装配与调试

序号	标准/证书名称	职业功能	工作内容	对应课程
2	电工国家职业技能标准 电工职业技能等级证书 (6-31-01-03)	1.继电控制电路装调维修； 2.电气设备（装置）装调维修； 3.自动控制电路装调维修； 4.基本电子电路装调维修。	1.低压电器选用； 2.继电器、接触器线路装调； 3.临时供电、用电设备设施的安装、维护； 4.机床电气控制电路调试与维修； 5.可编程控制器控制电路装调； 6.常见电力电子装置维护； 7.传感器装调； 8.专用继电器装调； 9.仪器仪表使用； 10.电子元器件选用； 11.电子线路装调维修。	电气控制与PLC技术 机电设备装配与调试 机电设备维修 自动化生产线安装与调试

（三）学时安排

总数 1716 学时，每 16～18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时占总学时的 27.27%。实践性教学学时占总学时的 60.48%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计占总学时的 19.11%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。岗位实习 6 个月，共计 576 学时，安排在第五、六学期。专业学时比例结构如下表所示。（详细学分、学时分布见附录相关表格）

表 8 专业学时比例结构总表

总学时	总学分	公共基础课程占比	选修课占比	实践性教学学时占比
1716	97	学时：468	学时：328	学时：1038
		占比：27.27%	占比：19.11%	占比：60.48%

九、师资队伍

（一）队伍结构

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

本专业现有专业教师 26 名，企业兼职教师 21 名。专业生师比 10:1，专业教师中副

高以上职称（含高级工程师）8 名，高级职称比例占 28%；中级职称（含工程师）13 人，具有硕士学位 16 人，中青年教师中具有硕士以上学位（包括在读）人数占 59%；具有双师职称的教师 18 人，占专业（含专业基础）教师总人数的 65%；校级优秀中青年骨干教师 5 人。

本专业拥有省级机电一体化技术教学团队，依托机电一体化技术专业群整合各专业教学团队优势资源，注重专业交叉融合，打造一支符合高素质专业化“双师型”要求的“专家领衔、分层培养、双向流动”高水平结构化教师教学创新团队。围绕省级高水平现代产业学院和高水平专业群建设目标，采取“1+1+N”模式，机电一体化技术专业联合智能制造产业学院合作企业共同实施中国特色学徒制和现场工程师培养。为满足人才培养方案的实施，依托省级智能制造产业学院、全国新型玻璃制造装备行业产教融合共同体等校企合作平台，共同组建了由产业教授、专业带头人领衔，包含骨干教师和企业导师在内的高水平“双师型”专兼结合教师队伍。

（二）专业带头人

本专业带头人具备副高职称，具有较强的实践能力，能够较好地把握国内外通用设备制造业、金属制品、机械和设备修理业等行业、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，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，能在本专业改革发展中起到引领作用。

（三）专任教师

本专业专任教师都具备高校教师资格，具有机械电子工程、机械设计制造及自动化、电气工程及其自动化等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到了相应的技术技能水平；具有本专业的理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专任教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地进行锻炼，具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

本专业聘请了技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，兼职教师具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，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专业教学任务。

在师资队伍的培养上，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，始终把思想政治工作贯穿教育、教学全过程，扎实推进“三全育人”

综合改革。通过完善青年教师培训机制、建立激励机制，奖励在教学改革、教学效果、个人能力提升方面有显著成效的教师；校企合作实现人力资源共享，结合教师社会实践管理方案，建立教师轮岗制度；派遣教师参加省级、国家级培训和到国内知名院校进修；聘请企业工程技术人员参与校内外多个教学环节等手段，建立起一支专兼结合的“工程型”教学团队。

十、教学条件

（一） 教学设施

机电一体化技术专业群深入推进校企合作，依托智能制造产业学院和全国新型玻璃制造装备行业产教融合共同体成员企业，聚合校企双方优势资源，共同开发实践教学仪器设备，共同建设实验实训室和联合技术中心。整合校内外实训条件，形成省内具有影响力的开放型区域产教融合实践教学基地，有力支撑高素质技术技能型数控人才培养。根据机电一体化技术专业人才培养的实际需求，结合基于岗位工作过程的课程体系，以人才培养、职业培训、技能鉴定、技术服务为纽带，构建校企结合、优势互补、资源共享、双赢共进的校内生产性实训基地和校外实训基地，并建立有利于教学与实践融合的实训管理制度，以保障基于工作过程的人才培养模式的实施，突出体现专业的职业性、开放性，培养学生的核心能力。

1.校内实训条件

本专业拥有近 20 间多媒体教室，同时拥有电工电子实训室、液压实训室、电气控制实训室、机器人编程实训室、智能制造综合实训室、传感器实训室、机械陈列室、机电设备装调与维修实训室、维修电工综合实训室等，供教学做一体化教学，还有钳工、电控柜组装等 2 个生产性实训车间，实训条件模拟企业现场环境，教学和实训融于一体，学生通过实验实训等环节的锻炼，提高实际操作能力。

表 9 校内实训室

序号	实训室名称	课程实训
1	电工电子实训室	电工电子
2	维修电工实训室（一）	电气控制与 PLC 技术
3	智能工厂仿真实训室	智能工厂仿真技术
4	维修电工综合实训室	电工实训
5	机械见习室	机械设计基础
6	数控维修综合实训室	数控故障维修
7	钳工实训室 1	钳工实训室

序号	实训室名称	课程实训
8	自动化生产线实训室	自动化生产线技术
9	机械设备装调与控制技术实训室	机械设备装调与控制技术
10	传感器技术与检测实训室	传感器与检测技术
11	CAD/CAM 实训室 2	CAD/CAM
12	液压传动实训室	液压与气动技术
13	工业机器人实训室	工业机器人系统集成
14	维修电工综合实训室（二）	组态控制技术
15	运动控制实训室	运动控制技术
16	机器人编程仿真实训室	机器人应用编程仿真
17	智能制造实训室	智能制造应用技术
18	机电设备装调与维修实训室	机电设备维修

2.校外实训条件

本专业已建立了 20 多个正式签约和挂牌的实习基地。包括蚌埠凯盛工程技术有限公司、蚌埠国显科技有限公司、蚌埠朝阳玻璃机械有限公司、安徽银锐智能科技股份有限公司、安徽精菱玻璃机械有限公司、海控三鑫（蚌埠）新能源材料有限公司、蚌埠中建材信息显示材料有限公司、中建材（蚌埠）光电材料有限公司、蚌埠国钛纳米材料有限公司、蚌埠中恒新材料科技有限责任公司、安徽普源分离机械制造有限公司、蚌埠液力机械有限公司、配天机器人技术有限公司、安徽佰易智能精机制造有限公司、中建材合肥新能源有限公司等。实习基地能够从技术资料、外聘教师、学生实习等方面给予支持，为学生“上岗就能顶岗”做出了重要贡献。

（二）教学资源

机电一体化技术专业以“群共享、模块化、项目化”形式，开发建设专业群教学资源，建成一个校企协同建设课程资源的省级专业教学资源库。

本专业的课程多选用“十三五”国家规划教材或“十四五”省级规划教材，教材能够与时俱进。图书馆配有数字资源库，围绕岗位职业能力要求，建设所有核心课程，修订课程标准，建成核心课程的教学资源库，为学生自主学习提供条件。每门课程都融入课程思政，已完成所有核心课程的教学资源的建设工作。其中《电气控制与 PLC 技术》《液压与气动技术》《组态控制技术》《机电设备维修》《机械设计基础》等课程已被批准为省级资源开放精品课程,课程均可实现在线互动学习及在线自主考试;《三维 CAD》

课程已被批准为省级 MOOC 课程。《数控工艺加工编程》课程资源中的工程案例以实际工作中遇到的故障为例，具有较强的应用性。

表 10 教学资源

序号	资源名称－类别	对应课程	备注
1	电子技术基础－大规模 MOOC 线上开放课程	电子技术基础	已建成
2	三维造型基础－大规模 MOOC 线上开放课程	机械产品数字化设计	已建成
3	自动化生产线技术－线上开放课程	自动化生产线安装与调试	已建成
4	电气控制与 PLC 应用技术-超星平台课程	电气控制与 PLC 应用技术	已建成
5	组态控制技术-超星平台课程	组态控制技术	已建成
6	机电设备维修-超星平台课程	机电设备维修	已建成
7	液压与气动技术-超星平台课程	液压与气动技术	已建成
8	机械设计基础-超星平台课程	机械设计基础	已建成
9	智能制造虚拟仿真技术-超星平台课程	智能制造虚拟仿真技术	已建成

为了更好地配合核心课程教学，便于学生利用网络课程拓展知识和能力，已完成多部与核心课程相配套的特色教材的编写工作、多本实训指导书的编写工作，完成了 70%以上的专业课教材的编写工作。并制定所有专业课程的课程标准，指导教学过程。

（三）教学方法

运用现代化教学手段，改革传统教学方法，推行“任务驱动、项目导向”的教学模式，探索核心专业课程的分段式教学组织模式。改革实践教学内容和改进实践教学方法，优化实践教学设计，实现生产车间与课堂一体，并在生产车间开展“教学做”一体化、开放式教学，将职业技能培训与鉴定以及岗位实习融入课程教学中。将“形成性考核”渗入考核模式中，全面考核学生的学习能力、理解能力、运用能力及创新能力。教学过程中，积极融入“课程思政”元素，形成“思政课程与课程思政”共同育人的格局。

校外岗位实习由校外工程技术人员担任指导教师、校内专业教师辅助教学，通过在生产、管理一线顶岗实践，完成企业实际项目教学，教学地点在合作企业。

（四）学习评价

改进和加强学习过程管理与评价。严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体

系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。通过多样化的考核方式，实现对学生专业技能及岗位技能的综合素质评价，激发学生自主学习，鼓励学生的个性发展，培养其创新意识和创造能力，更有利于培养学生的职业能力。

所有必修课和学生选定的选修课等均在教学过程中或完成教学目标时进行知识和技能考核，合格者取得该课程学分。

评价体系包括：笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、证书考核等多种考核方式。每门课程评价根据课程的不同特点，采用其中一种或多种考核方式相结合的形式进行。科学、合理的专业成绩考核评价体系的实施应该能促进师生互动，提高学生对机电一体化技术服务与营销专业知识、技能学习的兴趣与积极性，有利于他们未来走上工作岗位后的沟通能力，有利于良好学习习惯的养成，利于学生学会学习、养成终身学习的理念，促进学生人格的培养。

专业核心课程采用理论考试（40%）+技能考核（30%）+平时成绩（30%）“433”的综合考核方式进行，其中技能考核又包括学生自评、学生互评和教师测评成绩。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

建立规范化、制度化的教学过程质量监控体系。在严格执行学院制订的教学质量与评价等各项管理规章制度的同时，学院建立了完整、合理的教学运行组织机构，建立了相应的管理制度或办法，健全和完善了教学质量监控体系。

1.成立教学质量监控小组

成立了由机电工程学院院长、副院长、专业负责人和企业专家组成的教学质量监控领导小组，负责本专业教学质量监控的具体工作，如收集、反馈教学质量监控工作的有关信息，组织教学质量座谈会、教师座谈会等。根据专业人才培养目标的要求，对教学各环节实施全方位、全过程的及时监控。教学质量监控的主要环节包括：教学检查、课堂教学情况、实践教学情况、授课计划执行情况、教师评教、学生评教、专业建设、教材质量等。

2.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理

机电工程学院定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.建立集中备课制度，有效反馈教学信息

专业教研室建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。认真做好教育教学督导、学生

评教、教师评教、教师评学等工作，建立各级听课制度。此外，每个班级聘任一名教学信息员，对课堂教学信息进行收集、整理和汇总，填写教学信息员反馈表，同时将有关意见及时反馈给任课教师本人，在督导组帮助下制定整改方案，改进教学过程，提升教学效果。

4．建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制

学院建立了毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。同时为加强对岗位实习的教学管理，保证岗位实习的教学质量，在学院出台的《安徽电子信息职业技术学院工学交替岗位实习管理办法》基础上，结合专业特点，在二级学院层面制订了专业岗位实习工作计划，进一步细化了岗位实习工作流程和具体要求，明确了各项工作负责人及其责任。制订了《岗位实习方案》《学生岗位实习手册》《岗位实习指导手册》等教学文件，实现了岗位实习课程化，岗位实习管理全程化。

（二）毕业要求

1.二年制高职修完培养方案规定 95 学分；

2.学院公共选修课不低于 4 学分，创新创业教育课程 2 学分；

按照本专业培养方案的要求修满最低毕业学分，德、智、体、美、劳考核合格，可获得全日制专科毕业证书。

十二、附录

附录 1 毕业要求与培养目标矩阵图

表 11　机电一体化技术专业毕业要求与培养目标矩阵图表

毕业要求 / 培养目标	素质要求							知识要求									能力要求					
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	A1	A2	A3	A4	A5	A6
目标 A										√	√	√	√	√	√	√		√	√	√	√	√
目标 B				√													√					
目标 C	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√									√	√	√
目标 D			√	√	√	√							√	√	√	√	√			√	√	
目标 E	√	√	√	√									√	√	√		√	√	√	√	√	√

附录 2 课程体系与毕业要求关系矩阵图

表 12 机电一体化技术专业课程体系与毕业要求关系矩阵图

毕业要求 / 培养目标	素质要求							知识要求									能力要求					
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	A1	A2	A3	A4	A5	A6
思想道德与法治	M	H							H								L					
形势与政策	M	M						L														
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	M						H										L				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	M						H										L				
信息技术											H										H	
生成式 AI 工具实战											H										H	
就业指导		L		M				L														
大学生劳动教育（工学交替实践）		M	L				H															
心理健康教育				M	H																	
创新创业教育			M																			
学院公共选修课				L		L		M														
社会责任教育		M		L																		
中共党史	H	M						H														

毕业要求 培养 目标	素质要求							知识要求									能力要求					
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	A1	A2	A3	A4	A5	A6
安全教育			H					M														
机械产品数字化设计											H								M			
数控加工工艺与编程		M	H	L						H	H	M					H	H	L		H	
电气控制与 PLC 技术		M	H	L						H	H	M					H	H	L		H	H
自动化生产线安装与调试		M	H	L						H	H	M				L	H	H	L		H	H
组态控制技术			M									H								H	H	H
机电设备维修		M	H	L						H	H	M					H	H	L		H	
液压与气动技术									H			M								L	L	
机电设备装配与调试		M	H	L						H	H	M					H	H	L		H	
运动控制技术		M	H	L						L	M	M						M	H			
新型玻璃装备制造现场管理		M	M	M				H								H		L			H	M
CAM 加工			H						M			H								H		
智能制造应用技术		L	H	M						M	H					H	H		M		M	
传感器与检测技术			M					M								H	M					
智能制造仿真技术											M					H			M			
岗位实习		M	M	H	L			M	H	M	M						H	M	H		M	

附录 3 公共基础课程简介

表 13 公共基础课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	思想道德与法治	通过教学，培养大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观。此门课程是以培养什么样的时代新人为主线，依据大学生成长成才规律，综合运用相关学科知识，教育、引导大学生加强世界观、人生观、价值观、道德观和法治观修养，帮助大学生牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素养，为新时代全面成为发展的社会主义建设者和接班人打下坚实的基础。	绪论：担当复兴大任成就时代新人； 1.领悟人生真谛、把握人生方向； 2.追求远大理想、坚定崇高信念； 3.继承优良传统、弘扬中国精神； 4.明确价值要求、践行价值准则； 5.遵守道德规范、锤炼道德品格； 6.学习法治思想、提升法治素养。	1.该课程以培养时代新人为主线，以世界观、人生观、道德观、价值观、法治观教育为核心来展开教学内容，引导大学生完善四种认识（认识社会、高校、职业和自己），学会四种技能（如何学习、如何做人、如何做事和如何交往），做符合时代新人要求的大学生，帮助学生了解新时代对他们在思想、政治、道德、法治观念和心理素质方面的要求。教学中力求达到科学性、创新性、思想性、启发性、针对性和实践性的统一。 2.教学方式可灵活多样。如：理论教学、案例教学、课堂互动、多媒体教学和第二课堂的实践教学等。 3.学习成绩评定应注重科学性、合理性。注意把学生的学习态度、平时成绩、卷面成绩、实践成绩等方面结合起来。	通过教学，引导学生形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念，这是大学生素质形成的核心和关键； 2.运用知识的能力则是学生分析问题、解决问题的程度和水平，从而提高学生的思想、政治、道德、法治观念和心理素质，把学生培养成“有理想、有道德、有文化、有纪律”的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人。
2	毛泽东思想和中国特色社会	以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化时代化为主	导论：毛泽东思想及其历史地位；新民主主义革命理论；社会主义改	通过教学，引导学生能深刻认识到马克思主义理论及马克	帮助学生坚定马克思主义信念，坚定在中国共产党

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
	主义理论体系概论	线，以中国特色社会主义为重点，着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程及理论成果。学生掌握和领会毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系产生的历史必然性、历史地位及对中国革命、中国社会主义建设和改革事业的指导意义；把握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的基本内容及其科学体系，全面推动党的理论成果进教材、进课堂、进学生头脑，从而坚定大学生在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。	造理论；社会主义建设道路初步探索的理论成果；中国特色社会主义理论体系及其历史地位；邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。	思主义中国化时代化的理论成果对实现中华民族伟大复兴的重要性，帮助大学生坚定对中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，更进一步地确立和完善正确的世界观、人生观、价值观。同时在实践能力方面培养学生运用马克思主义立场观点和方法认识问题、分析解决问题的能力，为将来进入社会更好地发展提供正确的思想价值观和科学的方法论。	的领导下走中国特色社会主义道路的信念，增强理解与执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的主动性和自觉性。在未来的职业生涯中，坚定不移走中国特色社会主义道路，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而承担起历史使命。增强“四个意识”、坚定“四个自信”、坚决做到“两个维护”，培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，培养担当民族复兴大任的时代新人。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义，是中华文化和中国精神的时代精华，是党和人民实践经验和集体智慧的结晶，是中国特色社会主义理论体系的重要组成部分，是全党全国各族人民为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南，必须长期坚持并不断发展。习近平新时代中国特色社会主义思想中的“十个明确”“十四	导论：新时代坚持和发展中国特色社会主义，以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴，坚持党的全面领导，坚持以人民为中心，全面深化改革开放，推动高质量发展，社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略，发展全过程人民民主，全面依法治国，建设社会主义文化强国，以保障和改善民生为重点加强社会建设，建设社会主义生态文明，维护和塑造国家安全，	坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装青年学生，引导他们把握丰富内涵、精神实质、实践要求，铸牢信念的思想理论根基。针对学生现实关切和思想困惑开展教学，增强思政课的思想性、理论性和亲和力、针对性，让学生愿意听、喜欢听，进而真学真懂真信真用。坚持将党的最新理论成果融入思政课教学。引导大学	引导学生树立中国特色社会主义共同理想，深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南；充分认识习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、21世纪马克思主义，增进政治认同、思想认同、理论认同和情感认同；引导学生形成

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		个坚持”“十三个方面成就”等内容体系，系统阐述关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本观点，全面介绍习近平总书记对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面作出的理论概括和战略指引。科学揭示了新时代我们党治国理政重大原则方针，体现了理论逻辑、历史逻辑、实践逻辑的有机统一，对于培养兼具科学价值信仰与科学理论涵养的新时代青年意义重大。	建设巩固国防和强大人民军队，坚持“一国两制”和推进祖国完全统一，中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体，全面从严治党。	生了解国内国际环境的复杂多变，从而增强居安思危的忧患意识。	实事求是的科学态度，不断提高科学思维能力，增强分析问题、解决问题的实践本领，依靠学习走向未来；引导学生树立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，在知行合一、学以致用上下功夫，增长知识、锤炼品格。
4	形势与政策	以马克思列宁主义、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为指导，紧密结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际和专业情况，通过讲解、分析国内、国外的经济、政治、大国关系等热点问题，帮助学生开阔视野，及时了解和正确理解国内外	党的理论创新成果，新时代国内外形势，特别是党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战，中国式现代化建设中的理论问题、现实问题、实践问题以及青年学生普遍关注的热点难点焦点问题等。	通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨，针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助学生认清国内外形势，培养学生全面、准确地理解党的路线、方针和政策的能力，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和现代化建	了解和正确认识实现中国特色社会主义现代化的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想，增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信念，增强担负实现中华民族伟大复兴的使命感和责任感，提高综合素质，塑造学生成

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		重大时事，使大学生树立坚定的爱党、爱国信仰，具备较强的政治分析和思辨能力，厚植爱党、爱国、爱社会主义的情感。		设伟大事业。	为“有理想、有道德、有文化、有纪律”的爱国主义大学生。
5	心理健康教育	知识目标：了解心理健康的相关理论和基本概念，掌握正确的交往观、爱情观、生命观、幸福观的标准；了解人格各重要组成部分的含义。 技能目标：掌握自我探索能力，能正确认识自我，进行内省。掌握心理调适能力，能积极应对变化，科学调适。 学习态度与价值观：树立正确的交往观，能用积极的角度看待问题，待人真诚，诚信友善；树立正确的爱情观，能有效地表达自我价值并自我尊重，不盲目自大也不妄自菲薄；树立正确的生命观，能正确认识生命存在的价值和意义；树立正确的幸福观，明确幸福不仅仅是快感和快乐，更重要的是创造有意义的人生。	1.关注心理健康走近心理咨询 2.了解自我意识明确发展方向 3.学会有效沟通创造和谐人际 4.探索爱情真谛促进自我成长 5.塑造健全人格成就健康人生 6.感悟珍惜生命拥抱幸福生活	1.巧设项目，注重体验 2.精炼内容，凝练专题 3.依托实践，助力课堂 4.育心育人，润物无声	本门课程所设专题，课程思政元素丰富，融入途径众多。目标设定方面，将世界观、人生观、价值观的教育纳入课程的教学目标中，并在授课中通过案例选择、价值观纠偏、引导正确价值观等方式开展“润物细无声”的课程思政。
6	就业指导	帮助学生深刻理解国家和社会需求，了解就业形势、就业政策法规，正确认识自身价值，全面提升职业素养，并运用正确的求职择业方法技巧有效求	就业指导概述、就业形势、就业政策法规；就业信息的收集、处理和利用；求职准备、简历撰写、其他求职材料、求职心理调适；求职择业方式、面试和笔试技	通过讲解国家就业形势和政策，引导大学生合理调整职业预期，树立正确的择业观；帮助学生掌握求职择业的基本常	融入思想政治教育，引导学生将个人理想追求融入国家建设，实现更加充分和高质量的就业；以社会主

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		职就业。在知识层面，帮助学生了解自己的专业领域，熟悉相关就业环境和就业政策法规，掌握求职就业过程中生涯决策的基本理论，增强就业竞争意识和依法维权意识。在能力层面，帮助学生增强学习兴趣，提高学习能力，学会关注和搜集相关职业信息，熟悉撰写求职信和简历的方法，掌握面试技能，掌握就业与创业的基本途径和方法，提高就业竞争力及创业能力。	巧；职业角色转换、完成角色转换的途径；就业程序办理、就业协议书、劳动合同；就业权益维护、维权求助途径。	识和技巧，理解就业信息搜索渠道，熟悉面试礼仪和面试技巧，以此提高大学生择业、就业的能力。同时，创新教学方法，充分运用启发诱导式教学法，采用课堂分组讨论、场景模拟等方式，鼓励学生主动表达交流，提高学生的学习兴趣和学习效果。	义核心价值观为指导，培育职业素养和强化职业道德，教育学生树立敬业精神，不断提高专业业务素质，培育“工匠”精神，做到“做一行，爱一行；做一行，专一行”；通过案例教学等方式，帮助学生认识到科学决策的重要性，树立积极合理的生涯决策与价值塑造信念。
7	信息技术	通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术的发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。通过理论知识学习、技能训练和综合应	1.文档处理 2.电子表格处理 3.演示文稿制作 4.信息检索 5.新一代信息技术概述 6.信息素养与社会责任	课程通过项目引领、任务驱动法、案例分析等教学方法引导学生以循序渐进的方式学习和了解新一代信息技术，熟练掌握文档处理、电子表格处理、演示文稿制作和处理的基本知识和技能，掌握网络信息的检索方法，了解信息素养的基本概念及主要要素，掌握信息伦理知识并能有效辨别虚假信息。	全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，满足国家信息化发展战略对人才培养的要求，围绕高等职业教育专科各专业对信息技术学科核心素养的培养需求，吸纳信息技术领域的前沿技术，通过理实一体化教学，提升学生应用信息技术解决问题的综合能力，结合本课程的特点，在案例教学和任务驱动教学中，融合思政元素，通过学习本课程，增强学生信息意识、提升计算思维、促进数字

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		用实践，使学生的信息素养和信息技术应用能力得到全面提升。			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、终身学习和服务社会奠定基础。
8	生成式AI工具实战	1. 知识目标：系统掌握主流AI工具的核心特性、应用场景及底层逻辑，重点精通提示词工程的编写规则与优化策略。涵盖文本、图像、视频、代码及智能体搭建等多模块知识，明晰各类工具的优势、局限与合规边界，构建多工具协同搭配的完整知识体系。 2. 技能目标：具备提示词精准撰写与迭代优化能力，精通各类AI工具全流程实操。能独立产出高质量文案、设计、视频及代码，运用逻辑思维拆解复杂任务，灵活选用并协同多工具处理综合项目，显著提升解决岗位实际问题的实战效能。 3. 素养目标：强化逻辑与创新思维，养成严谨规范的职业习惯。培养学生合规应用、主动探索及资源整合能力，兼具独立思辨与团队协作精神，精准对接行业数字化需求，全面提升就业核心竞争力。	项目一 生成式 AI——创造内容的“AI 革命” 项目二 提示工程——AIGC 时代的人机协作语言基建 项目三 文本生成工具实战——多场景文本生成的效率革命与创意突破 项目四 图像生成工具实战——从智能渲染到创意变现的视觉革新 项目五 视频生成工具实战——多场景视频创作的效率革命与叙事突破 项目六 代码生成工具实战——代码生成技术的落地实践与开发效能重构 项目七 智能体技术 —AI 自主决策的“生态化演进”	1. 聚焦职场实景实训。摒弃理论灌输，以岗位高频项目为载体设计阶梯式任务。围绕提示词及文、图、视、码等模块由浅入深开展沉浸式实战，精准对接岗位需求，快速提升适配能力。 2. 落实分层精准施教。针对学生基础差异，分设基础、提升、拓展三级任务。为基础薄弱者巩固操作，为进阶者布置复杂协同与创新课题，适配个体节奏，避免两极分化，确保全员能力提升。 3. 完善多元综合评价。改变单一结果考核，结合实操表现、项目质量及创新亮点进行综合考评。引入小组互评、复盘展示等环节，引导学生自主反思与总结，夯实实战教学效果。	本课程聚焦生成式AI工具实战，以“科技向善、守正创新、厚德笃行”为主线，推动专业能力与文化自信、技术伦理、职业素养深度融合。教学中紧扣行业特性，通过版权争议、信息伪造等案例，引导学生厘清技术边界、警惕滥用风险；依托AI无障碍设计、社区公益创作等实战，践行科技向善。结合国产大模型突破与传统文化数字化传播，强化自主创新与文化自信。通过职场场景模拟与小组协作项目，锤炼诚信底线、团队协作及攻坚能力，培养适配AI产业发展的高素质应用型人才。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
9	创新创业教育	旨在全面提升学生的创新创业意识、思维与实践能力。帮助学生掌握创新创业的基础理论知识，熟悉创业流程与商业模式构建方法；培养学生的创新思维、批判性思维和问题解决能力，激发学生的创业热情与创新活力；引导学生通过实践项目，将理论知识转化为实际行动，增强团队协作、沟通表达与市场分析能力，为未来投身创新创业活动奠定坚实基础。同时，助力学生树立正确的职业观和价值观，培养学生勇于探索、敢于担当、坚韧不拔的创业精神。	创新与创业概述，创业过程与创业机会识别方法；创新能力培养，创新思维训练，掌握创新技法；创业素质提升，创业素质构成；创业团队的概念、组成要素、组建要点，企业员工的招聘与甄选；创业资源的概念、分类、获取、整合；创业计划书的概念、作用、基本结构、编写	精准把握国家创新创业政策及行业发展趋势，及时更新教学内容，将前沿案例和实践经验融入课堂。创新运用启发诱导式教学法，通过实际商业案例分析、创业项目拆解等方式，引导学生主动思考；灵活采用课堂分组讨论、创业场景模拟等多样化教学方法，激发学生创新思维与创业热情。营造开放、包容、鼓励创新的课堂氛围，切实提高学生创新创业学习效果与实践能力 。	深度挖掘创新创业教育中的思政元素，将课程思政融入教学全过程。在理论教学中，通过讲述优秀创新创业者的家国情怀与社会责任感案例，引导学生树立正确的创业价值观，培养学生的爱国精神与奉献精神；在团队协作中，培养学生的诚信意识、合作精神与集体荣誉感，引导学生正确对待竞争与合作，塑造积极向上的职业品格。

附录 4 专业课程简介

表 14 专业课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	液压与气动技术	本课程为专业基础课程，以培养学生基本原理和技能为目标，以液压气动元件结构原理剖析、常见回路应用分析、实训气动项目连接实操、实训项目回路动作原理剖析、能根据所学基本原理对典型液压气动回路系统进行分析研究，掌握油泵、液压缸、马达、液气压控制元件结构、工作原理、职能符号、性能特点，合理搭建基本回路，会正确调试回路压力、流量、运动方向，培养学生分析问题和解决问题的能力以及团队协作能力，提升学生自主学习的兴趣，提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。	单元1 液压传动认知（4课时） 1.1液压传动概述 1.2液压传动基础 单元2 液压动力元件（6课时） 包括：液压泵概述、齿轮泵、叶片泵、柱塞泵、液压泵拆装 单元3 液压执行元件（6课时） 包括：液压缸、液压马达、液压执行元件拆装 单元4 液压控制元件（16课时） 包括：压力控制阀、方向控制阀、流量控制阀、液压控制阀拆装 单元5 液压辅助元件（2课时） 单元6 典型液压系统分析（2课时） 单元7 气动传动认知（4课时） 包括：气动概述与组成、气动传动基本回路 单元8 气动基本回路（2课时） 单元9 气动回路实训（24课时） 包含实验指导书上继电器控制和PLC控制气动回路12个项目 共计64课时	充分利用现有教学资源，如动画资源、实验器材，采用2+2教学模式：每周4节课程，2节理论、2节实验。其中实验实训课程采用项目化训练，现场分组训练，将现场考核成绩形成实验成绩。一方面有效培养学生动手能力，形成任务驱动学习，同时培养同学团队合作精神。作业采用纸质和电子同时进行的方式，纸质作业主要巩固基本知识，电子作业主要培养学生融会贯通、积极思考的能力。教学方法主要有：讲授、视频观摩、应用案例剖析、实验示范、问题思考引导等。	通过深入挖掘蕴含在课程中的思政教育资源，结合课程本身的知识点，将专业教学目标和课程德育目标相结合，在知识传授中融入价值引领，通过适当的教学设计与教学方法，将思政教育融入工科专业基础课程的教学过程中。 课程内容主要通过应用案例分析，培养学生的团队协作能力、社会价值观，树立服务社会、报效国家、成长自己的职业价值观，树立从小事做起、务实严谨的就业理念。
	组态控制技术	本课程为核心课程，以培养学生基本理论和技能为目标，以情境教学、案	1.组态软件的安装、组态原理、基本操作和设计过程	充分利用产业学院合作企业资源，校企共同制定学习内容（结	结合不同的教学内容，挖掘课程思政元素，做到

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
2		例教学为手段，将水位控制系统分为若干学习情境，通过讲练结合，使学生了解和掌握组态软件的使用和自动化方案设计过程，从而培养学生分析问题解决问题的能力和团队协作能力，提升学生自主学习的兴趣，提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。	2.触摸屏 3.电动机正反转的组态设计 4.密码锁的组态设计 5.抢答器的组态设计 6.交通灯的组态设计 7.工业现场设备控制及PLC组态程序开发。	合真实任务、案例，将其划分为学习情境），转化为学习任务；采取体验式教学模式，划分成若干个学习小组，学生在组中承担不同的角色，共同完成学习任务。学生在完成任务的过程中，掌握控制方案的组态设计，提高组态技能。	每个知识点对应一个思政教育资源。通过总结课程所蕴含的思政元素：如国家情怀、民族精神、传统文化、理想信念、价值理念、爱岗敬业、诚信等内容，使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”。在工程应用中培养学生的创新素质和严谨求实的态度，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。
3	数控加工工艺与编程	《数控工艺与编程》是一门理实一体的专业核心课程，要求学生了解数控车床，掌握数控车床的操作，能根据零件图编制数控加工工艺文件，会查阅相关技术标准及技术资料。具备数控车削编程与加工核心能力，会选用数控车床工艺装备并进行数控加工调整，在数控车床上实现零件的加工，加工完成后能对工件进行检测，并能进行切削用量的优化，获得符合技术要求的产品。	项目一 数控车削基础 1.1 安全教育与操作规程 1.2 数控车削工艺基础 1.3 数控车床基本操作 项目二 阶梯轴车削 2.1 阶梯轴车削工艺分析 2.2 阶梯轴编程指令 2.3 阶梯轴车削加工 项目三 径向槽车削加工 3.1 槽的车削工艺 3.2 槽的车削编程	本课程实践性较强，采用项目式教学有助于提高学习的效果，学生通过项目分析和实施，理解和掌握数控加工相关理论知识，培养学生动手能力。在教学过程中，为便于让学生掌握最基本知识，选择了数控车削常见典型零件，作为情境教学的载体；为提高学生数控技术的专业综合技能，选择了部分综合典型零件并以情境教	立德树人，课程内容融入思政元素，加强课程思政教学。将习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观等融入课堂教学。引入思政元素及育人案例，把政治认同、国家意识、文化自信、人格养成等思政元素融入课程教学过程，实现思政育

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			项目四 螺纹车削加工 4.1 螺纹车削工艺 4.2 螺纹车削编程指令 项目五 综合零件加工 共计64学时	学的方式，提高学生的技能。	人导向与课程知识与技能目标培养相融合，实现显性与隐性教育的互补，促进学生全面发展。
4	★机械产品数字化设计	本课程作为核心课程，旨在培养学生掌握机械产品数字化设计的基本理论和技能，为未来的工程设计和制造领域奠定坚实的基础。课程以“基础技能掌握→设计思维培养→项目实践应用”为主线，通过项目教学、案例教学和体验式教学等多种教学手段，结合实际工程项目，引导学生将所学知识与技能应用于实际中，以培养学生的分析和解决问题的能力、团队协作能力，并提升他们的技术技能和处理实际问题的综合素质。	1.课程概述（2课时） 2.草图绘制（8课时） 3.拉伸和旋转特征建模 （12课时） 4.基准特征创建（4课时） 5.扫描和放样特征建模 （8课时） 6.附加特征建模（4课时） 7.典型零部件设计及相关知识（8课时） 8.装配设计（12课时） 9.工程图（4课时） 课程复习（2课时） 共计：64课时	以校企合作、工学结合为平台，强调实践案例教学，确保知识技能与岗位技能相统一。通过具体工程设计案例进行项目式、案例式教学，使学生快速掌握机械产品数字化设计的核心操作。教学内容紧密结合机械设计规范与标准，以及产品设计方法与规则，培养学生从需求分析到产品设计的全流程能力。	课程思政设计凸显职业教育育人特色，注重职业精神的培育，包括职业道德、职业理想、工匠精神、正确的择业观就业观等的培育。实现培育高素质技术技能型人才、培养大国工匠能工巧匠的育人目标。思政内容选择符合专业要求、符合主旋律，知识传授与立德树人契合度高，具有思想性、协同性。课程思政教学案例以专业知识为载体，思政目标与章节知识点教学目标相对应，理清知识与思政案例的脉络，梳理能力与思政目标的层析逻辑，充分发挥课堂育人主渠道的作用。
5	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
6	★电气控制与PLC技术	本课程为专业核心课程，课程目标是使学生能够掌握电气控制系统的电气安装、PLC系统的调试和基础程序设计。通过层次性循序渐进的学习过程，使学生较系统地获得维修电工基础知识，熟悉并掌握电气控制线路的分析及设计方法，掌握梯形图的各种常用设计方法并能针对现场实际被控对象及控制要求设计对应的程序，也能为《机电设备维修》《组态控制技术》《自动化生产线安装与调试》等后续课程的学习、工学交替实训和顶岗实习打下基础，同时为学生考取中、高级电工资格证书做好准备。	1.低压电气元器件工作原理（6课时） 2.电气控制系统基本控制电路（16课时） 3.PLC编程软元件（6课时） 4.PLC基本逻辑指令（12课时） 5.定时/计数器综合应用（12课时） 6.步进顺控系统设计（16课时） 7.PLC功能指令（16课时） 8.PLC综合应用（12课时） 共计：96课时	本课程开设在第2、3学期机电一体化技术、自动化技术、数控技术、工业机器人技术、工业互联网技术、城轨机电技术等专业，理论教学需要多媒体教室，实践教学主要在实训楼电气控制与PLC技术实验室完成。在教学中要注重融合实际需要，充分利用产业学院合作企业资源，校企合作共同开发“以电气控制与PLC”为主线，以典型工程控制项目为载体，遵循人的认知规律和教育规律，充分融入职业资格标准。课程内容主要突出应用案例分析，全景式呈现电气控制与PLC技术的应用场景，帮助学生了解电气控制与PLC技术的发展过程与基本知识，培养学生的团队协作能力。	根据《电气控制与PLC 技术》课程特点，做到每次课对应一个思政教育资源。结合电气控制与PLC技术知识，通过不同形式的探究活动、自主学习，体验电气控制与PLC系统的基本设计、安装、调试的历程，激发学生的求知欲，培养学生敢于克服困难、不断探索的兴趣，同时培养学生创新意识和能力；通过电气控制与PLC技术的发展及相关案例分析，激发学生们的爱国热情和科技自信，引导学生们为国家智能制造领域的发展做贡献。不断挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。
7	★机电设备装配与调试	本课程为核心课程，主要培养学生良好的职业素质、较强的知识综合运用能力，主要介绍机电设备安装方面的知识。本课程	1.常用电工工具及常用仪表的使用 2.常用低压电器的选择和使用 3.常见机床电气原理	教学过程需充分结合学生对已学课程的掌握情况对教学内容做适时调整，对基础知识概念可通过课前预	结合不同的教学内容，挖掘课程思政元素，做到每个知识点要对应一个思政教育

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		属于职业技能类课程，培养从事机电设备电气系统装配调试等机电设备制造和维护的关键性岗位能力，使学生成为合格的机电设备从业人员。	图的识别绘制 4.常见机床部件的机械组装和电气控制模块组装、调试。	习，利用网络资源让学生自主学习，对于实践内容可利用仿真软件进行演示及操作，教学过程利用动画演示、视频播放、实时互动等功能提高课堂效率，调动学生学习能动性，需充分考虑学生学习能力的锻炼，着重学生综合素质和创新意识的培养，提高学生对所学知识的综合应用能力，充分利用在线答疑、在线作业、在线讨论方式反馈教学效果。	资源。通过总结课程所蕴含的思政元素：如国家情怀、民族精神、传统文化、理想信念、价值理念、爱岗敬业、诚信等内容，使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”。在工程应用中培养学生的创新素质和严谨求实的态度，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。
8	★自动化生产线安装与调试	本课程是自动化和机电一体化专业的核心课程，通过基于自动化生产线安装与调试工作过程设计任务型学习情境，让学生学会综合运用电机与电气控制、机械、传感检测、PLC、气动控制、变频器、工控组态控制等相关技术的应用。培养学生从事自动化生产线与机电设备安装、设计、维护的基本职业能力，同时培养学生诚实、守信、善于协作、爱岗敬业的职业道德和职业素质。提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。	1.YL-335B自动线概述（4课时） 2.供料单元工作过程、气动元件、接近开关（6课时） 3.供料单元PLC控制（4课时） 4.加工单元装置侧及PLC控制（8课时） 5.装配单元工作原理、气动元件及PLC控制（10课时） 6.分拣单元工作过程及编码器、变频器（10课时） 7.人机界面组态（4课时） 8.输送单元工作过程、	本课程为项目式课程，共分为八个项目的工作任务，在教学实施过程中突出学生识图能力、安装接线能力、程序设计与调试能力、故障分析与排除能力和创新能力的培养，强调学生在做中学，教师在做中教，并适当融入电工职业资格证书的内容。在实验实训中，学生分组相互协作完成实验，强化学生实践动手和团队协作配合能力，注重学生的综合职业能力培养，	在教育教学过程中以学习YL-335B型自动化生产线设备为主线，以典型工作任务项目为载体，结合课程本身的知识点，将专业教学目标和课程德育目标相结合，在知识传授中融入价值引领。通过学习自动化生产线安装与调试培养学生的团队协作能力、刻苦学习能力，提高学生的

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			伺服、步进电机（6课时） 9.输送单元PLC控制（4课时） 10.PLC的N:N通信和整体控制（6课时） 课程复习（2课时） 共计：64课时	将素质教育贯穿教育教学的全过程。	实践动手能力，培养学生诚实、守信、爱岗敬业的职业道德和职业素质。上课过程中通过相关知识点引入大国工匠和学习强国相关内容，提高学生的科技强国感和民族文化自豪感。
9	★机电设备维修	本课程为核心课程，主要培养学生良好的职业素质、较强的知识综合运用能力，全面分析和解决问题的能力，能够应用机械维修、电气系统维修等知识解决实际问题。本课程属于职业技能类课程，培养从事机电设备电气系统装配调试、故障排查等机电设备制造和维护的关键性岗位能力，使学生成为合格的机电设备从业人员。	1.常用电工工具、常用仪表的使用 2.常用低压电器的使用和检修 3.三相异步电机常用控制电路分析 4.卧式车床电路分析及检修 5.平面磨床电路分析及检修 6.摇臂钻床电路分析及检修 7.卧式铣床电路分析及检修 8.卧式镗床电路分析及检修 9.数控机床分析及故障诊断	教学过程需充分结合学生对已学课程的掌握情况对教学内容做适时调整，对基础知识概念，可通过课前预习，利用网络资源，让学生自主学习，对于实践内容可利用仿真软件进行演示及操作，教学过程利用动画演示、视频播放、实时互动等功能，提高课堂效率，调动学生学习能动性，需充分考虑学生学习能力的锻炼，着重学生综合素质和创新意识的培养，提高学生对所学知识的综合应用能力，充分利用在线答疑、在线作业、在线讨论方式反馈教学效果。	通过了解设备管理、维护、保养方面的知识，激发同学们的学习兴趣，加深专业理解，培养专业归属感。通过对设备故障诊断方法的学习，掌握设备检修的过程及常用仪器的使用，培养学生勤于思考、勇于创新的良好习惯，进一步树立端正的学习和工作态度。 通过知识目标的达成，锻炼学生的分析能力、表达能力、沟通能力、协调能力，增强学生的安全工作意识；通过能力目标的培养过程强化大国工匠精神，使学生建立工作责任感和自豪感。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
10	★运动控制技术与应用	通过本课程的开展，使学生能够熟悉变频器的结构、基本工作原理，掌握交直流调速系统的设计、安装、调试以及常用电气设备的选型、变频器参数设定、PLC程序设计方法。通过层次性、循序渐进的学习过程，使学生较系统地获得必要的调速系统设计知识，建立完整自动控制系统的能力。并将以前所学习的专业知识有机地结合，最大程度地仿照实际工业生产需求，设定变频器，编写PLC程序，并能用PLC控制变频器。	1.变频器的功能、分类与应用情况（4课时） 2.变频器的功能及电路结构（4课时） 3.变频器的基本操作（4课时） 4.变频器的面板调速控制（6课时） 5.开关量输入端子调速控制（6课时） 6.模拟量输入端子调速控制（8课时） 7.PLC与变频器数字量信号端连接的应用（6课时） 8.PLC与变频器模拟量信号端连接的应用（6课时） 9.变频器的优化特性设置（6课时） 10.变频器的工程实践（12课时） 11.变频器的日常维护与保养（2课时） 共计：64课时	教学内容选择坚持以专业群人才培养目标为依据，遵循以应用为目的，贯彻工学结合的设计理念。课程教学过程中，结合各种案例，拓展学生对变频调速技术领域知识的理解。充分利用网络资源，调动学生自主学习的主观能动性。实验教学详细讲解并演示操作步骤，指导学生分组完成实验操作，及时总结并撰写实验报告，做好实验过程性考核计分工作，重视培养学生的动手操作能力和团队合作能力。	在教学中，让学生通过不同形式的探究活动和自主学习，体验电气控制系统基本设计、安装、调试的历程，激发学生的求知欲，培养学生敢于克服困难、终身探索的兴趣。培养学生能够使用交直流调速技术对工业生产设备进行控制，并具备对常用电气控制系统的设计、安装、调试和排除故障的基本能力，同时培养学生辩证唯物主义观点、实事求是的科学态度、逻辑思维能力、分析并解决生产实际问题的能力以及团队协作、勇于创新、敬业乐业的工作作风。
11	传感器与检测技术	课程旨在培养学生掌握各类传感器的基本原理、特性及选型方法，具备工业现场常用传感器（如温度、压力、位移、光电等）的安装、调试及故障诊断能力。课程通过典型项目实训（如智能测控系统搭建）和虚拟仿真相结合的方式，强化学生对传感器信号处理、数据采集及系统集成的实践技能，同时	1. 传感器基础理论 讲解传感器的分类、工作原理、特性参数及测量误差分析方法，涵盖信号调理电路设计基础。 2. 典型传感器技术 重点学习温度、压力、位移、光电、环境等工业常用传感器的工作原理、选型依据及典型应用场景。	课程要求学生掌握传感器工作原理、选型规范及信号处理知识，具备传感器安装调试、系统集成和故障诊断的实践能力。通过实验实训培养学生规范操作、团队协作的职业素养，结合国产传感器技术案例增强科技自信，在测量标定等环节渗透工	课程坚持立德树人根本任务，将思政教育有机融入专业教学全过程。通过讲述我国传感器技术从跟跑到并跑的奋进历程，培养学生科技报国的使命担当；在精密测量实验中强化“一丝不苟、精

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		注重培养标准化操作规范和创新应用意识，为从事工业自动化、物联网等相关岗位奠定扎实基础。	3. 传感器系统集成 掌握传感器与 PLC/单片机/工业总线的硬件连接方法，完成数据采集系统搭建与通信调试。 4. 实践应用训练 通过传感器标定、安装调试及智能测控系统项目实训，培养工业现场应用能力。 5. 维护与故障处理 学习传感器常见故障诊断方法、抗干扰技术及预防性维护规范。 6. 新技术与行业应用 了解 MEMS、智能传感器等前沿技术，分析传感器在智能制造、物联网等领域的应用案例。	匠精神，最终达成“懂原理、会操作、能维护”的教学目标，为智能制造、物联网等领域培养具备专业技能与职业操守的技术人才。	益求精”的工匠精神；结合工业现场安全案例，树立“规范操作、责任至上”的职业操守；通过团队协作项目，培育团结创新的职业素养。课程注重培养学生“四个自信”，特别是通过展示国产传感器在航空航天、智能制造等领域的突破性应用，增强学生的民族自豪感和产业报国情怀，实现专业技能培养与价值引领的有机统一，为培养德技并修的新时代高素质技术技能人才奠定基础。
11	智能工厂虚拟仿真技术	本课程为专业拓展课程，以培养学生基本理论和技能为目标，以情境教学、案例教学为手段，将智能工厂的设计分为若干学习情境，通过讲练结合，使学生了解和掌握智能工厂的设计过程，从而培养学生分析问题和解决问题的能力以及团队协作能力，提升学生自主学习的兴趣，提高学生分析问题和解决问题的综合素质。	1.仿真软件的安装、软件的操作 2.柔性制造单元 3.工业机器人上下料 4.人工搬运线 5.AGV 物料运输 6.智能仓储 7.虚拟智能工厂设计 共计24学时	充分利用产业学院合作企业资源，校企共同制定学习内容（结合真实任务、案例，将其划分为学习情境），转化为学习任务；采取体验式教学模式，划分成若干个学习小组，学生在组中承担不同的角色，共同完成学习任务。学生在完成任务的过程中，掌握智能工厂的规划设计和仿真优化。	结合不同的教学内容，挖掘课程思政元素，做到每个知识点要对应一个思政教育资源。通过总结课程所蕴含的丰富思政元素：如国家情怀、民族精神、传统文化、理想信念、价值理念、爱岗敬业、诚信等内容，使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
					挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”。在工程应用中培养学生的创新素质和严谨求实的态度，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。
序号	智能制造技术应用	《智能制造技术应用》是一门面向装备制造行业的重要专业课程，紧紧围绕智能制造知识体系。以“智能制造原理→装备特性→制造工艺→实际产业应用”为主线。运用理论教学与实践项目等多元手段，划分诸多学习任务。引导学生在实践中深入领会智能制造内涵与装备制造要点，重点培养学生的智能创新与实践应用能力，全面增强其对装备智能制造的整体把控，为应对未来产业发展挑战奠定坚实基础，推动装备制造向智能化迈进。	1.智能数控系统原理与应用（2 学时）； 2.智能制造先进技术（4 学时） 3.复杂零部件数控加工策略（4 学时）； 4.智能制造过程中的质量控制（4 学时）； 5.行业优秀案例分析与研讨（2学时）； 6.装备智能制造基础（4 学时） 7.典型零件智能制造（4 学时） 共计：24学时	充分利用产业学院与合作企业资源，校企共同制定学习内容。将实际项目拆分为情境与任务，线上线下结合教学。分组让学生扮演不同角色，涉及数控加工环节，让学生深入操作，理解其流程与要点，感受智能制造的精妙。提升智能制造工业设计与制造能力，培养协作与工程思维，增强解决问题能力，扎实掌握专业技能，为后续顶岗实习筑牢根基。	将思政元素巧妙融入教学全过程。通过讲解智能制造安全知识，以真实案例让学生深刻体会安全责任的重要性，培养危机预防意识；结合大国工匠、劳动模范的先进事迹，培养学生劳动精神、工匠精神和劳模精神。在传授专业知识过程中，展示我国在该领域的成就，激发学生爱国情怀和民族自豪感。同时，完善考核评价体系，将思政表现纳入其中，持续改进课程思政设计，以培养高素质技术技能人才。

附录 5 教学进程表

表 15　机电一体化技术专业（二年制）2026版教学进程安排表

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程性质	考核方式	各学期学时分配				备注
									一	二	三	四	
公共基础课程	思想道德与法治	jc031001	3	48	44	4	必修	考试	48				
	中共党史*	sz044001	1	16	16		选修	考查	16				限选课，需修满 1 学分
	形势与政策	形势与政策教育（1）qy041021 形势与政策教育（2）qy041022 形势与政策教育（3）qy041023 形势与政策教育（4）qy041024	1	20	20		必修	考查	8	8	4		第一、二学期课堂教学，第三学期以讲座形式课外开展。
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	jc041001	2	32	28	4	必修	考试		32			

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程性质	考核方式	各学期学时分配				备注
									一	二	三	四	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	jc041002	3	48	44	4	必修	考试		48			周学时3学时
	就业指导	qy041015	2	36	36		必修	考查		36			线下授课
	心理健康教育	qy041004	2	32	16	16	必修	考查	32				
	思想政治理论课实践教学	sz047001	1	16		16	必修	考查	8	8			第一、第二学期开设
	信息技术	xx086069	4	52	26	26	必修	考试	52				执行《高等职业教育专科信息技术课程标准（2021年版）》
	生成式AI工具实战	rj089097	1	16		16			16				单双周授课

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程性质	考核方式	各学期学时分配				备注
									一	二	三	四	
	大学生劳动教育（理论）	jw044001	1	16	16		必修	考查		16			网络必修16学时
	创新创业教育*	qy121007	2	32	32		选修	考查		32			限选课，需修满2学分，建议1-3学期修读
	大学生劳动教育（工学交替实践）*	xs044001	1	24		24	必修	考查		24			融入课程，不少于24学时
	社会责任教育*	xx041001	5	80	80		选修	考查					
	学院公共选修课*	jw202X02XX	2	32	32		选修	考查		16	16		选修课，含中华优秀传统文化、美育、健康教育、应急救

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程性质	考核方式	各学期学时分配				备注
									一	二	三	四	
													护、中华民族共同体概论等，需修满2学分，建议2-3学期修读
	公共艺术*	jw202X02XX	2	32	32		选修		16	16			限选课，需修满2学分，建议1-3学期修读
	国家安全教育	xs041011	1	16	16		必修	考试	16				9月份完成

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程性质	考核方式	各学期学时分配				备注
									一	二	三	四	
	安全教育*	安全教育（1）xs041001 安全教育（2）xs041002 安全教育（3）xs041003 安全教育（4）xs041004 安全教育（5）xs041005 安全教育（6）xs041006	2	40	40		选修		10	10	10	10	在课表中注明
小计			36	468	358	110			212	236	20	0	
	数控加工工艺与编程	qy083025	4	64	32	32	必修	考试	64				高层互选课程，劳动、劳模、工匠精神教育不少于4学时
	液压与气动技术	jd083013	4	64	32	32	必修	考试		64			底层共享课程
	组态控制	qy086046	4	64	32	32	必修	考试		64			高层互

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程性质	考核方式	各学期学时分配				备注
									一	二	三	四	
	技术												选课程
	岗位实习	jw129001	24	576	0	576	必修	考查			8w	16w	
专业核心课程	机械产品数字化设计★	jd086058	4	64	0	64	必修	考试	64				底层共享课程，融入钳工考证
	电气控制与 PLC 技术★	qy086031	6	96	64	32	必修	考试	96				以赛促学、融入职业技能大赛
	运动控制技术与应用★	jd083008	4	64	32	32	必修	考试	64				底层共享课程，劳动、劳模、工匠精神教育不少于 4 学时
	机电设备维修★	qy086190	3	48	24	24	必修	考试		48			高层互选课程，劳

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程性质	考核方式	各学期学时分配				备注
									一	二	三	四	
													动、劳模、工匠精神教育不少于4学时
	机电设备装配与调试★	jd086056	3	48	24	24	必修	考试		48			底层共享课程，以赛促学、融入职业技能大赛，电工考证
	自动化生产线安装与调试	qy086045	4	64	32	32	必修	考试		64			
小计			53	1152	272	880			288	288	192	384	
专业拓展课程	新型玻璃装备制造现场管理	jd023002	2	24	24		选修	考查			24		
	CAM加工	jd086006	2	24		24	选修	考试			24		

课程类别	课程名称	课程代码	学分	总学时	理论学时	实践学时	课程性质	考核方式	各学期学时分配				备注
									一	二	三	四	
	智能制造应用技术	jd086008	2	24	12	12	选修	考查			24		
	传感器与检测技术	jd086039	2	24	12	12	选修	考试			24		
小计			8	96	48	48					96		
合计			97	1716	678	1038	0	0	500	524	308	384	

注：

1.实践实训课程是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、岗位实习等毕业综合实践环节；

2.课程名称后打“★”为核心课程；

3.实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时，但在对应位置填写实习周数，每周按 24 学时数计入总的计划学时；

4.各学期周学时分配栏中的周数为课堂教学周数，周学时为课堂教学周学时，实践实训课程在对应栏中填写实习周数“X 周”。

附录 6 《劳动教育活动一览表》《美育教育活动一览表》

表 16 在校期间劳动实践教育活动一览表

类别	活动	活动内容	备注
劳动实践教育	基本劳动实践教育	参加宿舍卫生维护劳动	必修
		参加责任教室卫生维护劳动	
		参加校内实验实训室卫生维护劳动	
		参加日常校园美化、卫生维护劳动	
		大学生劳动教育（工学交替）	
	选修劳动实践教育	参加学校或二级学院组织的美化城市环境劳动	在校期间社会公益性劳动实践教育需选择 2 项
		协助政府机关单位进行义务劳动	
		参加社区义务劳动、火车站汽车站等公共场所志愿劳动（结合雷锋活动月活动）	
		参加爱国主义教育基地志愿劳动（结合红色传承月活动）	
		参加军训期间整理内务劳动（第一学期）	在校期间校内服务性劳动实践教育需选择 3 项
		参加校园招聘会服务劳动（第二学期）	
		参加学校或二级学院组织的志愿迎新服务劳动 （第三学期）	
		参加毕业生文明离校服务劳动（第四学期）	
		参加校内外其他的实习劳动，包括专业实习、创业创新等（第五学期）	
		参加校运会、学校大型会议会务服务劳动	
		参加社会实践	在校期间拓展性劳动实践教育需选择 1 项
		参与开放实训室设备维修和维护	
		电子协会志愿者服务	

表 17 在校期间美育实践教育一览表

类型	美育实践教育活动	备注
基本美育实践教育	庆国庆经典红歌传唱比赛	必修、学院公共活动、集体或个人参与
	高雅艺术进校园	
	笔墨书汉字 挥洒中华情	
	寻找最美校园——主题摄影比赛	
	职教周主题演讲比赛	

类型	美育实践教育活动	备注
	大学生读书月系列活动	
	寝室文化节	
	教室板报设计比赛	
选修美育实践教育	“魅力女生 活力青春”主题女生节	学院公共活动、选修
	“无烟校园”主题男生节	
	书法、绘画社团主题活动	
	重大节日文艺汇演	
	心理情景剧比赛	
	校园模特大赛	
	校园主持人大赛	
	普通话大赛	
	校园十佳歌手大赛	
拓展性美育实践教育	听专业学术报告/讲座（包括劳动之美、大国工匠等专题）	二级学院组织开展

附录 7 调研报告

机电一体化技术专业人才需求调研报告（2026）

一、调研目的、调研对象、调研方式

（一）调研目的

为服务安徽省及周边地区经济发展，精准掌握 2026 年装备制造行业对机电一体化技术专业人才的真实需求，明确专业职业面向、就业岗位和培养规格，清晰把握用人单位对人才知识、能力、素质的最新要求，加强双师队伍建设，拓展校外实习实训基地，深化校企合作，为专业人才培养方案制（修）订提供科学依据，全面提升人才培养质量。

本次调研围绕企业人才需求、岗位设置、技能要求、素养要求、课程体系、实训室建设及毕业生就业反馈等内容开展，由机电工程学院统一组织实施。

（二）调研对象

1. **蚌埠及周边地区大中型制造企业**：蚌埠凯盛工程技术有限公司、蚌埠凯盛工程技术有限公司化机分公司、蚌埠国显科技有限公司、蚌埠朝阳玻璃机械有限公司、安徽银锐智能科技股份有限公司、安徽精菱玻璃机械有限公司、蚌埠中建材信息显示材料有限公司、中建材（蚌埠）光电材料有限公司、蚌埠国钛纳米材料有限公司、蚌埠中恒新材料科技有限责任公司、安徽普源分离机械制造有限公司、蚌埠液力机械有限公司、配天机器人技术有限公司、安徽佰易智能精机制造有限公司、神舟机械有限公司、台嘉蚌埠玻璃纤维有限公司、凯盛科技股份有限公司超薄柔性玻璃事业部、安徽柳工起重机有限公司、芜湖美的厨卫电器制造有限公司、中建材合肥新能源有限公司等。

2. **省内标杆高职院校**：安徽机电职业技术学院、芜湖职业技术大学、合肥职业技术学院。

3. **毕业生**：对 2023 级、2024 级毕业生进行相关调查，结合麦可思最新就业质量报告。

（三）调研方式

1. 文献调查：通过查阅文献、网上搜集和行业提供信息，获取搜集到本专业的教育教学资料、国家专业教学标准、职业资格证书、职业技能等级证书等资料，了解本专业在全国的发展状况、重大方针政策等。

2. 网络问卷调查：面向近两届毕业生开展就业与培养质量反馈问卷调查。

3. 企业深度访谈：走访重点企业，与企业高管、人力资源负责人、技术骨干与行业

专家进行深入座谈，了解与本专业对应的企业人才需求状况、对学生知识、能力、素质的要求以及对机电一体化技术专业人才培养方案的建议。

4. 院校交流座谈：走访兄弟院校，与主要院系领导、专业负责人研讨人才培养定位、课程体系改革、实训基地建设等。

二、调研内容

1. 装备制造业发展现状、趋势及人才需求总量与结构。
2. 企业典型岗位设置、工作任务与职业能力要求。
3. 企业对技术技能人才知识、能力、素质的核心要求。
4. 省内高职院校专业建设、课程设置。
5. 毕业生就业岗位、薪资水平、职业发展及对专业教学的建议。
6. 校企合作、实习实训、师资共建、实训基地建设需求。

三、行业企业发展现状与趋势

近年来，高端装备、新能源、智能显示、工业机器人、自动化产线等领域快速扩张，人才需求持续旺盛。2025 年全国机电产品出口额 23018.4 亿美元，同比增长 8.4%，占全国出口总值的 61%，持续保持第一大出口品类地位。装备制造业出口 16.03 万亿元，同比增长 9.2%。2025 年安徽省进出口总额首次突破 1 万亿元，达 10135.6 亿元，同比增长 17.3%。机电产品出口 4942.3 亿元，同比增长 21.3%，占全省出口总值 72.4%，稳居安徽出口第一支柱。新能源汽车、光伏、锂电池“新三样”成为拉动增长主力，同比增长 107.8%。安徽省“十五五”规划及十大新兴产业持续将高端装备制造、智能制造列为重点支持方向，机电一体化技术人才保持长期紧缺状态。

四、人才需求与岗位结构分析

由于机电一体化技术行业的重要性和规模，需要一支庞大的专业人才队伍，今后一段时间内，机电类人才仍会有较大需求。近年来，机电一体化技术专业高职毕业生工资待遇大幅提升，特别是懂得 PLC、变频技术、工业机器人技术的专业人才需求量很大。参与调研的企业大都是以高新技术为增长点，重点发展装备制造、机器人集成系统等主导产业。机、电、信息技术的综合应用是这些产业的主要特点。被调查的企业都涉及机电一体化技术的应用，大部分岗位需求综合素质高、具备机电技术综合应用知识的技能型人才。

（一）企业核心岗位需求分析

相关调研企业的岗位需求数据如图 1 所示，机电设备维修/运维岗位需求达到 45%。

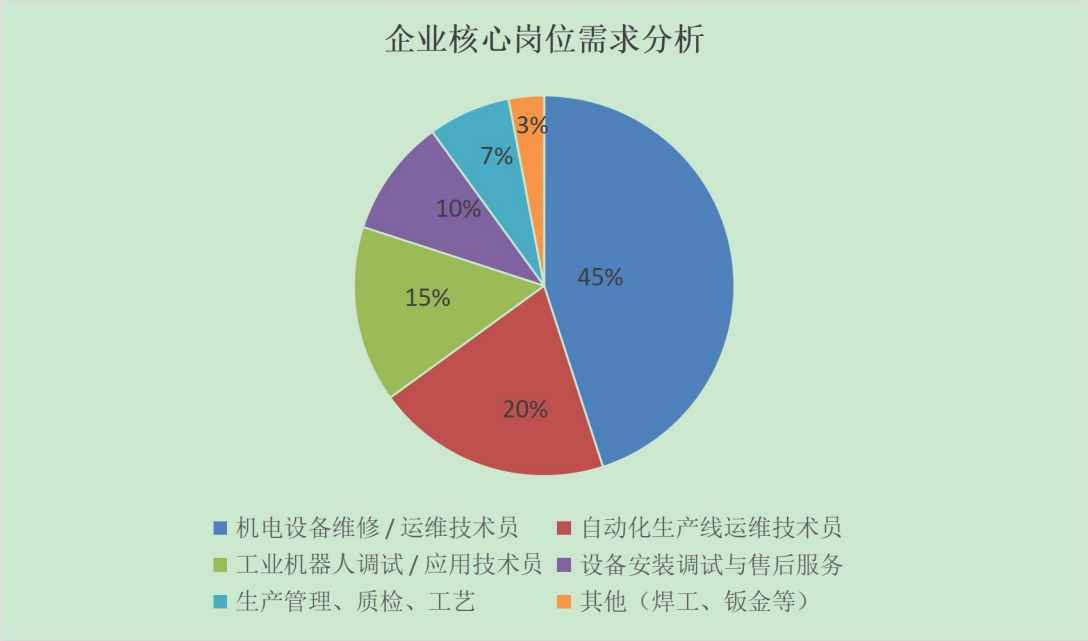

图 1 企业核心岗位需求分析

（二）企业从业人员专业结构分析

相关企业从业人员专业结构分析如图 2 所示，其中机电一体化技术专业占比最大，达到 28%。

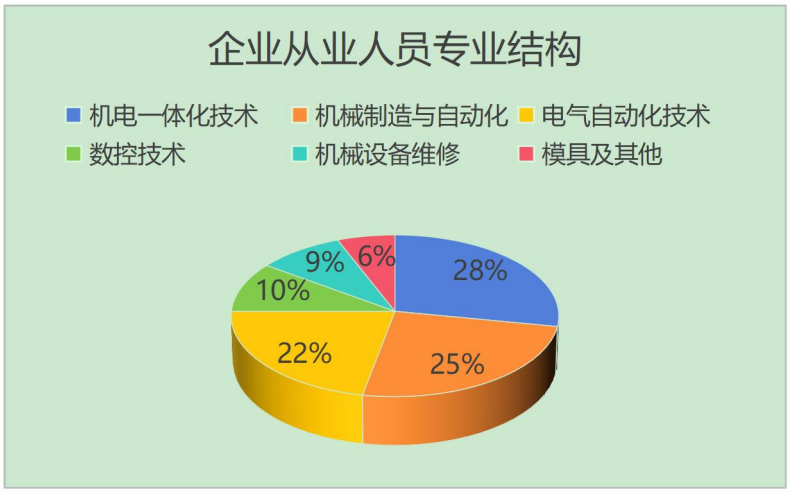

图 2 企业从业人员专业结构分析

（三）企业从业人员学历结构分析

通过相关企业调研，大专或高职学历人员在从业人员中占比最高，达到 46%，如图 3 所示。

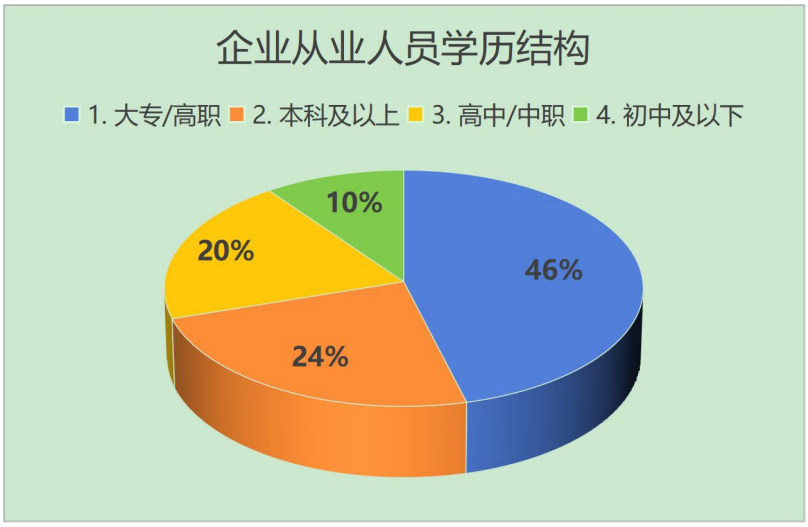

图 3 企业从业人员学历结构分析

五、职业岗位与典型工作任务分析

在分别与企业领导、人事管理人员、技术人员进行深入交流和座谈后，我们充分意识到机电类复合型技能人才正成为各企业争夺的对象。相关调研企业的典型工作任务及职业能力要求如表 1、表 2 所示。

表 1 主要职业岗位工作务分任析表

主要职业岗位	工作任务分析
机电一体化设备生产管理员	机械绘图、零件测绘、设备生产工艺编制、产品检验、产品装配。
机电一体化设备技改技术员	设备的机械维护、电气线路的检查与维护、交直流电机的检查与维护、机电产品技术文件管理、 简单机电一体化设备性能检测与评估、对设备进行局部改造和升级等。
机电一体化设备维修技术员	机电控制系统装配、电气线路的检查维护与故障维修、PLC可编程控制器的安装编程调试等。
机电一体化设备销售和技术支持技术员	机电设备配件选配与管理、机电设备的安装与调试、机电产品营销等。
自动生产线运维技术员	自动化生产线设备的运行与维护、对生产线系统进行局部改造和升级等。
工业机器人应用技术员	机器人编程与操作、PLC程序编制与调试、生产工艺编制、机器人维护等。

表 2　核心职业岗位典型工作任务及职业能力要求分析表

核心职业岗位	典型工作任务	职业能力要求
机电一体化设备维修技术员	机电控制系统装配、电气线路的检查维护与故障维修、PLC可编程控制器的安装编程调试等。	熟悉机电一体化系统的结构组成；熟悉PLC编程调试；具有对光、机、电、液设备的综合调试能力；能对设备存在的机械、电气故障进行分析和处理。
自动生产线运维技术员	自动化生产线设备的运行与维护、对生产线系统进行局部改造和升级等工作。	熟悉自动生产线系统的结构组成及生产工艺；熟悉PLC编程与调试；掌握变频器、伺服系统的应用；具有对光、机、电、液设备的综合调试能力；具备工业机器人编程与操作能力。
工业机器人应用技术员	机器人编程与操作、PLC程序编制与调试、生产工艺编制、机器人维护等工作。	熟悉PLC编程调试；掌握工业机器人仿真软件的使用；掌握机器人编程与操作；掌握机器人的日常维护。

六、企业对人才知识、能力、素质要求

通过调研，企业反映所需素质与能力，以及与应用型人才有关的知识、能力、素质结构要素，如表 3 所示。

表 3　企业从业人员的素质与能力要求统计表

	知识、能力、素质	评价维度			
		很重要	重要	一般	不需要
知 识	掌握机械、电工与电子技术、自动控制等方面的基本知识	是			
	掌握典型机电设备的结构与工作原理		是		
	专业文献检索知识，外语、计算机网络等技术性知识，以及学习方法、思维方法等知识			是	
	低压电器使用、通用设备电器控制、程序控制、计算机应用等知识		是		

能 力	零件制图与测绘		是		
	一般机械加工的操作和编制简单零件工艺规程的能力		是		
	工业机器人、PLC 及外围设备调试能力		是		
	机电自动化设备安装、调试、运行和维修的基本能力	是			
	专业资料查找和使用能力	是			
素 质	社会能力等基础通用素质	是			
	运用并内化专业知识和专业能力等专业智能素质			是	
	专业信念等专业情意素质	是			
	政治、思想、道德、身心、科学文化素质等综合素质		是		

从表 3 分析得出，对于机电一体化技术专业从业人员，企业非常看重机械与电气的基础知识、机电自动化设备安装、调试、运行和维修的基本能力、专业资料的查找与使用能力、基本社会能力和专业情意。可见企业在注重职工的专业素养之外，非常注意社会能力等基本素养的培养。

调研发现，企业认为专业课程中机械识图与绘制、机械制造基础、电工电子技术等专业基础课非常重要，希望增强学生的机械识图能力、工量具的使用能力、典型机电设备的正确操作与维护能力以及 CAD 等软件的应用能力。在人文课程当中，希望加强学生的人际交往、团队合作等社会能力的培养，养成学生吃苦耐劳、肯于钻研的精神。

加强对在校生和毕业生的思想建设，让毕业生有敬业精神，能对企业保持一定的忠诚度。

多提供学生校外实践的机会，让学生走出去，并且校外实践机会尽量与专业对口。对于机电一体化技术专业的同学来说，要多锻炼实际操作能力。

在校期间，要充分利用校内的实训室、实验室，加强实习实训环节。

多举办一些活动，增强学生的沟通能力。

七、院校调研与毕业生反馈

（一）省内院校专业建设情况

省内高职院校都在不断加强机电一体化技术专业建设，在课程资源整合、校内外实训基地建设、校企合作等方面都做出了诸多改革措施，探索出诸如中国特色学徒制、“现

场工程师”等具有特色的人才培养模式。调研对于人才培养方案制定、课程体系构建具有十分重要的现实意义。

（二）毕业生就业岗位分布

经过对毕业生就业数据的统计，可以发现大部分毕业生从事专业相关的一线岗位，充分体现出专业的重要性。具体岗位如下。

设备安装、调试、电气技术、机械技术：32%

设备运维、设备操作：26%

质检、生产计划、仓储管理、技术销售与售后：27%

其他岗位：15%

（三）毕业生主要建议

毕业生通过在生产岗位上的实践与锻炼，从应用角度提出了很多宝贵意见，主要包含以下几方面：

强化 PLC 技术、机电设备维修、自动化产线调试等核心技能培养。

教学中增加企业真实项目，加强顶岗实习、现场实操训练。

加强机械识图、钳工、电工等基本功训练。

推进课证融合，提升就业竞争力。

八、调研结论与对策建议

（一）专业培养目标

调研数据表明，机电一体化技术专业主要从业岗位为机电一体化设备安装、调试与维修岗位人员。

结合企业对人才知识、素质及能力方面的要求，可确定本专业的培养目标为：培养德、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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力；掌握本专业知识和技术技能，面向通用设备制造业，金属制品、机械和电气设备维修的机电设备工程技术人员、机电设备操作与维护等职业岗位群， 能够从事机电设备操作、机电设备维护与维修、机电一体化设备生产管理、销售和技术支持、技改工作的高技能人才。

（二）专业对应岗位

调研数据表明，行业企业对机电一体化技术专业人才需求量较大的就业岗位为机电一体化设备维修技术员，岗位需求在逐步增加的是自动生产线运维技术员和工业机器人应用技术员。为了保证学生在企业有更好的发展，确保职业生涯的不断提升，课程内容

设置中考虑钳工、维修电工与工业机器人应用与编程初、中级职业标准。

（三）核心课程设置

综合本专业对应岗位能力分析、网络调查问卷和企业、职业院校访谈，结合国家专业教学标准和岗位能力分析表，确定核心课程的主要教学内容，如下表所示。

表 4 专业核心课程

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	电气控制与PLC技术	常用低压电器的应用方法、常用电气系统的分析方法，PLC 的编程指令和编程方法，PLC 控制系统的设计与调试。
2	机电设备装配与调试	机械类拆装工具、量具的选用方法。典型机械部件的拆装方法、精度检测方法和修复技术。机电设备的电气控制原理。
3	机电设备维修	机械设备状态监测与故障诊断技术、典型机电设备的故障诊断与维修、常用电气设备的故障诊断与维修等。
4	自动化生产线安装与调试	现场总线、工业以太网、人机界面与数据采集、自动生产线控制系统设计， 自动生产线安装、调试。
5	运动控制技术与应用	变频器的功能、分类与应用情况，变频器的电路结构、变频器的基本操作、变频器的面板调速控制、开关量输入端子调速控制、模拟量输入端子调速控制。
6	机械产品数字化设计	基本几何体、特征、布尔运算等建模方法，复杂建模；装配体创建、配合、爆炸等装配方法，材质、灯光、环境等渲染技巧；三维CAD软件常用工具和命令。

（四）校内、外实训室（基地）

专业实训室（基地）建设应满足各项专业课程实训及专业技能实训要求。综合网络调查问卷和企业、院校访谈的调研结果，机电一体化技术专业校内实训室（基地）应设置钳工、电工电子、制图、机械加工、液压与气压传动、机电控制、电机拖动与运动控制、工业机器人、机电设备装调与维修、机电一体化综合等专业实训室。校外实训基地应选择能满足专业能力培养需要、岗位设置全面、设备设施齐全的企业；学校应与企业签订协议，实训基地应为学生配备兼职教师，校企共同完成实训任务。

（五）质量保障

为保障专业人才培养质量，建议增加“质量保障”的内容，建立专业建设和教学过程质量监控机制，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格；

完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理；建立专业毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况；充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，制定诊断与改进措施，持续提高人才培养质量。

机电一体化技术教研室

2026年5月

安徽电子信息职业技术学院

工业互联网应用专业

人才培养方案

（2026 版三年制）

专　业　类　别	（4603）自动化类
二　级　学　院	机电工程学院
撰 写 人 员 ：	王常青
审 核 人 员 ：	乔志杰

安徽电子信息职业技术学院

二〇二六年五月

一、概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应先进制造业优化升级及工业互联网创新发展需要，对接先进制造业数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下工业网络集成、标识解析集成、平台应用、工业数据采集、安全防护实施等岗位（群）的新要求，不断满足先进制造业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，基于《工业互联网应用专业国家教学标准-2025 年修（制）订》，结合安徽省及蚌埠地区相关行业实际，依托机电一体化技术专业群、智能制造产业学院和全国新型玻璃制造装备行业产教融合共同体，修订工业互联网应用专业人才培养方案。

本方案遵循产教融合、校企协同育人理念。在方案制订过程中，组建了由企业技术专家、职业教育专家和专业教师构成的专业指导委员会，对蚌埠凯盛工程技术有限公司、蚌埠液力机械有限公司、安徽省大富机电技术有限公司等多家企业开展现场走访，充分调研了本专业岗位能力需求，共同确定人才培养目标和规格。

二、专业名称（专业代码）

工业互联网应用（460310）

三、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

四、修业年限

三年

五、职业面向

（一）职业面向

本专业是安徽省“双高计划”“双特色”建设高校重点建设专业群内的专业，依托省级智能制造产业学院，对接安徽省十大新兴产业之一的高端装备制造业，服务装备制造行业高技能人才培养需求。本专业职业面向如表 1 所示。

表 1　本专业职业面向表

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	自动化类（4603）
对应行业（代码）	制造业（C）
主要职业类别（代码）	工业互联网工程技术人员 S（2-02-38-06）、智能制造工程技术人员 S（2-02-38-05）、自动控制工程技术人员 S（2-02-07-07）
主要岗位（群）或技术领域	工业网络集成与运维、工业数据采集及应用、机电设备安装与调试、电气控制系统设计
职业类证书	电工

（二）职业发展路径

工业互联网应用专业对接的职业主要包括工业互联网工程技术人员、智能制造工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业，面向工业网络运维、数据采集应用、电气系统设计、机电设备调试等岗位（群）。职业发展路径如图 1 所示。

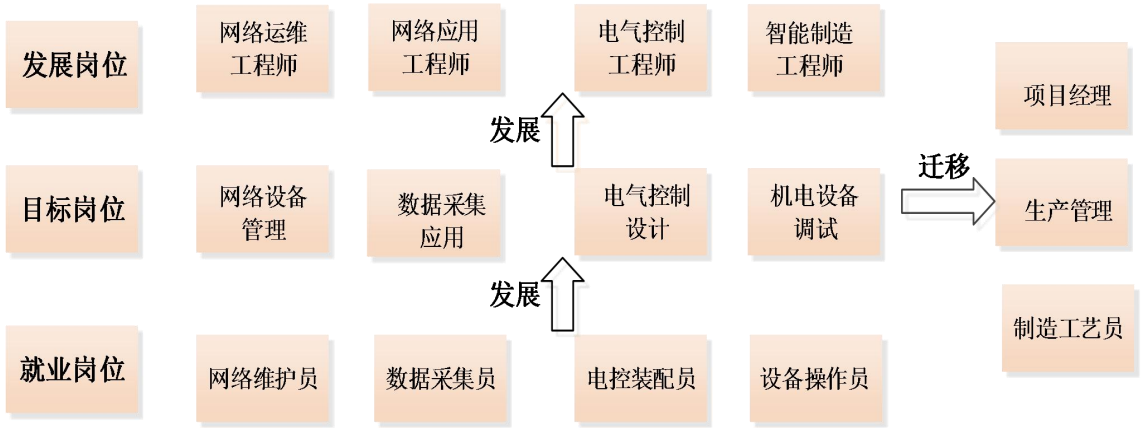

图 1 工业互联网应用专业毕业生职业发展路径图

（三）职业岗位及职业能力分析

表 2 工业互联网应用专业职业岗位及能力分析

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程
工业互联网工程技术员	工业互联网网关配置；工业数据采集与边缘计算	能掌握工业互联网工程规范；能完成基本的设备调试与简单故障处理；掌握网关、协议配置方法；能熟练使用工业互联网设备平台进行数据采集	计算机网络基础、工业数据采集技术、工业边缘计算应用技术、工业互联网平台应用、工业互联网安全技术

智能制造工程技术员	机器人等智能制造装备的操作应用；机械产品设计；智能制造设备连接	根据设计图纸进行生产设备安装调试；掌握智能制造设备编程应用；掌握C#上位机平台、PLC程序、智能制造设备之间的互联与编程调试方法	工程制图、AutoCAD、电气控制与PLC技术、C#程序设计、工业机器人应用编程
自动控制工程技术员	电气控制系统设计；智能控制设备的使用；闭环控制系统的运行调试	具备PLC程序编写能力、熟悉电气设备调试及系统维护方法；能够完成运动控制系统运行与调试	电工电子技术、电气控制与PLC技术、工业网络与组态技术、智能控制技术

六、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向制造业中工业互联网工程技术人员、智能制造工程技术人员、自动控制工程技术人员等职业，能够从事工业网络分析运维、工业数据采集应用、工业标识解析、工业边缘计算、工业互联网平台应用、工业控制系统安全、智能制造设备应用等工作的高技能人才。具体培养目标如表3所示。

表3 工业互联网应用专业具体培养目标

序号	具体内容
A	能够践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和民族自豪感，传承技能文明。
B	掌握扎实的科学文化基础和工业网络、数据采集、程序设计、设备调试等基本知识。
C	具备工程图纸识读与绘制、PLC程序编写及调试、电气控制系统分析与设计、智能控制系统集成及运维等实践能力。
D	具备工业数据采集处理、边缘计算分析、安全防护配置、工业软件使用、工业互联网平台应用等实践能力。

E	具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，具有爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神。
F	具有探究学习和可持续发展能力；立足蚌埠，服务安徽，辐射长三角地区，能够为企业管理效率提升做出贡献。

七、培养规格

对所有典型岗位的典型工作任务进行分析，得到的结果是一个关联的素质、知识与能力集合，可归纳为以下 3 个方面：

（一）素质要求

表 4 工业互联网应用专业毕业生素质要求

序号	毕业生素质要求	目标序号
1	坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感。	A
2	掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神。	A
3	具有良好的体育锻炼和卫生习惯，拥有健康的身体；具有健康的心理状态、积极乐观的态度和健全的人格；具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。	E
4	树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。	E
5	具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用。	F
6	能正确认识工业互联网应用工程实践对高端装备制造、新一代信息技术等产业的影响。	F

（二）知识要求

包括对公共基础知识和专业知识等的培养规格要求。

表 5　工业互联网应用专业毕业生知识要求

序号	毕业知识要求	目标序号
1	掌握马列主义基本理论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系等思想政治知识。	A
2	掌握一定劳动理论与技能、社会责任、军事理论及其相关知识；掌握体育、心理健康、美育、信息技术、职业规划、创新创业的基本知识。	E
3	掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识。	E
4	掌握电工电子、工业网络、传感器、组态技术和智能控制技术等知识。	B
5	掌握工程制图、电气控制及 PLC、工业机器人应用、单片机应用、C#编程基本知识。	B
6	掌握工业数据采集、标识解析、平台应用、边缘计算、安全技术和管理软件基本知识。	D

（三）能力要求

表 6　工业互联网应用专业毕业生能力要求

序号	毕业能力要求	目标序号
1	具有探究学习、自主学习、分析问题和解决问题的能力，初步具备把新技术转化为生产力的能力。	F
2	具有良好的语言、文字表达能力、沟通能力和团队合作能力，具有较强的集体意识和团队合作精神。	E
3	具有通用电气设备和智能控制设备设计、安装、调试、维修能力。	C
4	能够综合运用电气控制与 PLC 技术、工业网络、组态技术、智能控制技术等专业理论和工程技术，针对特定需求进行简单的工业控制系统软/硬件功能模块设计。	C
5	具有一定的读图识图绘图能力，能读懂机床设备结构图、电气控制原理图；具有工业机器人等智能制造控制系统的综合应用能力。	C
6	具有本专业必需的信息技术应用和维护能力，能够熟练使用网络编程工具；具有工业互联网数据采集、边缘计算、标识解析、平台应用能力。	D

毕业要求（培养规格）与培养目标矩阵图见附录 1。

八、课程设置及学时安排

（一） 课程结构

通过工业互联网应用专业人才需求调研，明确了专业人才的职业面向、职业岗位、典型工作任务。通过讨论分析，根据岗位群要求，结合专家的论证意见，确定专业核心能力与学习领域，结合职业技能证书要求人才应具备的知识、能力、素质结构，分析出所需的基本素质与能力课程（包括公共基础必修课和公共基础选修课）、职业能力课程（专业基础课、专业核心课和专业拓展课）。通过校内实验、实训和岗位实习、第二课堂活动等实践教学环节，培养学生工业互联网、智能制造、自动控制等岗位需要的基本技能。课程体系结构图如图 2 所示，课程体系与毕业要求关系矩阵图具体见附录 2。

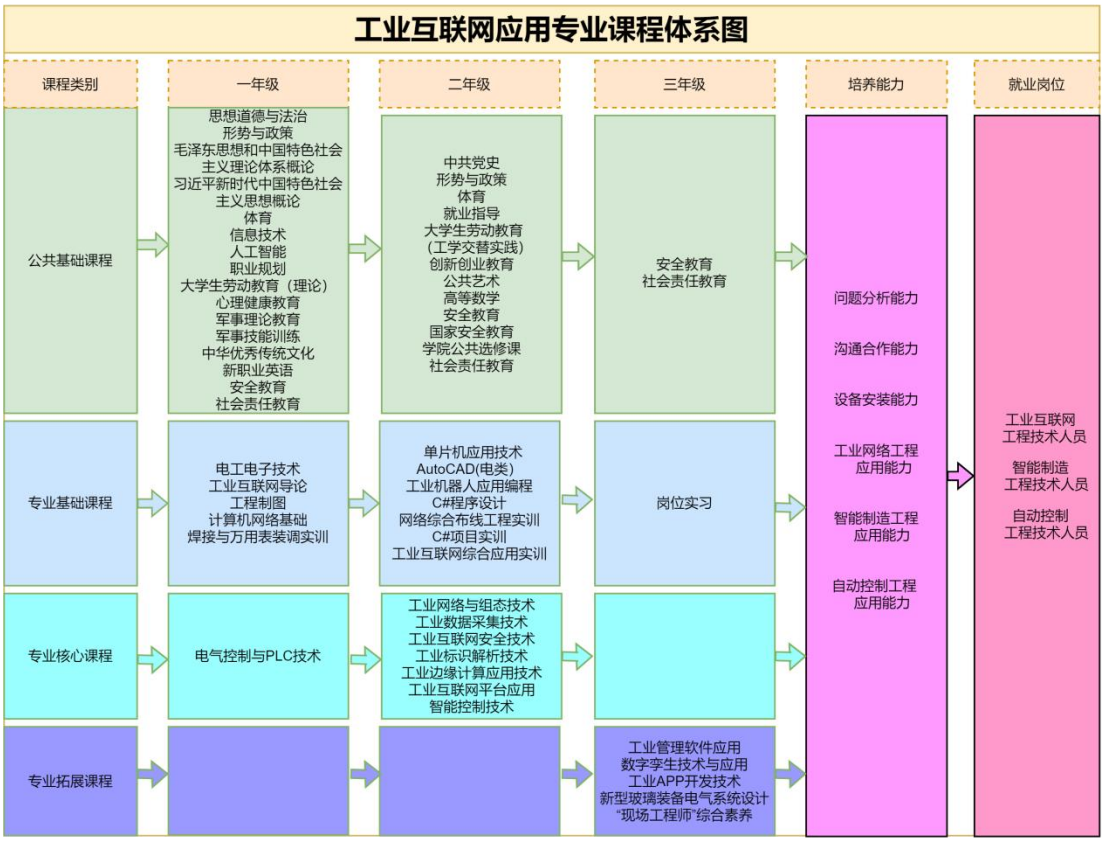

图 2 工业互联网应用专业课程体系结构图

（二）课程教学要求

1.公共基础课程

按照国家有关规定，工业互联网应用专业开齐开足公共基础课程，课程包括思想道德与法治、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、体育、信息技术、人工智能、职业规划、就业指导、大学生劳动教育、心理健康教育、军事理论教育、军事技能训练、国家安全教育、中华优秀传统文化等。公共基础课程简介见附录 3。

2.专业课程

工业互联网应用专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程三类。

专业基础课程包括：电工电子技术、工业互联网导论、单片机应用技术、工程制图、计算机网络基础、AutoCAD、C#程序设计等。

专业核心课程包括：电气控制与 PLC 技术、工业网络与组态技术、工业标识解析技术、工业数据采集技术、工业互联网安全技术、智能控制技术、工业边缘计算应用技术、工业互联网平台应用。

专业拓展课程包括：工业管理软件应用、数字孪生技术与应用、工业 APP 开发技术、新型玻璃装备电气系统设计、“现场工程师”综合素养。

专业课程简介见附录 4。

3.实践性教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实训、实习等形式。

（1）实验

在校内实训室进行电工电子、电气控制与 PLC 技术、工业网络与组态技术、智能控制技术、工业数据采集技术、工业标识解析技术、工业互联网平台应用、工业互联网安全技术等课程的实验教学任务。

（2）实训

在校内外进行焊接与万用表实训、网络综合布线工程实训、C#项目实训、工业互联网综合应用实训等课程教学，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（3）实习

结合中国特色学徒制和现场工程师班选派专门的实习指导教师和人员，在蚌埠凯盛工程技术有限公司、蚌埠液力机械有限公司、蚌埠国显科技有限公司、蚌埠朝阳玻璃机械有限公司、安徽银锐智能科技股份有限公司、安徽精菱玻璃机械有限公司、蚌埠中建材信息显示材料有限公司、蚌埠国钛纳米材料有限公司等与本专业相关的企业进行实习。

4.相关要求

本专业在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；结合实际落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。开设安全教育、社会责任、传统文化、人工智能、创新创业教育等方面的课程，并将有关内容融入课程教学中；利用第二课堂等形式组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。本专业依托省

级智能制造产业学院、全国新型玻璃制造装备行业产教融合共同体等校企合作平台，开设新型玻璃装备电气系统设计、“现场工程师”综合素养等微专业课程。

5.证书要求

引入与就业岗位匹配度高、技术含量高的职业资格证书、职业技能等级证书，将相关职业标准内容及要求融入专业课程教学，形成专业课程设置与证书职业标准对应培养层次对照表，如表 7 所示。

表 7 工业互联网应用专业课程设置与证书职业标准对应培养层次对照表

标准名称	职业功能	工作内容	对应课程
电工职业技能等级证书	从事继电控制电路装调和维修、电气设备（装置）装调、自动控制电路装调和维修、应用电子电路调试和维修等相关工作	1.继电器、接触器控制电路分析； 2.机床电气控制电路调试维修； 3.常用电力电子装置维护； 4.非工频设备装调维修； 5.可编程控制系统分析、编程与调试、维修； 6.电力电子电路分析、绘测； 7.交直流传动系统安装与调试。	电工电子技术、电气控制与 PLC 技术、工业网络与组态技术、智能控制技术

（三）学时安排

1.专业教学进程

总学时 2730 学时，每 16～18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时占总学时的 37.0%。实践性教学学时占总学时的 51.9%，各类选修课程的学时累计占总学时的 17.3%。军事技能训练、工业互联网应用综合实训等活动按 1 周为 1 学分。岗位实习 6 个月，共计 576 学时，安排在第五、六学期。专业学时比例结构如表 8 所示。教学进程表见附录 5，教育活动安排见附录 6，教学实施安排表见附录 7。

表 8 工业互联网应用专业学时比例结构总表

总学时	**总学分**	**公共基础课程学时占比%**	**选修课程学时占比%**	**实践性教学学时占比%**
2730	163	学时：1010	学时：472	学时：1416
		占比：37.0%	占比：17.3%	占比：51.9%

2.课程教学实施安排表

课程教学实施安排表见附录7。

九、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

依托机电一体化技术专业群整合各专业教学团队优势资源，注重专业交叉融合，打造一支符合高素质专业化“双师型”要求的“专家领衔、分层培养、双向流动”高水平结构化教师教学创新团队。为满足人才培养方案的实施，依托省级智能制造产业学院、全国新型玻璃制造装备行业产教融合共同体等校企合作平台，共同组建了由产业教授、专业带头人领衔，包含骨干教师和企业导师在内的高水平“双师型”专兼结合教师队伍。

为满足教学工作的需要，本专业生师比 14:1。本专业现有教师 14 名，其中高级职称 6 名，中级职称 5 名。“双师型”教师占专业课教师的比例为 71%，高级职称专任教师的比例为 43%。本专业教师团队政治业务素质高，教学经验丰富，不仅能胜任教学工作，还具有一定科研能力和水平。

（二）专业带头人

具有本专业及相关专业副高职称和较强的实践能力，能够较好地把握工业互联网应用、电气自动化技术等专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的实际需求，具备主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和较强社会服务能力，在本专业改革发展中起到引领作用。

（三）专任教师

本专业教师具有高校教师资格；具有工业互联网应用、机电一体化技术、电气自动化技术、数控技术等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务。

（四）兼职教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担实习实训指导等专业教学任务。

表 9 工业互联网应用专业师资队伍一览表

序号	姓名	性别	职称	学历	学位	专业	备注
1	乔志杰	男	教授	研究生	硕士	控制理论与控制工程	双师
2	郝志廷	男	副教授	本科	硕士	电子科学与技术	双师
3	查正卫	男	副教授	本科	硕士	电气工程	双师
4	路月潭	女	副教授	本科	硕士	控制工程	双师
5	刘辉	男	讲师	本科	硕士	机械工程	双师
6	王常青	男	讲师	研究生	硕士	控制工程	双师
7	王兵	男	讲师	研究生	硕士	电气工程	双师
8	耿晓明	男	教授	本科	硕士	机械设计与制造	双师
9	李健	男	讲师	本科	硕士	电子信息工程	双师
10	朱立圣	男	讲师	本科	硕士	应用电子	双师
11	陈淦	男	助教	研究生	硕士	机械工程	
12	王春源	男	助教	研究生	硕士	控制工程	
13	韩奕农	男	助教	研究生	硕士	计算机技术	
14	耿职	男	高级工程师	本科	学士	机械设计制造及其自动化	产业教授

十、教学条件

（一）教学设施

机电一体化技术专业群深入推进校企合作，依托智能制造产业学院和全国新型玻璃制造装备行业产教融合共同体成员企业，聚合校企双方优势资源，共同开发实践教学仪器设备，共同建设实验实训室和联合技术中心。整合校内外实训条件，形成省内具有影响力的开放型区域产教融合实践教学基地，有力支撑高素质技能型工业互联网应用人才培养。根据工业互联网应用专业人才培养的实际需求，结合基于岗位工作过程的课程体系，构建校企结合、优势互补、资源共享、双赢

共进的校内实训基地和校外实训基地，并建立有利于教学与实践融合的实训管理制度，以保障人才培养模式的实施，突出体现专业的职业性、开放性，培养学生的核心能力。

1.专业教室

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备、互联网接入和 Wi-Fi 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.校内实训基地

与本专业相关的实训室 11 个（见表 10），实验实训项目开设齐全，基本能够满足本专业的实践教学需要。

表 10 工业互联网应用相关实训室与课程、实训任务对照表

序号	实践基地名称	主要实训任务	对应课程
1	CAD/CAM 实训室	C#项目实训	AutoCAD、C#程序设计、计算机网络基础
2	电工电子实训室	电工电子技术实验	电工电子技术
3	维修电工实训室	电气控制、PLC 实验实训	电气控制与 PLC 技术、
4	电气控制与 PLC 实训室	电气控制、PLC 实训	电气控制与 PLC 技术
5	单片机应用实训室	单片机应用实验	单片机应用技术
6	机器人综合实训室	工业机器人应用实训	工业机器人应用编程
7	工业自动化技术实训室	电气系统设计实验	新型玻璃装备电气系统设计
8	综合布线实训室	网络综合布线	工业网络综合布线实训
9	工业互联网应用实训室	工业互联网综合应用实训	工业互联网平台应用、 工业数据采集技术
10	运动控制实训室	运动控制、电气设计实验	新型玻璃装备电气系统设计
11	工业组态控制实训室	组态控制实验、智能控制技术实验	工业网络与组态技术、智能控制技术

3.校外实训基地

校外实训基地的主要功能：有利于学生掌握岗位技能、提高实践能力；满足学生半年以上岗位实习的需要，从而实现学生在基地的实习后就业，有利于学校及时了解社会对人才培养的要求，及时发现问题，有针对性地开展教育教学改革。

校外实训基地有健全的规章制度及基于职业标准的员工日常行为规范，有利于学生在实训期间养成遵纪守法的习惯，能真正地领悟到团队合作精神，同时能培养学生解决实际问题的能力。

专业综合实习及岗位实习环节是教学课程体系的重要组成部分，一般安排在第五、六学期，是学生走上工作岗位的起点。学校结合本地实际，建立健全岗位实习相关的各项管理制度。我院与蚌埠凯盛工程技术有限公司、蚌埠液力机械有限公司、蚌埠国显科技有限公司、蚌埠朝阳玻璃机械有限公司、安徽银锐智能科技股份有限公司、安徽精菱玻璃机械有限公司、蚌埠中建材信息显示材料有限公司、蚌埠国钛纳米材料有限公司等企业建立了合作关系，企业作为校外实训基地，参与工业互联网应用专业人才培养，在专兼职教师的共同指导下，以实际工作项目为主要实习任务。学生通过在企业真实环境中的实践，积累工作经验，具备职业素质和综合能力，达到“准职业人”的标准，从而完成从学校到企业的过渡。

（二）教学资源

本专业的课程多选用“十三五”国家规划教材或“十四五”省级规划教材，教材能够与时俱进。图书馆配有数字资源库，围绕岗位职业能力要求，建设了所有核心课程，修订课程标准，建成核心课程的教学资源库，为学生自主学习提供条件。每门课程都融入课程思政，已完成所有核心课程的教学资源建设工作。其中《电气控制与 PLC 技术》课程已被批准为省级资源开放精品课程，课程可实现在线互动学习及在线自主考试。《工业互联网导论》《工业数据采集技术》《工业边缘计算应用技术》《工业标识解析技术》等课程已依托超星教学平台开展资源建设工作，《工业互联网应用综合实训》也已整理出实训指导书资源，持续推动专业课程资源的丰富与完善。

表 11 专业课程网络资源建设情况一览表

序号	资源名称－类别	对应课程
1	电气控制与 PLC 技术－省级教学示范课	电气控制与 PLC 技术
2	AutoCAD-省级一流核心课程	AutoCAD
3	组态控制技术－精品线下开放课程	工业网络与组态技术
4	单片机应用技术－超星平台网络课程	单片机应用技术
5	工业互联网导论－超星平台网络课程	工业互联网导论
6	工业数据采集技术－超星平台网络课程	工业数据采集技术
7	工业边缘计算应用技术－超星平台网络课程	工业边缘计算应用技术
8	工业标识解析技术－超星平台网络课程	工业标识解析技术

（三）教学方法

运用现代化教学手段，改革传统教学方法，推行“任务驱动、项目导向”的教学模式，探索核心专业课程的分段式教学组织模式。改革实践教学内容和改进实践教学方法，优化实践教学设计，实现生产车间与课堂一体，并在生产车间开展“教学做”一体化、开放式教学，将职业技能培训与鉴定以及岗位实习融入课程教学中。将“形成性考核”融入考核模式中，全面考核学生的学习能力、理解能力、运用能力及创新能力。教学过程中，积极融入“课程思政”元素，形成“思政课程与课程思政”共同育人的格局。

校外岗位实习由校外工程技术人员担任指导教师、校内专业教师辅助教学，通过在生产、管理一线顶岗实践，完成企业实际项目教学，教学地点在合作企业。

（四）学习评价

改进和加强学习过程管理与评价。严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。通过多样化的考核方式，实现对学生专业技能及岗位技能的综合素质评价，激发学生自主学习的积极性，鼓励学生的个性发展，培养其创新意识和创造能力，更有利于培养学生的职业能力。所有必修课和学生选定的选修课等均在教学过程中或完成教学目标时进行知识和技能考核，合格者取得该课程学分。评价体系包括：笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、证书考核等多种考核方式。每门课程评价根据课程的不同特点，采用其中一种或多种考核方式相结合的形式进行。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

对专业人才培养的质量管理提出要求。参照专业教学标准确定。

1.学院和二级学院建立了专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

2.学院和二级学院完善了教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

4.学院建立了毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

1.三年制高职修完培养方案规定 163 学分；

2.学院公共选修课不低于 4 学分，创新创业教育课程 2 学分；

按照本专业培养方案的要求修满最低毕业学分，德、智、体、美、劳考核合格，可获得全日制专科毕业证书。

十二、附录

本部分是组成工业互联网应用专业人才培养方案的重要内容，主要包括以下内容：

附录 1 工业互联网应用专业毕业要求（培养规格）与培养目标矩阵图

附录 2 工业互联网应用专业课程体系与毕业要求关系矩阵图

附录 3 工业互联网应用专业公共基础课程简介

附录 4 工业互联网应用专业专业课程简介

附录 5 工业互联网应用专业教学进程表

附录 6 《劳动教育活动一览表》和《美育教育活动一览表》

附录 7 工业互联网应用专业课程教学实施安排表

附录 8 工业互联网应用专业人才培养方案制（修）订人员名单

附录 9 工业互联网应用专业指导委员会评审意见

附录 1

工业互联网应用专业毕业要求与培养目标矩阵图

毕业要求 / 培养目标	素质要求						知识要求						能力要求					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
目标 A	√	√					√											
目标 B										√	√							
目标 C															√	√	√	
目标 D												√						√
目标 E			√	√				√	√					√				
目标 F					√	√							√					

附录 2

工业互联网应用专业课程体系与毕业要求关系矩阵图

毕业要求（培养规格） / 课程名称	素质要求						知识要求						能力要求					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
思想道德与法治	H	H		M			H		H					M				
中共党史	H		M	M			H							M				
形势与政策	H			H		L								M				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	M		H	L		H											
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H		M	H	L		H											
体育			H					H						M				

信息技术				L		H		H										H
人工智能				L		H		M	M									M
职业规划		H				M		M						L				
就业指导				H		M		L						M				
大学生劳动教育（理论）			H		M			H					L					
大学生劳动教育（工学交替实践）			H				L	H					M					
心理健康教育			H		M			M						M				
军事理论教育	H		H					H					L					
军事技能训练			H	M				H						M				
创新创业教育				M	M			H					L					
公共艺术			H		M			M										
学院公共选修课			M					M	L				M					
社会责任教育			H			M							L	H				
中华优秀传统文化	M					H		L						H				
新职业英语			L		H									H				
高等数学								L					H					
安全教育		M		H					M				M					
国家安全教育	H	M					M		H									
电工电子技术				L						H					H	M		
电气控制与 PLC 技术★						M				H	H				H	M	H	
工业网络与组态技术★				M		H				H					H	H		
单片机应用技术					L					L	M				H	M		
智能控制技术★						M				H	M		M		M		H	
焊接与万用表装调实训				H									H	M				
工程制图											H			M			H	
AutoCAD				H								M	M				H	

工业机器人应用编程				M							H							H
C#程序设计						L					H		M			H	M	
C#项目实训				H									H				M	
工业互联网导论						M						H	L					H
计算机网络基础						M						H	H		L			H
工业数据采集技术★					M							H	H		M			H
工业互联网安全技术★			H				M		H	M			M		M		H	
工业标识解析技术★						M				M		H		M	M			
工业边缘计算应用技术★				L								H	M					H
工业互联网平台应用★						H						H	M					H
网络综合布线工程实训				H								H	M					L
工业互联网综合应用实训				M	H							H		M				H
工业管理软件应用				M								H						L
数字孪生技术与应用				H		M						L						M
工业 APP 开发技术						M					H	M					M	M
新型玻璃装备电气系统设计				H					L		H						M	
“现场工程师”综合素养		M		L			M			M			M				L	
岗位实习		M	H	M				M					H	H				

注：课程与各项毕业要求关联度的高低分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示。

附录 3

工业互联网应用专业公共基础课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	思想道德与法治	通过教学，培养大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观。此门课程是以培养什么样的时代新人为主线，依据大学生成长成才规律，综合运用相关学科知识，教育、引导大学生加强世界观、人生观、价值观、道德观和法治观修养，帮助大学生牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素养，为新时代逐渐成为全面发展的社会主义建设者和接班人打下坚实的基础。	绪论：担当复兴大任成就时代新人； 1.领悟人生真谛、把握人生方向； 2.追求远大理想、坚定崇高信念； 3.继承优良传统、弘扬中国精神； 4.明确价值要求、履行价值准则； 5.遵守道德规范、锤炼道德品格； 6.学习法治思想、提升法治素养。	1.该课程以培养时代新人为主线，以世界观、人生观、道德观、价值观、法治观教育为核心来展开教学内容，引导大学生完善四种认识（认识社会、高校、职业和自己），学会四种技能（如何学习、如何做人、如何做事和如何交往），做符合时代新人要求的大学生，帮助学生了解新时代对他们在思想、政治、道德、法治观念和心理素质方面的要求。教学中力求达到科学性、创新性、思想性、启发性、针对性和实践性的统一。 2.教学方式可灵活多样。如：理论教学、案例教学、课堂互动、多媒体教学和第二课堂的实践教学等。 3.学习成绩评定应注重科学性、合理性。注意把学生的学	通过教学，引导学生形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念，这是大学生素质形成的核心和关键； 2.运用知识的能力则是学生分析问题、解决问题的程度和水平，从而提高学生的思想、政治、道德、法治观念和心理素质，把学生培养成“有理想、有道德、有文化、有纪律”的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
				习态度、平时成绩、卷面成绩、实践成绩等方面结合起来。	
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化时代化为主线，以中国特色社会主义为重点，着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程及理论成果。学生掌握和领会毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系产生的历史必然性、历史地位及对中国革命、中国社会主义建设和改革事业的指导意义；把握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的基本内容及其科学体系，全面推动党的理论成果进教材、进课堂、进学生头脑，从而坚定大学生在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。	导论；毛泽东思想及其历史地位；新民主主义革命理论；社会主义改造理论；社会主义建设道路初步探索的理论成果；中国特色社会主义理论体系及其历史地位；邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。	通过教学，引导学生能深刻认识到马克思主义理论及马克思主义中国化时代化的理论成果对实现中华民族伟大复兴的重要性，帮助大学生坚定对中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，更进一步地确立和完善正确的世界观、人生观、价值观。同时在实践能力方面培养学生运用马克思主义立场观点和方法认识问题、分析解决问题的能力，为将来进入社会更好地发展提供正确的思想价值观和科学的方法论。	帮助学生坚定马克思主义信念，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的信念，增强理解与执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的主动性和自觉性。在未来的职业生涯中，坚定不移走中国特色社会主义道路，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而承担起历史使命。增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，培养担当民族复兴大任的时代新人。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义，是中华文化和中国精神的时代精华，是党和人民实践经验和集体智慧的结晶，是中国特色社会主义理论体系的重要组成部分，是全党全国各族人民为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南，必须长期坚持并不断发展。习近平新时代中国特色社会主义思想中的“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”等内容体系，系统阐述关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本观点，全面介绍习近平总书记对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面	导论；新时代坚持和发展中国特色社会主义；以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴；坚持党的全面领导；坚持以人民为中心；全面深化改革开放；推动高质量发展；社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略；发展全过程人民民主；全面依法治国；建设社会主义文化强国；以保障和改善民生为重点加强社会建设；建设社会主义生态文明；维护和塑造国家安全；建设巩固国防和强大人民军队；坚持“一国两制”和推进祖国完全统一；中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体；全面从严治党。	坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装青年学生，引导他们把握丰富内涵、精神实质、实践要求，铸牢信念的思想理论根基。针对学生现实关切和思想困惑开展教学，增强思政课的思想性、理论性和亲和力、针对性，让学生愿意听、喜欢听，进而真学真懂真信真用。坚持将党的最新理论成果融入思政课教学。引导大学生了解国内国际环境的复杂多变，从而增强居安思危的忧患意识。	引导学生树立中国特色社会主义共同理想，深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南；充分认识习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、21世纪马克思主义，增进政治认同、思想认同、理论认同和情感认同；引导学生形成实事求是的科学态度，不断提高科学思维能力，增强分析问题、解决问题的实践本领，依靠学习走向未来；引导学生树立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，在知行合一、学以致用上下功

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		作出的理论概括和战略指引。科学揭示了新时代我们党治国理政重大原则方针，体现了理论逻辑、历史逻辑、实践逻辑的有机统一，对于培养兼具科学价值信仰与科学理论涵养的新时代青年意义重大。			夫，增长知识、锤炼品格。
4	形势与政策	以马克思列宁主义、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为指导，紧密结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际和专业情况，通过讲解、分析国内、国外的经济、政治、大国关系等热点问题，帮助学生开阔视野，及时了解和正确理解国内外重大时事，使大学生树立坚定的爱党、爱国信仰，具备较强的政治分析和思辨能力，厚植爱党、爱国、爱社会主义的情感。	党的理论创新成果，新时代国内外形势，特别是党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战，中国式现代化建设中的理论问题、现实问题、实践问题以及青年学生普遍关注的热点难点焦点问题等。	通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨，针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助学生认清国内外形势，培养学生全面、准确地理解党的路线、方针和政策的能力，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和现代化建设伟大事业。	了解和正确认识实现中国特色社会主义现代化的艰巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想，增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信念，增强担负实现中华民族伟大复兴的使命感和责任感，提高综合素质，塑造学生成为“有理想、有道德、有文化、有纪律”的爱国主义大学生形象。
		本课程的培养目标是帮助学生了解和认识中华传统文化的优秀要素，熟悉中国传统思维模	全书内容包括中国传统文化的生成、发展与基本精神，中国古代	一、明确定位，守正创新 1. 筑牢知识根基：系统性与精准性并	着眼于全景式介绍中国传统文化的生成、发展与基本精神，选择

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
5	中华优秀传统文化	式，学习中华传统美德，体悟中华民族品格；启迪学生热爱祖国、热爱民族文化；引导学生汲取中华民族智慧，提高学生对中华优秀传统文化的自主学习和探究能力，培养学生的文化创新意识，增强学生传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。引导学生完善人格修养，关心国家命运，深化家国情怀，自觉把个人理想和国家梦想、个人价值与国家发展结合起来，增强民族自信心、自尊心、自豪感，弘扬中国价值，从而助推学生人文素养、职业素养和专业素养的全面发展。具体目标如下： 1. 知识目标 （1）能够正确、全面地了解中华优秀传统文化的基本精神，及其在哲学、伦理、宗教、教育、语言文字、文学、艺术、史学和科学技术方面的发展历程和精髓。 （2）能够准确叙述最能揭示传统文化特征的基本命题和概念。	哲学、文字、教育、文学、艺术、科技、节日、礼仪和生活方式等知识，引导学生不忘初心、在探寻文化源头、剖析文化现象、领悟文化内涵、传承文化精神中，丰富人文知识、拓展人文视野、涵养人文情怀、汇聚人文力量，从而追求美好生活，实现人生抱负。教材内容上强调科学性、知识性、文化性的统一，注重贴近学生生活；体例上由十个单元组成，具体如下： 1. 历史的天空：中国传统文化 2.生命的律动：中国古代哲学 3.智慧的结晶：中国汉字文化 4.至善的境界：中国古代教育 5.诗意的栖居：中国古代文学	重，构建逻辑框架，以“时间轴+专题模块”双线设计课程，如先梳理“先秦奠基—汉唐融合—宋明转型—近现代传承”的历史脉络，再分哲学、文学、民俗等专题深入解析，避免碎片化知识堆砌。 2. 聚焦能力培养：分层引导，知行合一，针对不同学情设计梯度目标，强化实践导向，开设“文化工作坊”，让学生通过动手操作理解文化内涵。 3. 价值引领：隐性渗透，避免说教，以文化人，润物无声，增强文化认同。辩证看待传统，培养批判思维，不回避传统文化中局限性，但需置于历史语境中分析其成因，同时强调如何“扬弃”。 二、教学实施：方法适配，技术赋能 1.创新教学方法，激活课堂生态，有效使用案例教学法、角色	了中华传统文化绪论、中国古代哲学、中国汉字文化、中国古代教育、中国古代文学、中国传统艺术、中国古代科技、中国传统节日、中国古代礼仪、中国古代生活方式等十个模块，在丰富学生的人文知识的基础上，传递人文精神与科学精神。 1.培养学生厚德载物、浩然之气的君子人格，形成积极的人生态度和正确的价值观； 2.培养学生仁爱孝悌、明礼诚信、礼敬他人的传统美德，培养学生为人处世的和合精神； 3.培养学生“感恩”“互助”的人文情怀； 4.培养学生对生命、职业、社会、

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		（3）能够基本掌握中国传统文化发展进程中起关键作用的人物、流派及其贡献。 （4）熟知中国传统美德。 2. 能力目标 （1）能够吸收优秀传统文化的精髓和智慧，感悟传统文化的精神内涵。 （2）能够掌握学习传统文化的科学方法，养成学习传统文化的良好习惯。 （3）能运用中国传统文化中的智慧，处理好人与人、人与社会、人与自然的关系。 （4）能运用中国传统文化科学的思维方式和方法，解决生活和工作的问题。 （5）能从文化的角度，分析解读当代社会的现象。 3. 素质目标 （1）培养学生对中华传统文化的热爱崇敬之情，从而激发他们树立坚定的理想信念和爱国主义情怀，增强学生的民族自尊心、自信心、自	6.璀璨的星空：中国古代艺术 7.先民的创造：中国传统科技 8.岁月的烙印：中国传统节日 9.大国的风范：中国传统礼仪 10.多彩的生活：中国古代生活方式	扮演与情景模拟、跨学科融合等方法，提升学生课堂参与度。 2.善用数字技术，拓展学习场景，构建混合式教学模式，课前通过慕课完成基础知识预习，课中聚焦案例讨论与实践操作，课后利用在线平台开展活动，形成学习闭环。 3.多元评价，过程性与发展相结合 三、教师素养：终身学习，示范引领 1. 学术功底与教学能力双提升，深耕专业领域，持续追踪中国文化史、考古学、民俗学等领域的新成果，更新知识结构。 2.文化践行者的自我定位，教师自身需展现对传统文化的尊重热爱，成为“文化参照”。 3.联动资源，构建大文化教学圈，参与区域内“传统文化教学联盟”，共享优质课程资源，扩大教学辐	国家责任感和使命感； 5.培养学生对中华传统文化的热爱崇敬之情，从而激发他们树立坚定的理想信念和爱国主义情怀，增强学生的民族自尊心、自信心、自豪感。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		豪感。 （2）提高学生的文化品位和文化素养，开阔学生视野，不断丰富自身精神世界。 （3）培养学生吸收中华优秀传统文化精髓，更好地处理人际间关系。 （4）培养学生的爱国主义情感、社会主义道德品质、 积极的人生态度和正向的价值观； 培养学生形成健康的个性和健全的人格，促进其综合职业能力以及职业生涯的发展。		射面。	
6	新职业英语	《新职业英语（基础篇）》课程的总体目标是全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，以中等职业学校和普通高中的英语课程为基础，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程的学习，学生应该能达到课程标准所设定的四项学科核心素养的	《新职业英语（基础篇）》的内容由主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略六要素组成。 1.主题类别 主题类别分为职业与个人、职业与社会和职业与环境三方面的内容。 2.语篇类型	1. 坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能：教师要关注课程内容的价值取向，提炼课程思政元素，根据英语学科特点，合理设计教学活动。 2. 落实核心素养，贯穿英语课程教学全过程：教师要依据教学目标、围绕教学内容，设计符合学生情况的教学活动，全面促进学生英语学科核心素养的提升，	《新职业英语（基础篇）》全面落实“新课标”主题类别中规定的职业与个人、职业与社会和职业与环境三方面的内容，涵盖不同职业涉外活动中共有的典型职场情境任务，把课程思政的理念融入英语教学中，力求引领学生实现职场涉外沟通、多元文化交

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		发展目标： 1. 职场涉外沟通目标 2. 多元文化交流 3. 语言思维提升 4. 自主学习完善	围绕单元主题涉及的典型英语交际场景和工作场景，融入了包括口头、书面、新媒体等多模态语篇，介绍了与单元主题相关的职场工作中的实用文体。 3.语言知识 语言知识包括词汇知识、语法知识、语篇和语用知识。 4.文化知识 涵盖经济、科技、历史、社会习俗、中外职场文化、企业文化等。 5. 职业英语技能 Mini-project 是典型的应用环节，它将语言学习与职业技能培养有机融合。 6.语言学习策略 Self-study Room 版块提供了英语学习策略的讲解。	有效促进学业目标的达成。 3. 突出职业特色，加强语言实践应用能力培养：教师要通过多种语言活动，让学生体验语言规律，充分调动和发挥学生学习的积极性、主动性、创造性，在提高英语语言实践应用能力的同时，加深其对职业理念、职业责任和职业使命的认识与理解。 4. 提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变 5. 尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展：教师要根据学生认知特点和能力水平组织教学，尊重生源差异和个体差异，满足学生的不同需求。	流、语言思维提升和自主学习完善四项学科核心素养的融合发展。 1.整合内容 2.案例分析 3.实践活动 4.指导评价

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
7	高等数学	通过对《高等数学》的学习，使学生能够获得相关专业课程及未来工作和进一步发展所必需的数学基础知识、基本的数学思想方法和必要的应用技能，为学习专业课程和进一步学习现代科学技术打下必要的数学基础； 使学生学会用数学的思维方式去观察、分析现实社会，去解决学习、生活和工作中遇到的实际问题，并进一步增进对数学的理解和认识，增强对数学学习的兴趣，增强应用数学意识； 使学生具有一定的创新精神和提出问题、分析问题和解决问题的能力；使学生既具有独立思考精神，又具有团体协作精神，在学习和工作中实事求是、坚持真理，适应社会经济的发展，做时代的主人。	第1章 函数 1 函数及其性质；2 初等函数 第2章 极限与连续 1 数列的极限 2 函数的极限 3 两个重要极限 4 函数的连续性 第3章 导数与微分 1 导数的概念 2 求导法则 3 高阶导数 4 函数的微分 第4章 导数的应用 1 洛必达法则 2 函数的单调性 3 函数的极值与最值 4 曲线的凹凸性与拐点 5 应用示例——效率最值问题 第5章 不定积分 1 不定积分的概念与性质 2 换元积分法 3 分部积分法 第6章 定积分及其应用 1 定积分的概念	结合高等数学课程的特点，在教学中，坚持以学生为主体，注意引导学生思考，培养数学思维和逻辑推理。课程采用混合式教学模式，综合运用讲授法、启发式教学法、练习法等教学方法。 1.讲授法 各章节的概念、定理、公式、方法等知识点一般采用讲授的教学方法。教学过程中不仅仅传授知识，也要让学生知道和理解知识，更重要的是通过对重难点释疑等环节加强学习效果，将知识转化为学生的技能和能力，使其能够在专业知识中深化应用。 2.启发式教学法 以学生发展为本，根据学生认知特点和能力水平组织教学，重视课程引入和启发。各个模块都有导入案例，通过提出问题—启发引导—评价总结的方法，在强	坚持数学课程内容教学与育人目标相融合的改革方向，落实立德树人根本任务。 1.在数学教学中融入爱国主义教育。首先通过我国古代数学发展史的介绍，让学生了解我国数学发展的辉煌历史，增强民族自豪感；其次，介绍我国的数学家和数学家的故事，让学生感受我国数学家的智慧和勇气，激发他们的爱国热情，增强学生为中华民族伟大复兴而努力学习的社会责任感和历史使命感。 2.关联数学与现实生活，数学虽然很枯燥，但是它的应用非常广泛，教学过程中对知识的理解和应用就是科学精神的培养，提高

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			与性质 2 微积分的基本公式 3 定积分的计算 4 广义积分 5 定积分的应用 第7章 多元微积分 1 空间解析几何 2 多元函数 3 偏导数 4 全微分及其应用 5 多元复合函数的微分法 6 二重积分 第8章 常微分方程 1 常微分方程的基本概念 2 一阶微分方程 3 可降阶的高阶微分方程 4 二阶常系数线性微分方程 第9章 线性代数 1 行列式 2 矩阵的概念及运算 3 矩阵的初等行变换与矩阵的秩	化学习能力培养的同时，加强数学基础知识教学和数学基本技能的训练。 3.练习法 练习包括课堂练习、课后练习、单元测试等多种方式。通过不同方式和不同层次的练习达到巩固知识、加强技能的目的。在本课程的教学中根据教学需要，充分利用多媒体手段、线上线下各种教学资源，提高学生的学习兴趣与参与度。 信息化背景下，教与学的方式都在发生转变，教师要有效运用现代信息技术和现代化教学手段，营造信息化教学环境，改进教学方式，开发利用优质教学资源，提高教学效果。	学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。 3. 注重科学思维方法的训练和科学伦理的教育，培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感。
		通过教学与训练，使学	1.全面提高身体	1.教师在教学中要	体育课程是人才

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
8	体育	生掌握体育运动的基本技能，了解体育运动的相关知识。结合相应的实践教学，培养学生积极参与体育活动并形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识。 （一）知识教学目标 使学生掌握必要的体育与卫生保健知识和体育基本理论知识，增强体育锻炼和保健意识，注重学生个性与体育特长的发展，提高自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的能力，为学生终身锻炼奠定基础。 （二）能力教学目标 全面提高学生身体素质，发展身体基本活动能力和运动能力，掌握不同运动项目的基本运动技能；培养学生体育运动兴趣和习惯。 （三）素质教育目标 通过体育教学，进行爱国主义、集体主义和职业道德与行为规范教育，不断增强学生的合作、创新等意识，不断提升学生的意志品质和身心调控水平，不断健全学生的完美人格，努力	素质，内容包括学生的力量、速度、耐力、柔韧、协调与灵敏素质，重点发展力量、有氧耐力和柔韧素质。 2.提高身体基本活动能力，提高走、跑、跳、投、支撑等基本活动能力。 3.提高运动能力，提升 高学生在体育实践中的自我运动能力。 4.提高自我保健能力，通过学习体育运动基本知识与方法，提高自我保健能力。	遵守体育教学规范，贯彻体育教学规律，切实转变教学观念，树立健康第一和以能力为本位的教育思想。 2.教学必须面向学生，注意结合学生的年龄、性别、生理和心理与专业特点，采取灵活多样的现代教学方法、手段进行教学，以便充分激发学生的主体意识，培养学生的创新能力和良好的社会适应能力。 3.各专业的学生在校内实习期间，应根据具体情况，因地适宜地安排适当的锻炼时间，督促学生坚持自我锻炼，以促进学生身心健康成长。	培养的重要途径之一，对学生的身心健康发展、体育素质提高有独特的教育作用。在新的历史时期，将思政融于体育课程的教育新模式是实施“立德树人”的有效途径和重要抓手。根据体育课程总体设计的理念和人才培养的要求，结合学生实际，将思想政治教育目标相结合。设计制订体育课程框架、选取适当的教学内容、合理利用教学资源，使学生掌握必备的体育理论知识和体育运动技能，做到知识技能的传授、素质培养以及价值引领相结合，培养学生的爱国情怀，积极有效地推动课程思政的建设。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		增强学生社会责任感。			
9	军事理论教育	以国防教育为主线，以军事理论教学为重点，以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来的要求，使学生能够理解国防历史，了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容。适应我国人才培养战略目标和加强国防后备力量建设的需要，为培养高素质社会主义事业的建设者和保卫者服务。通过学习，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员；国家安全概述、国家安全形势、国际战略形势；军事思想概述、外国军事思想、中国古代军事思想、当代中国军事思想、战争概述；新军事革命、机械化战争、信息化战争；信息化装备概述、信息化作战平台、综合电子信息系统、信息化杀伤武器等。	军事理论课以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。课程纳入普通高等学校人才培养体系，列入学校人才培养方案和教学计划，实行学分制管理，课程考核成绩记入学籍档案。采取线上线下相结合的形式授课，学生学习结束后需通过考试，方可取得该课程学分。	以爱国主义教育为核心，以教师思想建设为关键，以树立学生主体思想为根本要求，三方面协同构成。“课程思政”实施路径上，要加强方式创新，注重课程延伸的重要作用，利用现代化技术开展立体教学，以实践促进课程思政的实现。
10	心理健康教育	知识目标：了解心理健康的相关理论和基本概念，掌握正确的交往观、爱情观、生命观、幸福观	1.关注心理健康走近心理咨询 2.了解自我意识明确发展方向	1.巧设项目，注重体验 2.精炼内容，凝练专题	本门课程所设专题课程思政元素丰富、融入途径众多。目标设定

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		的标准；了解人格各重要组成部分的含义。 技能目标：掌握自我探索能力，能正确认识自我，进行内省。掌握心理调适能力，能积极应对变化，科学调适。 学习态度与价值观：树立正确的交往观，能用积极的角度看待问题，待人真诚，诚信友善；树立正确的爱情观，能有效地表达自我价值并自我尊重，不盲目自大也不妄自菲薄；树立正确的生命观，能正确认识生命存在的价值和意义；树立正确的幸福观，明确幸福不仅仅是快感和快乐，更重要的是创造有意义的人生。	3.学会有效沟通创造和谐人际 4.探索爱情真谛促进自我成长 5.塑造健全人格成就健康人生 6.感悟珍惜生命拥抱幸福生活	3.依托实践，助力课堂 4.育心育人，润物无声	方面，将世界观、人生观、价值观的教育纳入课程的教学目标中，并在授课中通过案例选择、价值观纠偏、正确价值观引导等方式开展“润物细无声”的课程思政。
11	职业规划	本课程旨在引导大学生树立职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和择业观，培养学生掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能等。通过职业生涯理	唤醒职业生涯规划意识、认识职业生涯规划、自我探索、职业生涯目标与决策、学生诊改标准和规划制定、职业道德与职业技能、聚焦职业生涯管理、职业目标方案实施的就	内容上，力求体现实践性、科学性和系统性，突出强调理论联系实际，切实增强针对性，注重实效。课程主要培养学生自我认识、自我规划能力、人际交往能力、求职就业能力，建立积极正确的职业态度，建立适合自己的	本课程以三全育人思想为指导，结合课程特点，重点融合以下思政元素：坚定的理想信念、精益求精的工匠精神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范，从而培

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		论知识的学习和实践，唤醒大学生职业生涯规划意识，突出理论联系实际，力求帮助大学生系统地、科学地进行职业规划。	业指导。	职业生涯规划。	养学生在家国情怀、社会责任、道德规范、工匠精神、职业素养等方面的综合素质。
12	就业指导	帮助学生深刻理解国家和社会需求，了解就业形势、就业政策法规，正确认识自身价值，全面提升职业素养，并运用正确的求职择业方法技巧有效求职就业。在知识层面，帮助学生了解自己的专业领域，熟悉相关就业环境和就业政策法规，掌握求职就业过程中生涯决策的基本理论，提高就业竞争意识和依法维权意识。在能力层面，帮助学生增强学习兴趣，提高学习能力，学会关注和搜集相关职业信息，熟悉撰写求职信和简历的方法、掌握面试技能，掌握就业与创业的基本途径和方法，提高就业竞争力及创业能力。	就业指导概述、就业形势、就业政策法规；就业信息的收集、处理和利用；求职准备、简历撰写、其他求职材料、求职心理调适；求职择业方式、面试和笔试技巧；职业角色转换、完成角色转换的途径；就业程序办理、就业协议书，劳动合同；就业权益维护、维权求助途径。	通过讲解国家就业形势和政策，引导大学生合理调整职业预期，树立正确的择业观；帮助学生掌握求职择业的基本常识和技巧，理解搜索就业信息渠道，熟悉面试礼仪和面试技巧，以此提高大学生择业、就业的能力。同时，创新教学方法，充分运用启发诱导式教学法，进行课堂分组讨论、场景模拟等方式，鼓励学生主动表达交流，提高学生的学习兴趣和学习效果。	融入思想政治教育，引导学生将个人理想追求融入国家建设，实现更加充分和高质量的就业；以社会主义核心价值观为指导，培育职业素养和职业道德强化，教育学生树立敬业精神，不断提高专业业务素质，培育“工匠”精神，做到“做一行，爱一行；做一行，专一行”；通过案例教学等方式，帮助学生认识到科学决策的重要性，树立积极合理的生涯决策与价值塑造信念。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
13	信息技术	通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术的发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践，使学生的信息素养和信息技术应用能力得到全面提升。	1.文档处理 2.电子表格处理 3.演示文稿制作 4.信息检索 5.新一代信息技术概述 6.信息素养与社会责任	课程通过项目引领、任务驱动法、案例分析等教学方法引导学生以循序渐进的方式学习和了解新一代信息技术、熟练掌握文档处理、电子表格处理、演示文稿制作和处理的基本知识和技能，掌握网络信息的检索方法，了解信息素养的基本概念及主要要素，掌握信息伦理知识并能有效辨别虚假信息。	全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，满足国家信息化发展战略对人才培养的要求，围绕高等职业教育专科各专业对信息技术学科核心素养的培养需求，吸纳信息技术领域的前沿技术，通过理实一体化教学，提升学生应用信息技术解决问题的综合能力，结合本课程的特点，在案例教学和任务驱动教学中，融合思政元素，通过学习本课程，增强学生信息意识、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、终身学习和服务社会奠定基础。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
14	创新创业教育	旨在全面提升学生的创新创业意识、思维与实践能力。帮助学生掌握创新创业的基础理论知识，熟悉创业流程与商业模式构建方法；培养学生的创新思维、批判性思维和问题解决能力，激发学生的创业热情与创新活力；引导学生通过实践项目，将理论知识转化为实际行动，增强团队协作、沟通表达与市场分析能力，为未来投身创新创业活动奠定坚实基础。同时，助力学生树立正确的职业观和价值观，培养学生勇于探索、敢于担当、坚韧不拔的创业精神。	创新与创业概述，创业过程与创业机会识别方法；创新能力培养，创新思维训练，掌握创新技法；创业素质提升，创业素质构成；创业团队的概念、组成要素、组建要点，企业员工的招聘与甄选；创业资源的概念、分类、获取、整合；创业计划书的概念、作用、基本结构、编写	精准把握国家创新创业政策及行业发展趋势，及时更新教学内容，将前沿案例和实践经验融入课堂。创新运用启发诱导式教学法，通过实际商业案例分析、创业项目拆解等方式，引导学生主动思考；灵活采用课堂分组讨论、创业场景模拟等多样化教学方法，激发学生创新思维与创业热情。营造开放、包容、鼓励创新的课堂氛围，切实提高学生创新创业学习效果与实践能力。	深度挖掘创新创业教育中的思政元素，将课程思政融入教学全过程。在理论教学中，通过讲述优秀创新创业者的家国情怀与社会责任感案例，引导学生树立正确的创业价值观，培养学生的爱国精神与奉献意识；在实践环节，鼓励学生关注社会热点问题，增强学生的社会担当；在团队协作中，培养学生的诚信意识、合作精神与集体荣誉感，引导学生正确对待竞争与合作，塑造积极向上的职业品格。
15	国家安全教育	增强学生的国家安全意识，理解和掌握国家安全的基本概念、重要性和相关法律法规，培养学生的国家安全责任感和使命感，使其能够在	涵盖国家安全的基本概念、法律法规、各领域的安全形势与挑战，以及公民在维护国家安全中	采用理论与实践相结合的教学方式，结合时事热点更新教学内容，鼓励学生参与社会实践和志愿服务活动，以及定期	强调了通过国家安全教育培养学生的爱国主义情怀、正确的国家安全观、社会责任感和使命感，

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		日常生活中自觉维护国家安全。	的权利与义务等方面。	进行知识测试和考核等具体要求。	以及全面提升学生的思想道德素质等方面的思政育人目标。
16	中共党史	学习中国共产党百年历史，全面、系统地掌握中国共产党领导中国人民进行革命、建设、改革与加强自身建设的历史进程、重大事件和英雄人物。掌握中国共产党的基本理论和重要思想，树立正确的党史观，弘扬革命精神，培养学生的爱国情怀和社会责任感，学会用历史思维分析现实问题，提升解决实际问题的能力，激发青年学生投身社会主义现代化建设的使命感。	中国共产党的创建和投身大革命的洪流；掀起土地革命的风暴、全民族抗日战争的中流砥柱；夺取新民主主义革命的全国性胜利；中华人民共和国的成立和社会主义制度的建立；社会主义建设的探索和曲折发展；伟大转折和中国特色社会主义的开创；把中国特色社会主义全面推向21世纪；在新形势下坚持和发展中国特色社会主义；中国特色社会主义进入新时代。	以唯物史观为指导，坚持正确导向，反对历史虚无主义，确保党史内容的真实性、权威性；将党史与现实问题相结合，引导学生用历史思维分析当代社会现象；创新教学方法，采用案例教学、情景模拟、实地研学等方式，增强课堂的吸引力和感染力；强化互动与参与，鼓励学生通过小组讨论、主题演讲、社会实践等形式参与学习。	通过革命先辈的英雄事迹引导学生树立共产主义信仰，加强理想信念教育；结合历史事件，激发学生的爱国情怀，加强爱国主义教育；通过党领导人民团结奋斗的历史，强化集体意识和团队精神。利用红色影视、歌曲、文学作品等资源，加强红色浸润，增强课堂感染力。
17	人工智能通识课	本课程为面向全校各专业开设的一门公共基础必修课，是融合知识性、思维性与实践性的素养	本课程共16学时，设置10个核心教学项目，各项目围绕“项目	1. 实施专业差异化教学。　紧扣专业特质定制内容：工科侧重智能制造与工	紧扣人工智能技术特点和学校人才培养要求，将思政教育与课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		课程。本课程以“能认知、能检索、能对话、能创作、能思辨”为主线，通过项目化教学，普及AI基础知识、培育AI思维、树立正确AI伦理观，培养学生对人工智能技术的基础认知能力、工具应用能力、伦理判断能力，激发学生利用AI工具赋能本专业学习的潜能，增强其在智能时代的适应力、竞争力和创造力。 本课程是信息技术等前导课程的延伸，是衔接基础素养与专业赋能的关键纽带，为专业方向AI拓展模块筑牢根基，帮助学生适配智能化职场、实现跨专业技术融合提供核心支撑，掌握AI基础工具与应用逻辑，兼具知识普及、技能培育与素养塑造属性。	导读—任务学习—项目总结—拓展学习”等主流程展开，兼顾理论基础和实践应用，具体内容大纲如下： 项目1 智能觉醒：AI的过去与现在 项目2 智能基石：数据、算法与算力 项目3 学习之道：从机器学习到深度学习 项目4 语言之桥：NLP与智能对话 项目5 视觉革命：图像与视频的智能解析 项目6 开发利器：环境、工具与平台 项目7 落地生花：AI赋能千行百业 项目8 办公智能：大模型重塑生产力 项目9 协同智能：智能体重构	业视觉，文科深耕AI艺术与空间设计，商科聚焦数据分析与智能客服，精准对接岗位需求。 2. 强化理实一体与分层。 推行“理论+演示+实操”模式，依托实训平台降低门槛，确保基础达标。实施分层任务，兼顾基础巩固与进阶拓展，提升全员获得感。 3. 丰富手段与价值引领。 运用多媒体及ChatGPT、DeepSeek等热点案例，通过竞赛辩论激发兴趣。自然融入技术伦理与科技向善思政元素，将团队协作与社会责任纳入综合评价，实现全人培养。	教学深度融合，围绕爱国情怀、科技伦理、职业素养、社会责任感四大核心维度，构建“点、线、面”结合的课程思政体系，将思政元素融入教学目标、教学内容、教学过程和考核评价的各个环节，实现知识传授、能力培养和价值引领的有机统一。 （1）厚植爱国情怀，激发科技报国热情。 （2）树立科技伦理，培养正确价值观念。（3）锤炼职业素养，提升岗位适应能力。（4）强化社会责任感，培养使命担当意识。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			人机协作 项目 10 未来图景：AI 的下一站		

附录 4

工业互联网应用专业专业课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	电工电子技术	《电工电子技术》是高职院校机电一体化技术专业群中相关专业的一门重要的基础课程。在专 业中属于职业能力必修课。无论对学生的思维素质、创新能力、科学精神以及用电路技术解决实际问题的能力的培养，还是对后继课程的学习，都具有十分重要的作用。本课程主要目标在于培养学生对电路的基本概念理解、基本方法的应用、常用仪器仪表的使用和电路中物理量的测量操作能力，为其他的专业课程做一个铺垫。	1.电路及基本物理量（4 课时） 2.常用仪器仪表的使用（2 课时） 3.电压源与电流源（4 课时） 4.欧姆定律及电路中的电位（6 课时） 5.电阻的串联与并联（4 课时） 6.电路的串、并联安装及参数测试（4 课时） 7.惠斯通电桥测电阻（2 课时） 8.基尔霍夫定律及验证（6 课时） 9.电路常用的分析方法（6 课时） 10.叠加定理及验证（4 课时） 11.正弦交流电路（4 课时） 12.单一元件电路（4 课时）	本课程本着“够用为度”的原则，构建了以模块化设计为主体的课程体系，该课程以形成电工电路设计、制作、测试与调试等能力为基本目标，彻底打破学科课程的设计思想，紧紧围绕工作任务完成的需求来选择和组织课程内容，突出工作任务与知识的联系，让学生在职业实践活动的基础上掌握知识，增强课程内容与职业岗位能力要求的相关性，提高学生的就业能力。	课程教学过程中引导学生重视电工安全，传达正确的安全观念和规范的操作流程，培养工程师的安全责任感和危机预防意识。通过科普相关法律法规，使学生了解电工作业的法律要求和安全规范，增强法治观念。在丰富教学内容的同时，促进学生专业知识和能力的发展，注重课堂互动，创设良好的课堂氛围。高标准、严要求，培养学生遵守职业操守，强调工科从业人员的职业道德和责任，塑造正确的职业态

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			13.基尔霍夫定律的相量形式（2 课时） 14.RLC 串联的正弦交流电路（4 课时） 15.正弦电路的功率（4 课时） 16.逻辑代数与逻辑门电路（8 课时） 17.组合逻辑电路的分析与设计（10 课时） 共计：78 课时		度和精神，为将来成为一名合格的现场工程师奠定基础。
2	工程制图	本课程为专业基础课程，以培养学生工程绘制和读图等职业技能为目标，参照国家制图员职业资格标准，以“由制图到读图、由平面到空间思维培养、由模型到实际产品”的多维模式，形成理论到实际应用相结合的教学理念，教学实施以行业企业的真实产品案例为载体，进行理实一体化教学，把专业培养所	1 制图的基本知识和技能（6 课时） 2 投影基础（20 课时） 3 立体及其表面交线（20 课时） 4 组合体（10 课时） 5 轴测图（8 课时） 共计：64 课时	本课程对前期所学知识要求不高，需为后续课程奠定扎实的基础。针对课程培养目标，教学内容选择坚持以专业群人才培养目标为依据，遵循“以应用为目的，贯彻工学结合的设计理念，参照国家制图员职业资格标准，以必需、够用为度”的原则，以“掌握概念、强化应用、培养技能”为重点，力图做到	课程教学过程注重育人培养，结合不同教学内容融入育人元素，贯彻课程思政理念。将习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观等融于课堂教学，润物无声。通过引入思政元素及育人案例，把政治认同、国家意识、遵纪守法、文化自信、人格养成、工匠

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		需的专业知识、职业能力、职业素养有机整合在一起，实现学生由学员到职员的角色转换，提高学生的专业素养及处理实际问题的综合能力。		“精选内容、降低理论、加强技能、突出应用”，充分利用各类教学资源，强化教学过程考核，将专业理论知识、职业技能培养及课程育人有机结合。	精神、劳模精神等思政元素融入课程教学过程，实现思政育人导向与课程知识与技能目标培养相融合，实现显性与隐性教育的互补，促进学生全面发展。
3	工业互联网导论	本课程从工业制造的产业视角，让学生了解现代工业制造体系；从工业互联网的架构体系视角，解读技术架构与标准对产业新形态的影响；从工业互联网的关键技术视角，讲述关键技术对落地场景的支撑作用；从工业互联网的安全防护视角，阐述工业互联网信息安全防护技术及手段；从工业互联网的平台应用视角，分析云平台对产业新形态的影响，从而揭秘工业互联网的价值体现	1.工业制造基础（2 课时） 2.工业互联网价值（2 课时） 3.工业互联网架构（2 课时） 4.工业物联感知（4 课时） 5.工业网络通信（2 课时） 6.工业云计算（2 课时） 7.工业大数据（2 课时） 8.工业应用软件（2 课时） 9.工业人工智能（2 课时） 10.工业互联网安全（2 课时） 11.工业互联网平台应用（2 课时）	本课程采用课堂讲授、课下辅导的方式，课下结合学习通教学平台，采用视频或 PPT 形式针对重难点知识进行辅助教学，将抽象的理论形象化，运用通俗易懂、简洁的语言进行讲解；课堂教学注意多引用各种案例讲解增加学生们学习的兴趣。同时引导学生自主学习、协作探究达成教学目标。	工业互联网是以互联网为代表的新一代信息技术与工业系统深度融合形成的新领域、新平台和新模式。 通过工业互联网的发展及相关应用案例分析，激发学生们的爱国热情和科技自信，引导学生们为国家工业互联网及智能制造领域的发展做贡献。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			12.工业未来已来（2 课时） 共计 26 课时		
4	计算机网络基础	学习本课程的主要目标是让学生了解并掌握基本的网络知识、网络的层次结构和网络协议等相关知识，从而能够对整个网络体系有基本认知，掌握网络基础知识和技能，能够对常见网络设备进行配置与管理。	1.认识计算机网络；（4 课时） 2.学习网络体系结构；（6 课时） 3.学习数据通信基础；（8 课时） 4.学习局域网技术；（12 课时） 5.学习网络互联技术；（14 课时） 6.了解 Internet 的应用（4 课时） 共计 48 课时	采取体验式教学模式，划分成若干个学习小组，学生在组中承担不同的角色，共同完成学习任务。要求学生达到以下知识要求：掌握计算机网络的基本知识；掌握计算机网络应用层协议；掌握常用的网络命令；掌握传输层 TCP 和 UDP 协议；掌握 IP 地址的使用；掌握路由原理；掌握静态路由和动态路由配置；掌握交换机地址，学习交换机基本配置方法；掌握计算机网络的层次结构。	1.培养学生爱国情怀，具有基本的职业道德和职业素养；2.在对网络的认知过程中，严守网络安全底线，不从事黑客活动，遵守法律法规、道德规范，树立诚信意识，承担社会责任；3.培养团队协作意识，锻炼沟通交流能力；4.培养工匠精神、劳动意识和创新思维，在基本网络建设中首选国货品牌；5.通过项目法教学模式，让学生亲身体验项目的设计、管理和实施，培养一定的项目管理能力；6.通过课外拓展训练，锻炼学生自我学习的能力等。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
5	电气控制与 PLC 技术★	本课程为专业核心课程，通过本课程的学习，使学生能够掌握电气控制系统的电气安装、PLC 系统的调试和基础程序设计的能力。通过层次性循序渐进的学习过程，使学生较系统地获得维修电工基础知识，熟悉并掌握电气控制线路的分析及设计方法，掌握梯形图的各种常用设计方法并能针对现场实际被控对象及控制要求设计对应的程序，也能为《机电设备维修》《组态控制技术》《自动化生产线安装与调试》等后续课程的学习、工学交替实训和顶岗实习打下基础，同时为学生考取中、高级电工资格证书做好准备。	1.低压电气元器件工作原理（6 课时） 2.电气控制系统基本控制电路（16 课时） 3.PLC 编程软元件（6 课时） 4.PLC 基本逻辑指令（12 课时） 5.定时/计数器综合应用（12 课时） 6.步进顺控系统设计（16 课时） 7.PLC 功能指令（16 课时） 8.PLC 综合应用（12 课时） 共计：96 课时	本课程在第 2、3 学期开设，目前机电一体化技术、自动化技术、数控技术、工业机器人技术、工业互联网应用、城轨机电技术等专业开设，理论教学需要多媒体教室，实践教学主要在实训楼电气控制与 PLC 技术实验室完成。在教学中要注重融合实际需要，充分利用产业学院合作企业资源，校企合作共同开发“以电气控制与 PLC”为主线，以典型工程控制项目为载体，遵循人的认知规律和教育规律，充分融入职业资格标准。课程内容主要突出应用案例分析，全景式呈现电气控制与 PLC 技术的应用场景，帮助学生了解电气控制与 PLC 技术的发展过程与基本知识，培养学生的团队协作能力。	根据《电气控制与 PLC 技术》课程特点，做到每次课对应一个思政教育资源。结合电气控制与 PLC 技术知识，通过不同形式的探究活动、自主学习，体验电气控制与 PLC 系统的基本设计、安装、调试的历程，激发学生的求知欲，培养学生敢于克服困难、不断探索的兴趣，同时培养学生创新意识和能力；通过电气控制与 PLC 技术的发展及相关案例分析，激发学生们的爱国热情和科技自信，引导学生们为国家智能制造领域的发展做贡献。不断挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
					声”，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。
6	工业网络与组态技术★	本课程为核心课程，以培养学生基本理论和技能为目标，以情境教学、案例教学为手段，将水位控制系统分为若干学习情境，通过讲练结合，使学生了解和掌握组态软件的使用和自动化方案设计过程，从而培养学生分析问题解决问题的能力和团队协作能力，提升学生自主学习的兴趣，提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。	1.组态软件的安装、组态原理、基本操作和设计过程 2.触摸屏 3.电动机正反转的组态设计 4.密码锁的组态设计 5.抢答器的组态设计 6.交通灯的组态设计 7.工业现场设备控制及 PLC 组态程序开发。 8.工业网络基础 9.工业网络通讯应用	充分利用产业学院合作企业资源，校企共同制定学习内容（结合真实任务、案例，将其划分为学习情境），转化为学习任务；采取体验式教学模式，划分成若干个学习小组，学生在组中承担不同的角色，共同完成学习任务。学生在完成任务的过程中，掌握控制方案的组态设计，提高组态技能。	结合不同的教学内容，挖掘课程思政元素，做到每个知识点要对应一个思政教育资源。通过总结课程所蕴含的思政元素：如国家情怀、民族精神、传统文化、理想信念、价值理念、爱岗敬业、诚信等内容，使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”。在工程应用中培养学生的创新素质和严谨求实的态度，为学生启明心智，让课堂主渠

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
					道功能实现最大化。
7	单片机应用技术	本课程为必修课程，主要目标是通过理论学习、教学实验、课程设计、小作品设计制作与创新等环节学习训练，使学生掌握MCS-51等主流系列单片机的结构、工作原理及相关的接口技术，培养学生综合应用电子技术进行单片机应用系统的设计，提高技术开发的能力，为电子信息类、机电类等专业应用单片机进行与专业相关的电子产品设计与应用打好基础。	1.发光二极管LED控制（12课时） 2.基本I/O接口的应用（12课时） 3.数码管显示控制（16课时） 4.按键与中断（16课时） 5.定时/计数器综合应用（16课时） 6.模数与数模转换（14课时） 7.单片机串行通信（12课时） 共计：96课时	本课程在第3、4学期开设，目前电气自动化、机电一体化专业开设，需要使用机房进行仿真实践教学。相关专业的学生仍缺乏急需的实战经验，所以在教学中要注重融合实际需要，充分利用产业学院合作企业资源，校企共同制定学习内容；采取一体化教学模式，划分成若干个学习小组，学生在组中承担不同的角色，共同完成学习任务。学生在完成任务的过程中，感受实际工作的合作性和成就感。	根据《单片机应用技术》课程特点，做到每次课对应一个思政教育资源。通过总结本课程所蕴含的丰富思政元素：大国工匠、大国崛起、民族精神、传统文化、理想信念、价值理念、爱岗敬业、诚信等内容，使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，让《单片机应用技术》课程演绎成深刻的“人生大课”，不断挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
8	C#程序设计	通过对《C#程序设计》理论和实践教学，能使本专业的学生掌握面向对象程序设计的理论知识和应用技能，锻炼学生进行软件开发的能力。通过教学使学生获得以下面向对象程序设计的知识和能力。 （一） 知识教学目标 1.理解并掌握面向对象程序设计的基本理论和方法； 2.熟悉 C#语言的基本语法； 3.熟悉并掌握常用.NET 类库和 Windows 控件的使用。 （二） 能力培养目标 1.能正确安装和配置.NET 的运行环境，能独立完成教学基本要求规定的实验； 2.能熟练使用软件集成开发环境 Visual Studio .NET，会使	（一）.Net 平台和开发工具应用简介（2 课时） （二）C#语法、数据类型（10 课时） （三）流程控制介绍（6 课时） （四）数组、结构和枚举介绍（4 课时） （五）面向对象编程基础（12 课时） （六）抽象和封装（8 课时） （七）多态（4 课时） （八）继承（4 课时） （九）创建多线程程序（8 课时） （十）委托和事件（6 课时） 共计 64 课时	《C#程序设计》课程是基于.NET 开发平台进行岗位能力培养的一门专业课程，将专业素养培养融入加强基础知识、提升专业技能、综合应用这三个阶段中的一门集理论与实践为一体的综合能力培养的课程。主要任务是使学生掌握面向对象的程序设计技术和方法；熟悉.Net 集成开发环境，能用 C#语言设计控制台应用程序，用 C#语言和.Net 框架类库设计简单的 Windows 应用程序，具备开发和调试应用程序的能力，为从事软件研制开发打下基础。	能够应用 C#编程解决实际问题，培养学生的问题分析与解决能力。 强调实践与创新：C#程序设计课程可以引导学生通过实际的编程实践来培养创新精神和解决问题的能力，这有助于培养学生的实践创新精神和探索精神。 强调团队合作：在项目开发中，学生通常需要与他人合作，这有助于培养学生的团队合作精神、沟通协调能力和责任意识。 培养问题解决能力：编程是一个解决问题的过程，C#程序设计课程可以帮助学生培养分析问题、解决问题的能力，这也是一种思想品质的培养。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		用调试工具调试应用程序； 3.能进行简单的 Windows 程序设计； 4.能利用面向对象程序设计的原理，进行类的设计； 5.能使用常用.NET 类库和 Windows 控件，进行 Windows 程序设计； 6.能熟悉使用 ADO.NET，能进行简单数据库应用程序的设计； 7.能独立进行小型应用软件的开发。			强调规范与责任：在编程过程中，代码的规范性和质量对于项目的成功至关重要，C#程序设计课程可以培养学生的自律和责任感，注重品质和细节。 强调对社会的责任感：通过项目的实际应用，学生可以意识到他们的编程作品对社会的影响，培养学生的社会责任感和使命感。 因此，C#程序设计课程在思政育人方面不仅仅是传授技术知识，更重要的是培养学生的思想品质、价值观和社会责任感。
9	工业数据采集技术★	通过本课程的开展，使学生熟悉工业数据采集的定义、意义、范围及实现方式；掌握使用工业网关进行数	1.识别数据、信息与知识（2 课时） 2.工业数据（2 课时） 3.工业网关的介绍及使用配置（6 课	基于专业群人才培养目标，课程内容选择以应用为导向，融合工学结合的设计理念。通过案例分析，深化学	结合课程中的实际案例，强调数据采集在工业互联网中的关键作用，以及准确、高效的数据采集

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		据采集的架构，以及设备接口、工业通信协议等相关知识；能根据工业现场情况和业务需求梳理出完整的采集点表信息，并选择合适的网关。能看懂工业网关的产品资料，理解网关的参数性能，并能进行基本的配置和操作。掌握各种数据采集技术和方法。	时） 4.西门子 1200 的编程及博图软件的使用（24 课时） 5.各类传感器数据采集（24 课时） 6.工业视觉应用（6 课时） 共计 64 课时	生对工业互联网数据采集的理解，特别是在实际应用场景下的应用。利用丰富的网络资源，激发学生的自主学习能力和创造力。教学过程中，实验教学是重要的组成部分，详细讲解和演示数据采集设备的操作步骤。引导学生组成小组进行实验操作，及时总结实验结果并撰写详尽的实验报告。重视实验过程性考核，积极培养学生的动手操作技能和团队合作能力。	对于国家工业安全、经济发展的重要意义，从而培养学生的责任意识。鼓励学生关注工业互联网领域的前沿技术和发展趋势，培养他们的创新思维和探索精神。通过开展实践性项目，让学生在实际操作中发现问题、解决问题，从而提升他们的实践能力和创新精神。
10	工业边缘计算应用技术★	本课程为专业基础课程，以培养学生能够全面掌握边缘计算技术的理论知识和实践技能，具备系统设计和应用能力为目标。学习本课程要求，使学生掌握工业互联网边缘计算的基本理论，边缘计算平台的搭建、配置和管	1.边缘计算项目背景及需求分析（4 课时） 2.部署 MEC 服务器和端侧感知设备（8 课时） 3.部署边云协同系统架构和平台架构（8 课时） 4.基于 5G 边缘计算网络传输（8 课时）	针对课程培养目标，以职业能力为导向，紧紧围绕边缘计算新技术和工业互联网新产业展开，利用校企“双元”合作开发优势，以企业真实项目为背景，从工业互联网业务导向实施方式出发，采用“提出需求一分析	课程教学中要注重对信息安全和数据隐私保护的教育，引导学生重视边缘计算系统的安全性和稳定性，培养他们的安全意识和责任感。强调工程技术人员应该具备的职业道德，包括诚实守信、

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		理，初步解决工业互联网中的系统架构设计、性能优化、安全保障。简单实现数据处理、实时分析、应用部署等边缘计算的能力。通过工业互联网边缘计算课程的学习，学生将能够全面掌握边缘计算技术的理论知识和实践技能，具备系统设计和应用能力，同时培养其创新意识，为将来在工业互联网领域的进一步发展做好准备。	5.边缘计算项目测试（8 课时） 6.边缘网关应用（8 课时） 7.边缘云平台环境部署项目探究（4 课时） 共计：48 课时	需求—完成任务”的编写模式，同时通过将与边缘计算相关的技能大赛规范等融入项目的各个环节，体现最新的行业热点和技术趋势，更好地满足学生职业能力需求，提高育人育才质量。	尊重用户隐私、数据保密等职业要求，引导学生注重职业操守，塑造正确的职业态度和精神。同时让学生认识到边缘计算技术的社会影响力，激发他们的社会责任感和对公共利益的关注，培养出爱岗敬业，严谨笃学的专业人才。
11	工业互联网平台应用★	通过本课程的开展，使学生能够理解工业互联网的基本概念和架构；掌握工业互联网平台的关键技术，如工业互联网平台的数据采集、存储、处理、展示、分析和应用；能够应用工业互联网平台解决实际问题；了解工业互联网平台的安	1.工业互联网平台概述（2 课时） 2.工业互联网项目案例需求分析（6 课时） 3.工业数据采集与接入平台（10 课时） 4.工业互联网平台建模（14 课时） 5.工业互联网平台数据计算（16 课时）	本课程的教学内容选择以专业群人才培养目标为基础，以实际应用为导向，贯彻工学结合的设计理念。通过工业互联网平台的项目实训，指导学生选择具有挑战性和可行性的项目。通过实际项目实践，帮助学生将所学知识应用到实际	在技术发展方向上，强调技术创新和产业发展与国家利益息息相关。学生通过学习工业互联网平台的应用，理解技术创新对国家经济和社会发展的重要贡献，培养对祖国发展的热爱和责任感。在数据安全和隐

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		全和隐私保护；通过团队项目或合作，培养学生在团队中协作的能力。	6.工业互联网平台数据应用（16 课时）	场景中，培养其综合运用知识解决实际问题的能力。此外，课程还注重培养学生的团队合作和项目管理技能，使他们能够在团队中有效协作，完成复杂的工业互联网平台应用项目。	私保护方面，教育学生国家信息安全意识的重要性。强调个人信息和国家重要数据的安全保护，使学生认识到维护国家信息安全对国家长远发展的重要性，培养爱国意识和责任感。
12	工业机器人应用编程	工业机器人编程课程是工业机器人技术专业的一门核心专业技术课程，是机电一体化技术、电气自动化技术等专业的一门主要专业技术课程，是一门多学科的综合性技术，它涉及自动控制、计算机、传感器、人工智能、电子技术和机械工程等多学科的内容。其目的是使学生了解工业机器人现场编程调试过程中需要的操作技能、编程技能、编程指令和现场I/O通讯等技术。培养学生在机器	1.认识工业机器人（2课时） 2.RS软件的基本操作（2课时） 3.实训设备的认知及基本操作（4课时） 4.构建仿真工业机器人工作站（4课时） 5.RS的建模功能（4课时） 6.I/O通信（8课时） 7.程序数据的建立（8课时） 8.RAPID程序的建立（8课时） 9.方形轨迹、圆形轨迹示教（4课时） 10.多边形搬运（4	课程面向工业机器人技术专业三年制、两年制学生，机电一体化技术专业三年制或五年制学生，工业互联网、电气自动化技术专业三年制学生。课程紧紧围绕“项目导入，任务驱动”的理念进行，遵循内容全面、综合性高、实操步骤详细、可操作性强的原则，根据就业为导向，以能力为本位，涵盖工业机器人技术岗位群的职业能力分析，加深学生对专业知识技能的理解和应用，培养学生的综合	工匠精神的教育成为课程思政中重要内容；经济发展国际交流的加速需要“使命”教育帮助学生树立正确的价值观，体现了“协作、奋斗、使命”作为思政元素融入工业机器人应用编程课程的必要性。从学生就业层面普遍存在对岗位忠诚度不够、工作畏难、缺乏团队合作意识与能力的问题。因此结合国家经济发展对工匠人

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		人技术方面分析与解决问题的能力，培养学生在机器人技术方面具有一定的动手能力，为毕业后从事专业工作掌握必要的工业机器人编程能力。	课时） 11.码垛单元（4课时） 12.离线轨迹编程（4课时） 13.用Smart组件创建动态输送链（4课时）（选修） 14.用Smart组件创建动态夹具（4课时）（选修）	职业能力及团队协作能力。	才的需求以及学生就业后存在的主要问题确立了培养具有“协作奋斗的使命感”的工匠技能人才的总体德育目标。
13	AutoCAD	本课程是高职院校机类与电类专业的一门重要的职业基础课程，是研究工程图样的绘制、表达及阅读的一门专业基础平台课，是工程技术人员在设计、制造、使用、维修过程中所共同遵守的图形语言。通过计算机绘图训练，使学生运用正投影原理，掌握三视图等图样表达方式，读懂零件图和装配图，并能正确、熟练地使用AutoCAD软件，绘制各种复杂零件图、装配图；锻炼学生	一、AutoCAD基础知识 1.操作界面；2.绘图环境；3.基本操作；4.图层功能与设置 二、简单的绘图指令 1.点命令；2.圆弧、圆、直线等线命令；3.矩形图形绘制；4.曲线图形绘制 三、图形编辑 1.常用编辑命令；2.镜像命令；3.阵列命令；4.复杂图形绘制练习 四、文字与图形标注 1.文字注写、图	课程面向机电工程学院机电一体化技术等全部七个专业，是CAD机房实训课，开课于一年级第二学期。课程依托新型玻璃装备智能制造技术“微专业”的新型玻璃装备机械结构设计中典型案例与智能制造产业学院合作企业资源，校企共同制定学习内容，学生通过CAD制图类竞赛或者三维模型证书或者企业产品工程图绘制或者期末考试相结合的多种类、分层次地完成教学任务。学	根据课程特点，做到每次课对应一个思政教育资源。通过总结本课程所蕴含的丰富思政元素如：大国工匠、工匠精神、民族精神、传统文化、理想信念、价值理念、爱岗敬业、诚信等内容，使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，不断挖掘课程中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		的空间思维能力；尤其是通过对国家标准的学习和读图与绘图训练，培养学生文化自信与文化认同、诚信敬业的职业观、遵纪守法意识、精益求精的工匠精神、合作创新创造意识。	块；2.几何体的尺寸标注；3.公差配合的标注 五、零件图 1.组合体三视图的绘制；2.剖视图的绘制；3.轴类零件的绘制； 4.叉架、箱体类零件的绘制 六、装配图 1.装配图的绘制 七、三维建模 1.常见零件建模 2.打印与输出 3.模型空间与打印出图	生在完成任务的过程中，感受实际工作的合作性和成就感。	“润物无声”，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。
14	工业标识解析技术★	本课程为专业拓展课程，培养学生对工业互联网标识解析技术的基本理论和实践技能的全面理解。包括了解工业互联网相关基础知识；了解几类典型标识编码和主、被动标识载体及其典型应用；了解标识解析赋码流程、标识解析体系架构设计知识；了解标识数据查询和统计	1.工业互联网网络体系认知（2 课时） 2.标识编码与存储（4 课时） 3.标识解析系统（6 课时） 4.标识数据管理（8 课时） 5.标识节点建设与运维（6 课时） 6.工业互联网标识应用（6 课时） 共 32 课时	本课程采用课堂讲授、课下辅导的方式，以课堂讲授为主。以能力培养为导向，工业标识解析系统和标识数据管理等基础知识。结合各种案例，拓展学生对工业标识应用的理解，同时理解标识节点的运维方法。教学中利用丰富的网络资源，激发学生的自主学习能力和创造	通过工业互联网的发展及 标识应用相关案例分析，引导学生具有自主学习研究工业互联网标识解析技术和自我发展能力，具有创新素质和吃苦耐劳追求科学的精神，独立思考的学习习惯，激发学生们的爱国热情和科技自信，为 国家智

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		局、标识数据智能分析方法；了解节点部署、二级节点建设及运维的相关知识；学习从智能化生产、网络化协同、服务化延伸、个性化定制、数字化管理领域五个领域对工业互联网标识应用进行案例分析。		力	能制造领域的发展做贡献。
15	工业互联网安全技术★	本课程为专业核心课程，培养学生对工业互联网信息安全技术的基本理论和实践技能的全面理解，通过本课程的学习，学生将了解工业互联网安全体系结构的组成和运行机制，深入理解数据安全、设备安全、网络安全、控制安全和应用安全等五个关键安全领域，并学习相应的安全防护技术和策略，培养独立分析和解决工业互联网安全问题的能力，具备安全事件	1.工业互联网的概述（2课时） 2.工业互联网安全探究（2课时） 3.PGP加密与签名应用探究（4课时） 4.数字证书应用探究 （2课时） 5.认证机制的安全目标及分类（4课时） 6.安全协议数据包分析（4课时） 7.工业互联网设备安全（6课时） 8.网络扫描（2课时） 9.常见网络攻击识别和防御（4课	本课程采用课堂讲授、课下辅导的方式，以课堂讲授为主。以能力培养为导向，强化学生参与和互动。通过小组讨论、项目实践等方式，培养学生的团队协作能力和问题解决能力。理论教学与实践相结合：通过课堂讲授、案例分析等方式，向学生介绍工业互联网安全的基础知识和关键技术。设计实验、项目等实践活动，让学生亲自动手进行安全配置、漏洞挖掘等操作，加深对知识的理解。选	课程教学中既要强调信息安全的重要性，引导学生树立正确的信息安全观念，也要提高学生对信息安全责任的认识，培养学生维护信息安全和保护公共利益的责任意识。结合课程内容，加强对相关法律法规的宣传和解释，让学生了解信息安全管理的法律要求和规范，增强法治观念。在提高学生的专业技能的同时，还能

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		管理和应急响应的能力。	时） 10.防火墙安全策略配置（4 课时） 11.VPN 构建（4 课时） 12.工控系统安全认识（2 课时） 13.工业网络与应用安全认识（2 课时） 14.工业互联网平台安全认识（2 课时） 15.虚拟化安全认识（2 课时） 16.Web 网站攻击与安全防御（2 课时） 共计：48 课时	用真实的工业互联网安全事件作为教学案例，让学生分析事件原因、提出解决方案。创建模拟的工业互联网环境，让学生在仿真的场景中学习安全配置和攻防技术。	提升其思想道德水平和社会责任感，向社会输送德才兼备、全面发展的专业人才。
16	智能控制技术★	本课程以培养学生基本理论和技能为目标，设置了 5 个学习情境，分别为认识人工智能、运动系统的设计与应用、视觉识别系统的设计与应用、语音识别系统的设计与应用和认知系统的设计与应用，循序渐进地介绍了人工智能控制技术的知识。每个学习	1.认识人工智能（2 课时） 2.运动系统认识与设计（6课时） 3.定级恒温系统设计与应用（4课时） 4.无级恒温系统设计与应用（4课时） 5.可运动的温度控制系统设计与应用（4 课时） 6.视觉识别系统设计与应用（4课时）	熟悉人工智能基本知识，掌握智能控制技术和制造设备控制系统及控制方式。熟悉控制基本单元、组成与应用。掌握人工智能控制系统软硬件搭建和设计。熟悉工业视觉原理及应用。了解过程控制装置、典型过程控制系统应用。	课程教学中既要强调智能控制对工业发展的重要性，引导学生思考个人职业规划与国家需求的结合，也要提高学生对工程伦理——智能系统需兼顾效率与安全性的认知，培养学生的社会责任感。结合课程内

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		情境由若干子任务组成，结合实际案例介绍人工智能控制技术的原理和知识，通俗易懂，由表及里地引导学生掌握人工智能软硬件系统的搭建、设计及相关程序开发，进而建构一个完整的人工智能系统。	7.视觉平台环境搭建（4课时） 8.视觉参数设置（4课时） 9.视觉模块识别与跟踪（12课时） 10.语音识别系统与应用（6课时） 11.机器学习（6课时） 12.深度学习（8课时） 共计：64课时		容，讨论人工智能的“双刃剑”效应（如隐私保护、算法偏见），强调技术发展的道德边界，在提高学生的专业技能的同时，还能提升其思想道德水平和社会责任感，让算法承载价值观，用控制论把握人生方向。
17	工业管理软件应用	使学生掌握 MES（制造执行系统）的基本概念、功能特点、整体架构及核心模块，理解其在工业管理中的应用逻辑与价值。 培养学生运用 MES 软件进行系统开发（含需求分析、功能设计、部署调试等）的能力，以及在班组成员管理、车间配送管理、生产执行等场景中应用 MES 的实操技能。 提升学生的工业数字化思维，增强其在	MES及其基础概念（2课时）； 班组成员管理模块（4课时）； 车间配送管理模块（4课时） 生产执行模块（6课时）； 生产执行模块（8课时） 共计24课时	理论教学要求： 结合行业案例讲解 MES 基础理论，确保学生理解概念内涵与技术逻辑。 通过对比传统工业管理模式，突出 MES 在效率提升、数据驱动决策中的优势。 实践教学要求： 配备 MES 软件实验环境，要求学生完成从需求分析到系统部署的全流程实践。 组织学生参与模拟生产场景的 MES 应用实训（如班组成员调度、物料配送仿	通过 MES 系统对生产细节的精准把控，引导学生树立严谨、专注的工作态度，理解工业精细化管理的重要性。 结合 MES 推动企业数字化转型的案例，培养学生的创新思维，鼓励其探索工业管理与信息技术融合的新路径。 强调 MES 在提升企业竞争力、推动制造业升级中的作用，增强

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		工业管理场景中的问题分析与解决能力，培养严谨的工程素养和创新意识。		真）。	学生服务国家工业发展的使命感。在 MES 开发实践中，通过小组合作完成项目，培养学生的沟通能力与团队协作精神。
18	数字孪生技术与应用	学生能够系统了解数字孪生技术的基本概念、发展历程、核心要素（物理实体、虚拟模型、数据传输、双向交互），明确其在智能制造、智慧城市、医疗健康等多领域的应用场景，理解数字孪生与物联网、大数据、人工智能、云计算等前沿技术的关联性与融合逻辑。深入理解数字孪生技术的核心原理，包括建模技术、数据采集与处理技术、仿真技术、交互技术（实时映射、反馈控制），掌握不同技术的适用场景与局限性。培养学生的创新思维和应用意识，引导学生关注	1.数字孪生技术简介（2课时） 2.生产线数字化仿真与调试（4课时） 3.创建基本的机电对象（4课时） 4.创建运动副与约束，耦合等（2课时） 5.创建传感器与执行元件（2课时） 6.控制单元仿真调试（4课时） 7.自动化生产线虚拟仿真（6课时） 共计：24课时	深入研究数字孪生技术领域的前沿知识与行业动态，持续更新自身知识体系，确保教学内容的时效性与准确性，依据教学内容精心设计教学方案，合理规划理论讲解、实践操作、案例分析等各教学环节的时长与顺序，针对不同教学内容选择合适的教学方法（如讲授法、项目驱动法、小组讨论法），制作丰富且直观的教学课件、演示视频、实验指导手册等教学资源。实践教学环节要提供清晰的操作指导，及时解答学生在使用工具平台、进行项目开发过程中遇到的问题，	在讲解数字孪生技术在智慧城市、智能制造等领域应用时，引入我国通过该技术推动新型城镇化建设、实现制造业转型升级的典型案例，如雄安新区运用数字孪生技术进行城市规划与建设管理，展现科技服务国家重大战略的价值，激发学生将个人职业发展与国家需求相结合的使命感。介绍数字孪生在公共安全、环境保护等领域的应用，如利用数字孪生模型模拟自然灾害场景，进

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		数字孪生技术与其他领域的交叉融合，鼓励学生将数字孪生技术应用于解决实际问题，推动行业数字化转型与创新发展。		注重培养学生的动手能力和解决实际问题的能力	行应急救援预案制定与演练，引导学生思考技术工作者在保障人民生命财产安全、守护生态环境方面的责任，强化其社会责任感。在项目实践环节，鼓励学生突破传统思维，尝试将数字孪生与人工智能、区块链等新兴技术融合创新，引导学生树立创新意识，敢于挑战权威、开拓新技术应用场景，培养其创新思维和创业精神。
19	工业APP开发与应用	本课程为专业拓展课程，以培养学生基本理论和技能为目标，以“工业APP需求分析——工业APP数据建模——工业APP流程设计——工业APP前后端低代码开发——工业APP运维”为主线，以情境	1.工业APP需求分析（2课时） 2.工业APP概要设计（2课时） 3.工业APP数据建模（2课时） 4.工业APP页面设计（2课时） 5.工业APP流程设计（2课时）	充分利用产业学院合作企业资源，校企共同制定学习内容（结合真实任务、案例，将其划分为学习情境），转化为学习任务；采取体验式教学模式，划分成若干个学习小组，学生在组中承担不同的角	结合不同的教学内容，挖掘课程思政元素，做到每个知识点要对应一个思政教育资源。通过总结本课程所蕴含的丰富思政元素：如爱国情怀、民族精神、传统文

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		教学、案例教学、体验式教学为工具，按照工业APP开发流程将教学内容划分为相互关联的若干学习项目，把一个个项目转换成相对独立的工作任务交予学生合作完成，从而培养学生分析问题解决问题能力和团队协作能力，提升学生自主学习的兴趣，提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。	6.工业APP报表分析（2课时） 7.工业APP前端低代码开发（4课时） 8.工业APP后端低代码开发（4课时） 9.工业APP发布（2课时） 10.工业APP运维（2课时） 共计：24课时	色，共同完成学习任务。学生在完成任务的过程中，感受工业APP开发环节与过程，提升工业APP开发的职业素养，培养工业APP开发技能。	化、理想信念、价值理念、爱岗敬业、诚信、工匠精神等内容，使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，让工业APP开发与应用课程演绎成深刻的“人生大课”，挖掘与专业课程相关联的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。
20	新型玻璃装备电气系统设计	本课程为专业拓展课程，通过本课程的学习，使学生能够掌握新型玻璃装备电气系统的安装、程序设计和调试能力。通过层次性循序渐进的学习过程，使学生较系统地获得维修电工基础知识，熟悉并掌握典型玻璃装备电气控制线路的	1.常用玻璃装备低压电气元器件（4课时） 2.典型玻璃装备电气控制系统基本控制电路（6课时） 3.典型玻璃装备相关PLC基本指令和功能指令（6课时） 8.玻璃装备综合应用（8课时） 共计：24课时	本课程在第5学期开设，目前机电一体化技术、数控技术等专业开设，理论教学需要多媒体教室，实践教学主要在实训楼凯盛工控实训室完成。在教学中要注重融合实际需要，充分利用产业学院合作企业资源，以校企合作共同开发“典型玻	根据《新型玻璃装备电气系统设计》课程特点，做到每次课对应一个思政教育资源。结合电气控制与PLC技术知识，通过不同形式的探究活动、自主学习，体验玻璃装备电气系统的基本设计、

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		分析及设计方法，掌握针对玻璃装备现场实际被控对象及控制要求设计对应的程序，本课程在《电气控制与PLC技术》等前导课程的综合应用。		璃装备的电气系统设计”为主线，以典型工程控制项目为载体，遵循人的认知规律和教育规律，充分融入职业资格标准。课程内容主要突出应用案例分析，全景式呈现新型玻璃装备的电气系统设计技术的应用场景，帮助学生了解玻璃装备技术的发展过程与基本知识，培养学生的团队协作能力。	安装、调试的历程，激发学生的求知欲，培养学生敢于克服困难、不断探索的兴趣，同时培养学生创新意识和能力；通过新型玻璃装备电气系统设计相关案例分析，激发学生们的爱国热情和科技自信，引导学生们为国家智能制造领域的发展做贡献。不断挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。
21	“现场工程师”综合素养	“现场工程师”综合素养课程与现场工程师专项培养计划合作企业共同开设，旨在培养在生产制造一线岗位现场，具备良好的工	一、企业文化 1.企业的简介 2.企业的发展历程 3.企业的核心理念 4.企业的展望 二、企业管理 1.企业管理概论	1.对企业文化、企业理念、企业人文关怀和企业未来发展进行重点阐述； 2.对企业产品运作管理进行阐述； 3.介绍企业标志性	通过课程的学习，了解企业文化、企业管理、具有代表性的企业生产技术等方面的知识，激发同学们的学习兴

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		程素养，具有扎实的工作技能，掌握熟练的实践能力，能够从事生产设备操作和现场管理，解决现场实际问题，支撑企业数字化转型，对现代化装备制造技术提供支持的复合型高素质技术技能人才。	2.企业组织与战略管理 3.企业资源管理 4.企业产品运作管理 5.企业发展管理。 三、专业技术技能 了解生产设备的基本结构，熟悉生产工艺，掌握基本原理及安装调试，提升实践技能水平，解决问题的能力。 四、认知实习 对企业现场基本生产架构、生产过程进一步了解，提高对企业认知水平。	产品的结构组成及工作原理，让学生对产品形成初步印象，结合企业设备和实际工艺流程讲解生产制造工艺，可采取理论+实践形式。 第一阶段：每年 5 月—7 月，实现校内预备培养阶段。 第二阶段：每年 8 月－次年 6 月，校企共同遴选优质学员，经校、企、生三方确认，进行合作企业，开展现场工程师正式培养。	趣，加深专业理解，培养专业归属感。通过对专业技术技能的学习，掌握加工制造的过程，可以培养学生勤于思考、勇于创新的良好习惯，进一步树立端正的学习和工作态度。通过知识目标的达成，锻炼学生的分析能力、表达能力、沟通能力、协调能力，增强学生的安全工作意识。通过认知实习过程中的能力培养过程强化大国工匠精神，使学生建立工作责任感和自豪感。

附录 5

工业互联网应用专业 2026 版教学进程安排表

课程类别	课程名称	课程代码	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配						备注
				总学时	理论学时	实践学时			一	二	三	四	五	六	
公共基础课程	思想道德与法治	jc031001	3	48	44	4	必修	考试	48						实践学时（4）
	中共党史	sz044001	1	16	16	0	限选	考查				16			限选课，需修满 1 学分， 建议 1-5 学期修读
	形势与政策	形势与政策教育（1）qy041021 形势与政策教育（2）qy041022 形势与政策教育（3）qy041023 形势与政策教育（4）qy041024	1	32	32	0	必修	考查	8	8	8	8			第一、二学期课堂教学，第三学期开设网络必修课程，第四学期以讲座形式课外开展
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	jc041001	2	32	28	4	必修	考试		32					实践学时（4）

	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	jc041002	3	48	44	4	必修	考试		48					实践学时（4）
	思想政治理论课实践教学	sz047001	1	16	0	16	必修	考查	8	8					第一、二学期开设
	体育	体育(1)qy047001 体育(2)qy047002 体育(3)qy047003 体育(4)qy047004	8	108	0	108	必修	考试	26	28	26	28			体育俱乐部选项课
	信息技术	xx086069	4	52	26	26	必修	考试	52						执行《高等职业教育专科信息技术课程标准（2021 年版）》
	人工智能通识课	xx081001	1	16	16	0	必修	考查		16					
	职业规划	jw041001	1	18	18	0	必修	考查	18						第一学期开设
	就业指导	qy041015	2	36	36	0	必修	考查				36			第四学期开设
	大学生劳动教育（理论）	jw044001	1	16*	16*	0	必修	考查							第二学期开设网络必修课 16 学时
	大学生劳动教育（工学交替实践）	xs044001	1	24*	0	24*	必修	考查							以实习实训课为主要载体开展

	心理健康教育	qy041004	2	32	16	16	必修	考查	32						必修课
	军事理论教育	qy041020	2	36	36	0	必修	考查	36						必修课，18 学时线下授课，18 学时线上授课
	军事技能训练	xs047001	2	112	0	112	必修	考查	112						军训训练时间不少于 14 天
	创新创业教育	qy121007	2	32	32	0	限选	考查				32			限选课，需修满 2 学分
	公共艺术	jw202X02XX	2	32	32	0	限选	考查				32			限选课，需修满 2 学分
	学院公共选修课	jw202X02XX	4	64	64	0	选修	考查		32	32				选修课，含美育、健康教育、应急救护、中华民族共同体概论等，需修满 4 学分，建议 2-5 学期修读
	社会责任教育	xx041001	5	80*	0	80*	必修	考查							
	中华优秀传统文化	jw051002	2	32	32	0	必修	考查		32					
	新职业英语	新职业英语（1)qy051002 新职业英语（2）qy051004	8	116	116	0	限选	考试	52	64					
	高等数学	jc071005	8	116	116	0	限选	考试			58	58			

	安全教育	安全教育（1） xs041001 安全教育（2） xs041002 安全教育（3） xs041003 安全教育（4） xs041004 安全教育（5） xs041005 安全教育（6） xs041006	3	60*											在课表中注明
	国家安全教育	xs041011	1	16	16		必修	考查			16				第三学期9月份开设
小计			70	1010	720	290			392	268	140	210			
专业基础课程	电工电子技术	jd085007	5	78	52	26	必修	考试	78						
	工业互联网导论	jd082002	2	26	26	0	必修	考试	26						
	单片机应用技术	jd086003	6	96	64	32	必修	考试			96				
	工程制图	jd085006	4	64	64	0	必修	考试		64					
	计算机网络基础	jd085008	3	48	32	16	必修	考试		48					

	AutoCAD	qy088003	3	48	0	48	必修	考试				48			
	工业机器人应用编程	jd089001	4	64	32	32	必修	考试				64			
	C#程序设计	jd086037	4	64	32	32	必修	考试			64				
	焊接与万用表装调实训	jd089039	1	24	0	24	必修	考查		24					
	C#项目实训	jd089037	1	16	0	16	必修	考查			16				
	网络综合布线工程实训	jd089036	1	16	0	16	必修	考查			16				
	工业互联网综合应用实训	jd089038	1	24	0	24	必修	考查				24			1W
	岗位实习	jw129001	24	576	0	576	必修	考查					192	384	第5学期8W,第6学期16W
小计			59	1144	302	842			104	136	192	136	192	384	
专业核心课程	电气控制与PLC技术★	qy086031	6	96	64	32	必修	考试		96					
	工业网络与组态技术★	jd086066	4	64	32	32	必修	考试			64				
	工业标识解析技术★	jd083050	2	32	16	16	必修	考试				32			
	工业数据采集技术★	jd086040	4	64	32	32	必修	考试			64				

	工业互联网安全技术★	jd083049	3	48	32	16	必修	考试			48				
	智能控制技术★	jd086065	4	64	32	32	必修	考试				64			
	工业边缘计算应用技术★	jd083023	3	48	16	32	必修	考试				48			
	工业互联网平台应用★	jd086041	4	64	32	32	必修	考试				64			
小计			30	480	256	224			0	96	176	208			
专业拓展课程	工业管理软件应用	jd086047	1	24	12	12	选修	考查					24		根据需要从5门课程中选择4门开展，拓展课程需完成8学分；“现场工程师”综合素养、新型玻璃装备电气系统设计为微专业开设课程。
	数字孪生技术与应用	jd089047	1	24	0	24	选修	考查					24		
	工业APP开发技术	jd086064	1	24	12	12	选修	考查					24		
	新型玻璃装备电气系统设计	jd083051	1	24	12	12	选修	考查					24		
	“现场工程师”综合素养	jd086048	1	24	12	12	选修	考查					24		
小计			4	96	36	60							96		
合计			163	2730	1314	1416			496	500	508	554	288	384	

说明：教学总学时2730学时。其中理论教学1314学时，实践教学（含实习）1416学时；理论教学与实践教学的学时比约为0.93:1。加★为核心课程。各课程实际学时数变动范围不超过计划学时数的±4。

附录 6

《劳动教育活动一览表》和《美育教育活动一览表》

类别	活动	活动内容	备注
劳动实践教育	基本劳动实践教育	参加宿舍卫生维护劳动	必修
		参加责任教室卫生维护劳动	
		参加校内实验实训室卫生维护劳动	
		参加日常校园美化、卫生维护劳动	
	选修劳动实践教育	参加学校或二级学院组织的美化城市环境劳动	在校期间社会公益性劳动实践教育需选择 2 项
		协助政府机关单位进行义务劳动	
		参加社区义务劳动、火车站汽车站等公共场所志愿劳动（结合雷锋活动月活动）	
		参加爱国主义教育基地志愿劳动（结合红色传承月活动）	
		参加军训期间整理内务劳动（第一学期）	在校期间校内服务性劳动实践教育需选择 3 项
		参加校园招聘会服务劳动（第二学期）	
		参加学校或二级学院组织的志愿迎新服务劳动 （第三学期）	
		参加毕业生文明离校服务劳动（第四学期）	
		参加校内外其他的实习劳动，包括专业实习、创业创新等（第五学期）	

		参加校运会、学校大型会议会务服务劳动	
		参加社会实践	在校期间拓展性劳动实践教育需选择 1 项
		参与开放实训室设备维修和维护	
		参与二级学院志愿者服务	
技能训练	第二课堂	专业社团（协会）活动	在校期间第二课堂需选择 1 项
		专业竞赛训练	
	实践课程	焊接与万用表装调实训劳动（第二学期）	在校期间实践课程教育必修
		网络综合布线工程实训劳动（第三学期）	
		C#项目实训劳动（第三学期）	
		工业互联网应用综合实训劳动（第四学期）	
	劳动实习	工学交替	在校期间进入企业必修
		岗位实习	
美育实践教育	基本美育实践教育	庆国庆经典红歌传唱比赛	必选开展活动
		高雅艺术进校园	
		笔墨书汉字，挥洒中华情	
		寻找最美校园——主题摄影比赛	
		职教周主题演讲比赛	
		大学生读书月系列活动	
		寝室文化节	

		教室板报设计比赛	
	选修美育实践教育	“魅力女生 活力青春”主题女生节	选择性开展活动
		“无烟校园”主题男生节	
		书法、绘画社团主题活动	
		重大节日文艺汇演	
		心理情景剧比赛	
		校园模特大赛	
		校园主持人大赛	
		普通话大赛	
		校园十佳歌手大赛	
	拓展性美育教育	根据学院年度工作要点，由机电工程学院组织实施。	选修

附录 7

工业互联网应用专业课程教学实施安排表

授课时间 学期(周次) / 授课地点	一(1-5)	一(6-10)	一(11-15)	一(16-20)	二(1-5)	二(6-10)	二(11-15)	二(16-20)	三(1-5)	三(6-10)	三(11-15)	三(16-20)	四(1-5)	四(6-10)	四(11-15)	四(16-20)	五(1-5)	五(6-10)	五(11-15)	五(16-20)	六(1-5)	六(6-10)	六(11-15)	六(16-20)
教室	安全教育（校内教师）																							
	形势与政策（校内教师）																							
	思想道德与法治（校内教师）				毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（校内教师）				国家安全教育（校内教师）				就业指导（校内教师）											
	军事理论教育（校内教师）				习近平新时代中国特色社会主义思想概论（校内教师）				高等数学（校内教师）															
	新职业英语（校内教师）																							
	心理健康教育（校内教师）				中华优秀传统文化（校内教师）																			
	职业规划（校内教师）				人工智能（校内教师）																			
	工业互联网导论（校内教师）				▲工程制图（校内教师）																			
实训（实验）室	●信息技术（校内教师）				◆▲电气控制与PLC技术★（校内教师）				◆▲工业网络与组态技术★（校内教师）				◆智能控制技术★（校内教师）				▲●工业管理软件应用（校内教师）							
	◆电工电子技术（校内教师）				●计算机网络基础（校内教师）				●工业数据采集技术★（校内教师）				●工业标识解析技术★（校内教师）				▲●数字孪生技术与应用（校内教师）							
						◆焊接与万用表装调实训（校内教师）			◆单片机应用技术（校内教师）				▲工业机器人应用编程（校内教师）				●工业APP开发技术（校内教师）							
									▲●C#程序设计（校内教师）				●工业边缘计算应用技术★（校内教师）				◆新型玻璃装备电气系统设计（校内教师）							
									●工业互联网安全技术★（校内教师）				●工业互联网平台应用★（校内教师）				“现场工程师”综合素养（企业导师）							
									▲C#项目实训		●网络综合布线工程实训		▲AutoCAD（校内教师）											
													●工业互联网综合应用实训（校内教师）											
生产性实训基地、校外实训场所					大学生劳动教育（工学交替实践）（校内教师）														岗位实习（校内外指导教师）					
操场、教学平台等	体育（校内教师）																							
	军事技能训练（教官）				大学生劳动教育（理论）（网络平台课程教师）																			
	中共党史、创新创业教育、公共艺术、公共选修课（2门以上）（网络平台课程教师）																							
	社会责任教育（指导教师）																							

说明：
1.各类课程图例
公共基础课程：
专业技能课程：
专业拓展课程：
2.对应职业能力课程
工业互联网工程技术方向●
智能制造工程技术方向▲
自动控制工程技术方向:◆
3.核心课程:★

附录 8

2026 版工业互联网应用专业人才培养方案制（修）订人员名单

序号	姓名	工作单位	职称（职务）	承担工作
1	查正卫	安徽电子信息职业技术学院	副教授	人才培养方案撰写
2	王常青	安徽电子信息职业技术学院	讲师	人才培养方案撰写
3	王兵	安徽电子信息职业技术学院	讲师	人才培养方案撰写
4	路月潭	安徽电子信息职业技术学院	副教授	人才培养方案撰写
5	乔志杰	安徽电子信息职业技术学院	教授	人才培养方案审核
6	耿职	蚌埠凯盛工程技术有限公司化机分公司	高级工程师	人才培养方案修订指导
7	蒋涛涛	蚌埠凯盛工程技术有限公司	高级工程师	人才培养方案修订指导

附录 9

工业互联网应用专业指导委员会评审意见

专业名称	层次	
工业互联网应用	高职	
专业指导委员会成员		
姓名	职称 （职务）	工作单位
耿职	高级工程师	蚌埠凯盛工程技术有限公司化机分公司
蒋涛涛	高级工程师	蚌埠凯盛工程技术有限公司
张家柱	工程师（总经理）	蚌埠朝阳玻璃机械有限公司
耿晓明	教授	安徽电子信息职业技术学院
乔志杰	教授	安徽电子信息职业技术学院
专家审核意见		

工业互联网应用专业人才培养方案目标定位准确，不仅注重专业知识和技术技能培养，同时要求培养学生的职业道德、信息素养和工匠精神，符合国家和社会人才需求，符合学院的办学理念。

课程体系与培养目标定位一致。工业互联网导论、电工电子技术、计算机网络基础等专业基础课程设置紧凑科学合理；工业网络与组态技术、工业数据采集技术、工业互联网平台应用等专业课程教学目的明确，对接国家职业技能标准，与生产过程联系密切，符合培养目标的要求。

各类课程的比例以及课程之间关系合理。公共基础、专业基础、专业技能、专业拓展以及实践课程的设置合理，知识体系由浅入深、循序渐进，符合技能型人才的培养方向。注重强化学生动手能力的培养。

专家论证组认为工业互联网应用专业课程体系设置切实可行，一致同意通过评审。

评审专家建议：结合机电一体化技术专业群建设，扎实做好底层课程资源共享，加强高层课程互选。深化课程教学模式改革，推进工业互联网专业核心和拓展课程教学资源建设。

安徽电子信息职业技术学院

数控技术专业人才培养方案

（2026 版 二年制）

专 业 类 别 ： （4601）机械设计制造类

二 级 学 院 ： 机电工程学院

撰 写 人 员 ： 查正卫、刘辉

审 核 人 员 ： 乔志杰

安徽电子信息职业技术学院

二〇二六年五月

目　录

一、 概述 1
二、 专业名称（专业代码） 1
三、 入学要求 1
四、 修业年限 1
五、 职业面向 1
（一）职业面向 1
（二）职业发展路径 2
（三）职业岗位及职业能力分析 2
六、 培养目标 5
七、 培养规格 5
（一）素质要求 5
（二）知识要求 6
（三）能力要求 6
八、 课程设置及学时安排 7
（一）课程结构 7
（二）课程教学要求 7
1.公共基础课程 7
2.专业课程 8
3.实践性教学环节 8
4.相关要求 8
5.证书要求 8
（三）学时安排 10
九、 师资队伍 10
（一）队伍结构 10
（二）专业带头人 10
（三）专任教师 11
（四）兼任教师 11

十、 教学条件.....13
（一）教学设施.....13
1.校中厂.....13
2.校内实训基地.....14
3.校外实训基地.....14
（二）教学资源.....14
（三）教学方法.....15
1.专业认知学习.....15
2.项目式工学交替.....15
（四）学习评价.....16
十一、 质量保障和毕业要求.....16
（一）质量保障.....16
（二）毕业要求.....17
十二、 附录.....18
附录 1 数控技术专业毕业要求（培养规格）与培养目标矩阵图.....18
附录 2 数控技术专业课程体系与毕业要求关系矩阵图.....19
附录 3 数控技术专业公共基础课程简介.....21
附录 4 数控技术专业课程简介.....32
1.专业基础课程.....32
2.专业核心课程.....35
3.专业拓展课程.....39
附录 5 数控技术专业教学进程表.....45
附录 6 《劳动教育活动一览表》和《美育教育活动一览表》.....48
附录 7 数控技术专业课程教学实施安排表.....50
附录 8 数控技术专业人才培养方案制（修）订人员名单.....51
附录 9 数控技术专业指导委员会评审意见.....52

一、概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应装备制造行业数字化、网络化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下机械制造工程技术人员、质量管理工程技术人员、机械设计工程技术人员等职业的新要求，不断满足装备制造行业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本人才培养方案。

二、专业名称（专业代码）

数控技术（460103）

三、入学要求

中等职业学校毕业生

四、修业年限

二年

五、职业面向

（一）职业面向

本专业是安徽省“双高计划”机电一体化技术高水平专业群专业，依托省级智能制造产业学院，对接安徽省十大新兴产业之一的高端装备制造业，服务装备制造行业高技能人才需求。面向机械制造工程技术人员、质量管理工程技术人员、机械设计工程技术人员等职业，数控工艺编制与实施、数控编程与加工、数控设备操作、数控设备装调与维护、智能制造加工单元运维、产品质量检测与质量控制等岗位(群)。职业面向如表 1 所示。

表 1　数控技术专业职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	机械设计制造类（4601）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34）、专用设备制造业（35）
主要职业类别（代码）	机械制造工程技术人员（2-02-07-02）、质量管理工程技术人员（2-02-29-03）、机械设计工程技术人员（2-02-07-01）

主要岗位（群）或技术领域	数控加工工艺制订与实施、数控编程与加工、数控设备操作、数控设备装调与维护、产品质量检验与质量控制、智能制造加工单元运维、CAD 设计制图
职业类证书	钳工、电工、数控车铣加工、数控设备维护与维修、机械产品三维模型设计

（二）职业发展路径

职业发展路径如图 1 所示。

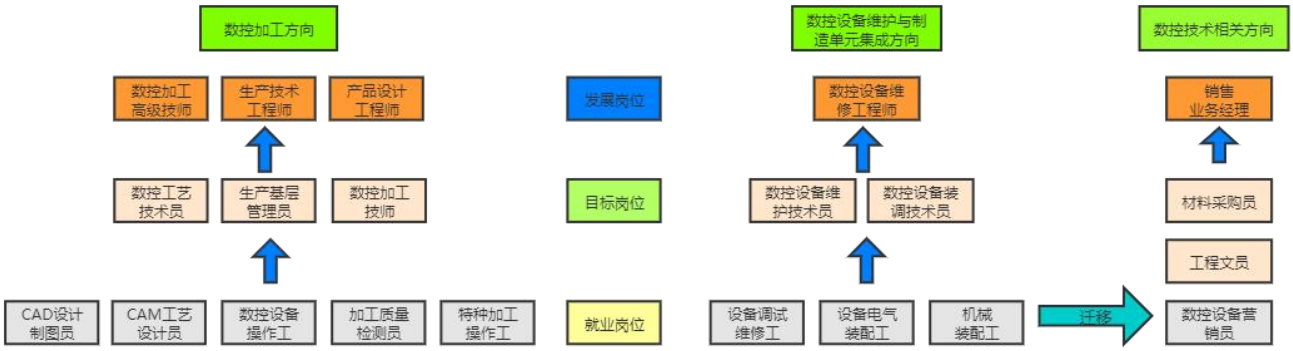

图 1 职业发展路径

（三）职业岗位及职业能力分析

表 2 数控技术专业职业岗位及职业能力分析

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程	所需职业技能证书
数控编程与加工	1.零件图、装配图的识读与绘制； 2.读懂工艺文件； 3.手工或利用 CAM 软件完成中等复杂零件加工工艺规程制定、程序的编制及完成数控加工； 4.检测产品加工质量； 5.对数控机床进行日常维护、保养。	1.能读懂零件图样和装配图样； 2.掌握常用工具、量具的使用方法，完成对产品的质量检验； 3.能收集、查阅参考教材、机械加工手册、标准和相关资料； 4.能制定零件数控车、铣削加工整体工作计划，按计划研讨确定工艺方案； 5.能手工或利用 CAD/CAM 软件编制数控车削及铣削加工程序； 6.熟练操作数控车床、数控铣床及合理使用工具、材料、切削液等； 7.具备数控机床日常维护保养能力。	1.机械制图 2.机械制造基础 3.数控加工工艺与编程 4.数控机床故障诊断与维修 5.CAM 加工 6.三维造型（NX） 7.机床电气控制技术 8.智能制造应用技术	1.数控车铣加工

数控设备操作	1.零件图、装配图的识读与绘制； 2.读懂工艺文件； 3.数控设备操作 4.检测产品加工质量； 5.对数控机床进行日常维护、保养。	1.能读懂零件图样和装配图样； 2.掌握常用工具、量具的使用方法，完成对产品的质量检验； 3.能收集、查阅参考教材、机械加工手册、标准和相关资料； 4.熟练操作数控车床、数控铣床及合理使用工具、材料、切削液等； 5.具备数控机床日常维护保养能力。	1.机械制图 2.机械制造基础 3.数控加工工艺与编程 4.数控机床故障诊断与维修 5.机床电气控制技术	1.数控车铣加工
数控加工工艺制订与实施	1.识读与绘制零件图、装配图； 2.分析机械产品工艺，制定零件加工工艺路线，编制工艺文件； 3.选择加工刀具、量具、机床及相关参数； 4.手工或利用CAM软件完成中等复杂零件加工工艺规程制定、程序的编制及完成数控加工； 5.产品质量控制。	1.能读懂零件图样，并使用UG等软件绘制零件图样和装配图样； 2.能分析零件图样，制定中等复杂产品的机械加工工艺，绘制加工工序图； 3.掌握相关数控车削、数控铣削加工工艺、程序编制等知识； 4.能制定零件数控车削加工整体工作计划，按计划研讨确定工艺方案； 5.能以独立或小组合作的形式，收集、查阅参考教材、机械加工手册、标准和相关资料； 6.会使用数控机床与工具、材料、切削液等； 7.能够了解市场加工各种报价信息并初步估算生产成本。	1.机械制图 2.机械制造基础 3.智能制造应用技术 4.数控加工工艺与编程 5.CAM加工 6.机床电气控制技术 7.三维造型（NX） 8.“现场工程师”综合素养	1.数控车铣加工
数控设备装调与维护	1.技术文件阅读； 2.各类电气图纸阅读（原理图、接线图）； 3.PLC程序阅读与修改； 4.机床参数设置； 5.调试机床功能、性能； 6.检验机床功能； 7.数控机床维护、保养；	1.能分析零件图样，识别机械传动原理图与装配图； 2.熟悉数控机床原理，掌握数控车/铣/加工中心机床特征部件结构组成、运动控制原理； 3.具有机床操作能力； 4.掌握常用电气图纸识读； 5.熟悉各种机床电气元件的应用； 6.熟练使用数控机床常用检测工具； 7.会使用常用电子仪器、仪表、检具； 8.具有机床故障诊断与排除能力；	1.机械制图 2.电工电子技术 3.数控加工工艺与编程 4.机床电气控制技术 5.数控机床故障诊断与维修	1.钳工 2.电工 3.数控设备维护与维修

	8.填写维修记录。	9.具有主流数控系统应用能力； 10.熟悉相关的国家技术标准。		
智能制造加工单元运维	1.阅读技术文件； 2.阅读各类电器图纸（原理图、接线图）； 3.阅读与修改 PLC 程序； 4.设置机床参数； 5.调试机床功能、性能； 6.检验机床功能； 7.智能制造加工单元维护。	1.熟练使用机床行业的各类检测工具； 2.具有机床操作能力； 3.熟悉各种机床电气元件的应用； 4.会使用常用电子仪器、仪表、检具； 5.掌握可编程控制器的应用； 6.具有机床故障诊断与排除能力； 7.具有主流数控系统应用能力； 9.熟悉数控机床原理，了解相关机械知识； 10.熟悉相关的国家技术标准； 11.熟悉智能制造技术。	1.机械制图 2.数控加工工艺与编程 3.机床电气控制技术 4.数控机床故障诊断与维修 5.智能制造应用技术 6.电工电子技术	1.电工 2.数控设备维护与维修
产品质量检验与质量控制	1.零件图、装配图的识读与绘制； 2.读懂工艺文件； 3.数控加工程序的修正与优化； 4.检测产品加工质量； 5.对数控机床加工精度进行调整。	1.能读懂零件图样和装配图样； 2.掌握常用工具、量具的使用方法，完成对产品的质量检验； 3.能收集、查阅参考教材、机械加工手册、标准和相关资料； 5.能手工或利用 CAM 软件编制、修正、优化数控车削及铣削加工程序； 6.熟练操作数控车床、数控铣床及合理使用工具、材料、切削液等； 7.具备数控机床加工精度调整能力。	1.机械制图 2.机械制造基础 3.数控加工工艺与编程 4.CAM 加工	1.数控车铣加工
CAD 设计制图	1.识读零件、装配图； 2.手工绘制常见机械零件图及装配图； 3.手工绘制斜二测图及正二测图件； 4.利用 UG 软件绘制三维机械图形； 5.管理成套图纸。	1.能手工绘制各种标准件和常用件； 2. 能手工绘制和阅读常见机械零件图及装配图； 3.能手工绘制斜二测图及正二测图； 4.能利用 UG 软件绘制三维机械专业图形； 5.能使用专业软件对成套图纸进行管理。	1.机械制图 2.机械制造基础 3.三维造型（NX） 4.3D 打印技术	1.机械产品三维模型设计

六、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业和专用设备制造业的机械制造工程技术人员、质量管理工程技术人员、机械设计工程技术人员等职业，能够从事数控加工工艺制订与实施、数控机床操作、数控设备维护与保养、智能制造加工单元运维、产品质量检验与控制等工作的高技能人才。

表 3 数控技术专业具体培养目标

序号	具体内容
A	掌握扎实的思想政治理论和科学文化基础知识。掌握数控机床构造、数控加工工艺规程、数控编程技术、数控设备维护保养、智能制造技术等知识。
B	具备数控加工工艺设计、数控编程与仿真、数控设备操作、数控机床装调、数控机床维护与保养、智能制造加工单元运维、产品质量检验与控制等能力。
C	具有良好的思想政治素质、人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力。
D	立足蚌埠、服务安徽，辐射长三角地区，能够为企业管理、效率提升做出贡献。

七、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：

（一）素质要求

表 4 数控技术专业毕业生素质要求

序号	毕业生素质要求	目标序号
1	坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；	C
2	掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；	CD

3	具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。	C
4	具有一定的审美和人文素养，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。	CD
5	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。	C

（二）知识要求

表 5 数控技术专业毕业生知识要求

序号	毕业生知识要求	目标序号
1	掌握必备的思想政治理论、科学文化基础和中华优秀传统文化知识。熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。	A
2	掌握机械制图知识和公差配合知识。掌握电工电子、电气控制系统与电机运行、机械制造基础、智能制造知识。	A
3	掌握常用金属材料的性能及应用知识和机械加工基础知识。掌握金属切削刀具、量具和夹具的基本原理。熟悉常用机械加工设备的工作原理、加工范围及结构等知识。	A
4	掌握与数控加工工艺编制与实施相关的基础知识。掌握数控加工手工编程和 CAM 自动编程的基本知识。熟悉数控加工产品质量检测与控制知识。	A
5	了解数控设备控制原理。掌握数控设备装调、维护保养、故障诊断与维修的基本知识。掌握智能加工单元集成相关知识。	A

（三）能力要求

表 6 数控技术专业毕业生能力要求

序号	毕业生能力要求	目标序号
1	能够识读各类机械零件图和装配图。能够进行常用金属材料选用，成型方法和热处理方式选择。	B
2	能够进行普通金属切削机床、刀具、量具和夹具的正确选用和使用。能够进行典型零件的数控加工工艺编制与实施。具有产品质量检测及质量控制的基本能力。	B
3	能够熟练操作数控机床。能够完成典型车削零件和铣削零件的数控加工编程。具备中级车工/铣工的数控加工职业技能	B

4	具备一定的数控机床电气控制系统连接调试能力。具备一定的分析处理能力，能进行数控设备故障诊断及维修和智能加工单元集成。	B
5	具有数控设备维护与保养的基本能力。能够胜任生产现场的日常管理工作。	BD

毕业要求（培养规格）与培养目标矩阵图，具体见附录 1。

八、课程设置及学时安排

（一）课程结构

按照机电一体化技术专业群“底层共享、中层分立、高层互选”的课程体系，课程设置如图 2 所示。

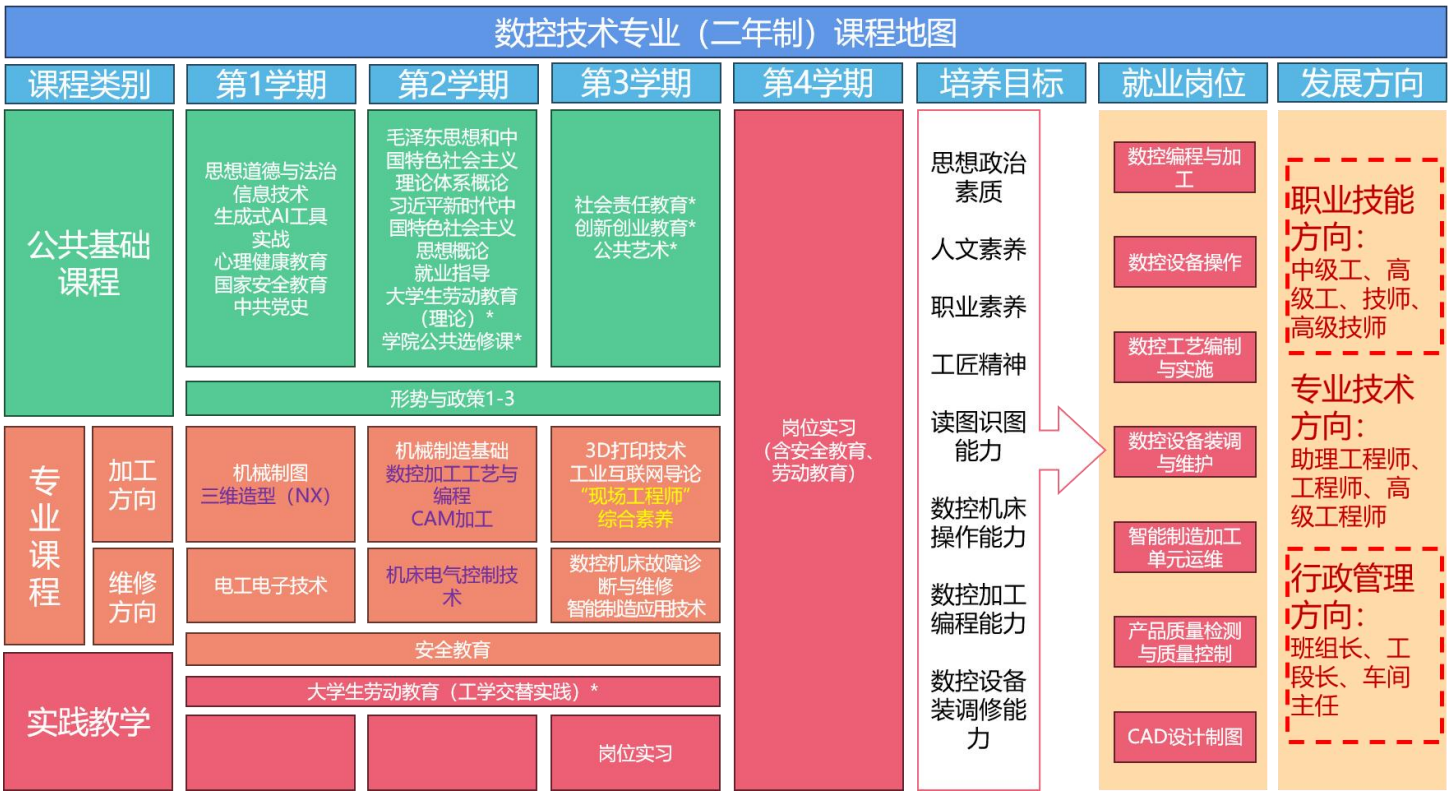

图 2 数控技术专业（二年制）课程体系图

专业课程体系与毕业要求关系矩阵图，具体见附录 2。

（二）课程教学要求

1. 公共基础课程

按照国家有关规定，开设思想政治系列课程、思想政治理论课实践教学、安全教育、信息技术、体育、心理健康教育、就业指导、学院公共选修课、创新创业教育、人工智能通识课等课程，还开设国家安全、社会责任、节能减排、绿色环保、管理知识、劳动卫生、应急救护、中华优秀传统文化、形势与政策等方面

的课程或专题讲座（活动）。具体见附录 3。

2.专业课程

专业基础课程：包括机械制图、电工电子技术、机械制造基础等。具体见附录 4。

专业核心课程：包括数控加工工艺与编程、三维造型（NX）、CAM 加工和机床电气控制技术。

专业拓展课程：包括数控机床故障诊断与维修、工业互联网导论、3D 打印技术、智能制造应用技术、“现场工程师”综合素养等。

3.实践性教学环节

（1）实训

在校内开展包括数控加工、三维造型、大学生劳动教育（工学交替实践）等课程包含的实践性教学内容。

（2）实习

在蚌埠凯盛工程技术有限公司、蚌埠液力机械有限公司、安徽昊方机电股份有限公司等相关企事业单位进行实习，包括认识实习和岗位实习。专业岗位实习为本专业学生联结学校课堂学习与岗位就业创业的桥梁，是学生从学校到社会实现人生转折的一个必经阶段。岗位实习期间加强学生职业理想、职业道德、从业创业知识指导教育，把按照教育部等八部门《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2021〕4号）文件精神作为本专业学生岗位实习实施管理的主要依据。

4.相关要求

本专业充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；同时结合实际落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。开设安全教育（含典型案例事故分析）、社会责任、绿色环保、高端装备制造产业发展、数字经济、现代管理、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；同时开设其他特色课程，如工业互联网导论、3D 打印技术、智能制造应用技术课程；由团委或者班级组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

5.证书要求

引入与就业岗位匹配度高、技术含量高的职业资格证书、职业技能等级证书，将相关职业标准内容及要求融入专业课程教学，形成专业课程设置与证书职业标准对应培养层次对照表，可参照表7。

表 7　专业课程设置和证书职业标准对应培养层次对照表

序号	标准/证书名称	职业功能	工作内容	对应课程
1	车工国家职业技能标准 车工职业技能等级证书 （6-18-01-01）	1.轴类零件加工； 2.套类零件加工； 3.偏心工件及曲轴加工； 4.螺纹加工； 5.畸形工件加工； 6.设备维护与保养	1.工艺准备； 2.数控加工编程； 3.数控车床操作； 4.数控车床加工； 5.精度检验与误差分析； 6.数控车床维护与保养。	机械制图 机械制造基础 数控加工工艺与编程 CAM 加工 “现场工程师”综合素养
2	铣工国家职业技能标准 铣工职业技能等级证书 （6-18-01-02）	1.平面和连接面加工； 2.台阶和槽加工； 3.孔加工； 4.成形面、螺旋面和曲面加工； 5.设备维护与保养	1.工艺准备； 2.平面加工； 3.台阶与沟槽加工； 4.孔系加工 5.轮廓加工 6.曲面加工 7.数控铣床维护与保养。	机械制图 机械制造基础 数铣工艺与编程 CAM 加工 “现场工程师”综合素养
3	电工国家职业技能标准 电工职业技能等级证书 （6-31-01-03）	1.继电控制电路装调维修； 2.电气设备（装置）装调维修； 3.自动控制电路装调维修； 4.基本电子电路装调维修。	1.低压电器选用； 2.继电器、接触器线路装调； 3.临时供电、用电设备设施的安装、维护； 4.机床电气控制电路调试与维修； 5.可编程控制器控制电路装调； 6.常见电力电子装置维护； 7.传感器装调； 8.专用继电器装调； 9.仪器仪表使用； 10.电子元器件选用； 11.电子线路装调维修。	电工电子技术 机床电气控制技术 数控机床故障诊断与维修 “现场工程师”综合素养

（三）学时安排

总学时 1492 学时，每 16 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时占总学时的 22.7%。实践性教学学时占总学时的 58.8%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计占总学时的 13.9%。社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。岗位实习 6 个月，共计 576 学时，安排在第三、四学期。专业学时比例结构如表 8 所示。后附教学进程表，在校期间学生活动一览表，具体见附录 5、6。课程教学实施安排表见附录 7。

表 8　数控技术专业学时比例结构总表

总学时	总学分	公共基础课程占比	选修课占比	实践性教学学时占比
1492	95	学时：338	学时：208	学时：878
		占比：22.7%	占比：13.9%	占比：58.8%

九、师资队伍

（一）队伍结构

该专业拥有省级智能制造教学团队，依托机电一体化技术专业群整合各专业教学团队优势资源，注重专业交叉融合，打造一支符合高素质专业化“双师型”要求的“专家领衔、分层培养、双向流动”高水平结构化教师教学创新团队。围绕省级高水平现代产业学院和高水平专业群建设目标，采取“1+1+N”模式，数控技术专业联合智能制造产业学院合作企业共同实施中国特色学徒制和现场工程师培养。为满足人才培养方案的实施，依托省级智能制造产业学院、全国新型玻璃制造装备行业产教融合共同体等校企合作平台，共同组建了由产业教授、专业带头人领衔，包含骨干教师和企业导师在内的高水平“双师型”专兼结合教师队伍。

学生数与本专业专任教师数比例为 24：1，教学团队中安徽省产业教授 1 人，校内专任教师共 10 人，其中副高以上 4 人，双师素质比例达 70%，校外兼职教师和企业导师 22 人，其中高级工程师以上职称 9 人。专兼职教师共同承担本专业理论或实践教学工作，师资队伍结构合理，每年均安排专业教师参加各类培训，提高专业学术水平及动手能力。贯彻“三全育人”理念，实施教学改革，建设课程资源。专业教学团队能满足专业理论与实践教学的需要。

（二）专业带头人

具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，具有技师以上职业技能等级，具备较强的本专业技术技能教学科研能力，能够较好地把握国内外通用

设备制造业和专用设备制造业等行业、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，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

本专业教师具有高校教师资格；具有机械设计制造及其自动化、机械电子工程等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少1个月在企业或生产性实训基地锻炼，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

（四）兼任教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

表 9　数控技术专业教学团队一览表

序号	姓名	性别	职称	学历	学位	专业	备注
1	耿　职	男	高级工程师	本科	学士	机械设计制造及其自动化	产业教授
2	查正卫	男	副教授	本科	硕士	机械工程/机电技术	双师
3	耿晓明	男	副教授	本科	硕士	机械制造	双师
4	金敦水	男	教授	本科	硕士	机械工程	双师
5	徐建军	男	副教授	本科	硕士	材料学	双师
6	刘　辉	男	讲　师	本科	硕士	机械工程	双师
7	秦　飞	男	讲　师	本科	学士	材料成型及控制工程	双师
8	胡津津	女	讲　师	本科	硕士	电路与系统	双师

9	李凤光	男	工程师	本科	学士	机械制造	
10	罗东辰	男	讲　师	研究生	硕士	材料工程	
11	陆金虎	男	助　教	研究生	硕士	机械设计	
12	胡文博	男	助　教	研究生	硕士	机械设计	
13	蒋涛涛	男	高级工程师	本科	学士	机械设计制造及其自动化	
14	邢建	男	教授级高级工程师	本科	学士	装备制造	
15	丁蕾	女	高级工程师	本科	学士	装备制造	
16	李学武	男	高级工程师	研究生	硕士	装备制造	
17	郭哲	男	高级工程师	本科	学士	装备制造	
18	戈东山	男	高级工程师	本科	学士	装备制造	
19	梁超帝	男	高级工程师	本科	学士	装备制造	
20	孙建国	男	高级工程师	本科	学士	装备制造	
21	常婷	女	高级工程师	本科	学士	装备制造	
22	巩恒亮	男	工程师	研究生	硕士	装备制造	
23	祝传林	男	工程师	本科	学士	装备制造	
24	张肖献	男	工程师	本科	学士	装备制造	
25	葛凯	男	工程师	本科	学士	装备制造	
26	何斌	男		大专		数控技术	

27	徐克义	男		大专		装配钳工	
28	梅兆方	男	工程师	本科	学士	机械设计制造及自动化	
29	张礼	男	工程师	本科	学士	机械设计制造及自动化	
30	杨民正	男	工程师	本科	学士	机械设计制造及自动化	
31	周雄华	女	工程师	本科	学士	机械设计制造及自动化	
32	张杰英	女	工程师	大专		机械设计及制造	
33	阮晓东	男	工程师	本科	硕士	机械工程	
34	穆浩	男	工程师	本科	硕士	机械工程	

十、教学条件

（一）教学设施

机电一体化技术专业群深入推进校企合作，依托智能制造产业学院和全国新型玻璃制造装备行业产教融合共同体成员企业，聚合校企双方优势资源，共同开发实践教学仪器设备，共同建设实验实训室和联合技术中心。整合校内外实训条件，形成省内具有影响力的开放型区域产教融合实践教学基地，有力支撑高素质技术技能型数控人才培养。根据数控技术专业人才培养的实际需求，结合基于岗位工作过程的课程体系，以人才培养、职业培训、技能鉴定、技术服务为纽带，构建校企结合、优势互补、资源共享、双赢共进的校内生产性实训基地和校外实训基地，并建立有利于教学与实践融合的实训管理制度，以保障基于工作过程的人才培养模式的实施，突出体现专业的职业性、开放性，培养学生的核心能力。

1.校中厂

利用“校中厂”实施专业人才培养，实现在校学生和企业员工身份合一，学习内容和企业工作任务合一，学校学习和工作行为合一。在人才培养实施过程中，以虎钳、减速机等典型产品加工为载体，分阶段完成各部分零件的加工，将企业的运行管理模式引入学校，将企业产品带入教学，引入企业技术能手参与教学，将教学与生产相融合，实现阶段递进、分层实施人才培养，调动学生学习的积极性和主动性。

2.校内实训基地

我院数控技术实训中心为省级大学生实验实训示范实训中心，数控技术专业相关实训室 5 个，本着“课程教学理实化、实践场所职业化”的原则，使校内生产、实训室更接近企业真实工作环境，能更好地开展以企业真实项目为情境单元的“教、学、做一体化”的教学及项目实践，培养学生从初学到熟练职业能力，同时使学生在校内实训过程中受到企业文化的熏陶，感受企业文化氛围，接受企业操作规范，培养学生的职业素质。

表 10　数控技术专业校内实训基地

序号	实践基地名称	主要承担课程	备注
1	数控维修实训室	数控机床故障诊断与维修	
2	机械设计与创新实训室	机械制图、机械制造基础	
3	数控加工实训车间	数控加工工艺与编程	
4	CAD/CAM 实训室	三维造型（NX）、CAM 加工	
5	电工电子实训室	电工电子技术	

3.校外实训基地

专业综合实习及岗位实习环节是教学课程体系的重要组成部分，一般安排在第三、四学期，是学生步入职业的开始，制定适合本地实际与岗位实习有关的各项管理制度。我院与蚌埠凯盛工程技术有限公司、蚌埠液力机械有限公司、安徽省大富机电技术有限公司、安徽昊方机电股份有限公司、安徽银锐智能科技股份有限公司等企业建立了合作关系，企业作为校外实训基地，参与数控技术专业人才培养，在专兼职教师的共同指导下，以实际工作项目为主要实习任务。学生通过在企业真实环境中的实践，积累工作经验，具备职业素质综合能力，达到“准职业人”的标准，从而完成从学校到企业的过渡。

（二）教学资源

机电一体化技术专业群以“群共享、模块化、项目化”形式，开发建设专业群教学资源，建成一个校企协同建设课程资源的省级专业教学资源库。

教材是体现教学内容和教学方法的知识载体，是进行教学的基本工具，也是深入教学改革，提高教学质量的重要保证。本专业均选用高职高专系列教材，优先选用规划教材、获省部级以上奖励的教材，能符合课程标准的要求，与课程建设和人才培养目标相匹配，符合本专业人才培养目标及课程教学的要求，取材合适，深度适宜，份量恰当，符合认知规律，富有启发性，有利于激发学生学习兴趣，有利于学生知识、能力和素质的培养。学院鼓励教师积极参与教材编写，提高教师学术水平，凡经学校正式规划并由我院教师主编、参编的教材，经审定后，

也可优先选用。

引进行业标准、企业标准、技术手册和维修调试说明书等技术资料，融入专业课教学内容，校企共同开发工作手册式新型教材，用于支撑中国特色学徒制和现场工程师培养，推动教法、教材的改革创新。引导学生根据自身兴趣、基础和学习能力，循序渐进考取校企双方认可的不同类别、不同层次证书，参加各级各类技能竞赛。推动专业教育和企业工程师培训相结合。

本专业目前有行业标准、专业课程标准、实训资源、课件、视频、图片、题库等丰富的教学资源，部分课程建设对应项目见表 11。

表 11　数控技术专业教学资源对应项目

序号	课程名称	对应项目
1	数控机床故障诊断与维修	省级精品资源共享课程
2	UG 建模	省级精品课程
3	工程制图	院级改革课程

（三）教学方法

1.专业认知学习

学生第一学期入学即安排到校中厂进行专业岗位认知学习，到校内实训基地见习，了解专业相关技能，并在后续学期安排到企业见习，明确专业定位，激发学习兴趣。

2.项目式工学交替

第二学期，在掌握一般制造技能的基础上，利用校内工厂实施数控加工技术的教学做一体化培养，在校中厂现场，边教边学边实操，摆脱传统教学中先理论，再仿真，最后机床实操的模式，学生即学即用，现场教学。以真实工件及工艺直观教学，提高课程教学实效性。此段教学，教学老师全程参与，既是理论教师，又是工艺师及实训指导教师，将典型的产品引入教学中，学生完成课程学习，便完成了学（知识讲解）、工（生产加工）两个部分，既是学生，又是生产操作员工，同时又是产品检验员等多重角色，职业技能训练应用性突出。

第三学期，针对数控技术专业岗位不同，将专业教学划分加工制造与设备维修两个方向，在加工方向，拓展专业技能，学习智能制造应用及 3D 打印课程，在设备维修方向，进一步拓展设备维修相关课程，通过两个职业岗位的不同专业深化，提升学生岗位技能。为进一步提高职业技能，两个方向的学生都安排到企业进行为期 8 周的专业综合实习，按企业岗位要求，以企业标准开展实习，企业技术人员参与教学，校内教师进行跟踪辅导，使学生步入企业，以准员工身份进行生产实习。

在人才培养过程中，从机械制造基础、机械制图，到三维产品造型、数控加工工艺与编程等不同课程及实训环节，在教学项目设计中，以虎钳（或减速机）为典型任务载体，在不同阶段，分别完成产品的设计、零件加工工艺分析、数控自动编程、机床实操加工、产品检验到装配为主线，学生完成各专业课程及技能强化训练，同时完成一套产品的完整周期训练。在第三学期岗位实习中，参与实际产品的加工、装配与调试，完成实践学习，使学生的学习过程同时体现出现代装备制造领域的产品开发过程，提高学生的学习热情，生产与学习相融合，体验职业人的角色融入。

第四学期，学生以准员工的身份，进一步开展岗位实习，参与企业生产，以企业兼职教师为主进行师傅带徒式言传身教，校内教师全程参与，与学生沟通，掌握学生动态，辅导学生胜任岗位、适应岗位，完成由学员到员工的角色转换。

（四）学习评价

改进和加强学习过程管理与评价。严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。通过多样式的考核方式，实现对学生专业技能及岗位技能的综合素质评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展以及培养其创新意识和创造能力，更有利于培养学生的职业能力。

所有必修课和学生选定的选修课等均在教学过程中或完成教学目标时进行知识和技能考核，合格者取得该课程学分。

评价体系包括：笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、证书考核等多种考核方式。每门课程评价根据课程的不同特点，采用其中一种或多种考核方式相合的形式进行。

十一、 质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.学院和二级学院建立了专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进， 达到人才培养规格要求。

2.学院和二级学院完善了教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

4.学院建立了毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析， 定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

1.二年制高职修完培养方案规定 95 学分；

2.学院公共选修课不低于 2 学分，创新创业教育课程 2 学分；

3.按照本专业培养方案的要求修满最低毕业学分，德、智、体、美、劳考核合格，可获得全日制专科毕业证书。

十二、 附录

本部分是组成数控技术专业（二年制）人才培养方案的重要内容，主要包括以下内容:

附录 1 数控技术专业毕业要求（培养规格）与培养目标矩阵图

附录 2 数控技术专业专业课程体系与毕业要求关系矩阵图

附录 3 数控技术专业公共基础课程简介

附录 4 数控技术专业课程简介

附录 5 数控技术专业教学进程表

附录 6 《劳动教育活动一览表》和《美育教育活动一览表》

附录 7 数控技术专业课程教学实施安排表

附录 8 数控技术专业人才培养方案制(修)订人员名单

附录 9 数控技术专业指导委员会评审意见

附录 1

数控技术专业毕业要求（培养规格）与培养目标矩阵图

毕业要求 / 培养目标	素质要求					知识要求					能力要求				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
培养目标 A						√	√	√	√	√					
培养目标 B											√	√	√	√	√
培养目标 C	√	√	√	√	√										
培养目标 D		√		√											√

附录 2

数控技术专业课程体系与毕业要求关系矩阵图

毕业要求 培养目标	素质要求					知识要求					能力要求				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
思想道德与法治	M	H				H									
中共党史	H					H									
形势与政策	M	M				L									
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	M				H									
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	M				H									
信息技术						H									
生成式 AI 工具实战			M											L	
就业指导				L		M									
大学生劳动教育（理论）		M	L												
大学生劳动教育（工学交替实践）		M	L										L		L
公共艺术				M											
心理健康教育				M	H										
创新创业教育			M												
学院公共选修课				L		M									

社会责任教育		M		L											
国家安全教育			H			M									
安全教育			M												
电工电子技术			H				H							L	
机床电气控制技术			H				H							L	
机械制图		M					H				H				
机械制造基础			M					H			H	L			
三维造型（NX）			M						H				M		
数控加工工艺与编程		M	H	L				H	H	M	H	H	L		H
CAM 加工			M						H				H		
数控机床故障诊断与维修			M							H				H	H
“现场工程师”综合素养		L	H	M				M	H		H		M		M
3D 打印技术			M			M					M				
工业互联网导论			L							M				M	
智能制造应用技术			L							M				M	
岗位实习		M	M	H	L	M	H	M	M		H	M	H		M

附录 3

数控技术专业公共基础课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
1	思想道德与法治	通过学习此门课程，培养大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观。此门课程是以培养什么样的时代新人为主线，依据大学生成长成才规律，综合运用相关学科知识，教育、引导大学生加强世界观、人生观、价值观、道德观和法治观修养，帮助大学生牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素养，为新时代逐渐成为全面发展的社会主义建设者和接班人打下坚实的基础。	绪论：担当复兴大任成就时代新人；（4课时） 1.领悟人生真谛、把握人生方向；（6课时） 2.追求远大理想、坚定崇高信念；（6课时） 3.继承优良传统、弘扬中国精神；（6课时） 4.明确价值要求、履行价值准则；（6课时） 5.遵守道德规范、锤炼道德品格；（8课时） 6.学习法治思想、提升法治素养。（10课时） 课程复习（2课时） 共计：48课时	该课程以培养时代新人为主线，以世界观、人生观、道德观、价值观、法治观教育为为核心来展开教学内容，引导大学生完善四种认识（认识社会、高校、职业和自己），学会四种技能（如何学习、如何做人、如何做事和如何交往）。教学中力求达到科学性、创新性、思想性、启发性、针对性和实践性的统一。教学方式可灵活多样。如：理论教学、案例教学、对分课堂、多媒体教学和第二课堂的实践教学等。	学习成绩评定应注重科学性、合理性。注意把学生的学习态度、平时成绩、卷面成绩、实践成绩等方面结合起来。具体采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占60%，期末考核占40%。期末考核适用教考分离，采取闭卷考试。	教材：教育部统编教材 课程平台：学习通 参考资料：相关经典著作、官方发布的权威学习资料、主流媒体宣传资料 教学场所：多媒体教室	通过基本知识的学习形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念，这是大学生素质形成的核心和关键；运用知识的能力则是学生分析问题、解决问题的程度和水平，从而提高学生的思想、政治、道德、法治观念和心理素质，把学生培养成“有理想、有道德、有文化、有纪律”的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化为主线，以中国特色社会主义为重点，着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程及理论成果。学生掌握和领会毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观产生的历史必然性、历史地位及对中国革命、中国社会主义建设和改革事业的指导意义；把握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的基本内容及其科学体系，全面推动党的理论成果进教材、进课堂、进学生头脑，从而坚定大学生在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。	导论（1课时）第一章：毛泽东思想及其历史地位（3课时）第二章：新民主主义革命理论（4课时）第三章：社会主义改造理论（4课时） 第四章：社会主义建设道路初步探索的理论成果（4课时）第五章：中国特色社会主义理论体系及其历史地位（2课时）第六章：邓小平理论（6课时）第七章：“三个代表”重要思想（4课时）第八章：科学发展观（3课时） 结束语（1课时）	通过学习使大学生能深刻认识到马克思主义理论及马克思主义中国化时代化的理论成果对实现中华民族伟大复兴的重要性，帮助大学生树立对中国特色社会主义的理论自信、道路自信、制度自信和文化自信，更进一步地确立和完善正确的世界观、人生观、价值观。同时在实践能力方面培养学生运用马克思主义立场观点和方法认识问题、分析解决问题的能力，为将来进入社会更好地发展提供正确的思想价值观和科学的方法论。	学习成绩采取平时成绩和期末成绩结合考核的方式。平时成绩占比60%，期末成绩占比40%。平时成绩综合考察学生的学习态度、学习情况、实践参与等方面，注重过程管理，使考核具有科学性和合理性。期末成绩采取闭卷的形式，教考分离，保证考试的严格公正。	教材：教育部统编教材 课程平台：学习通 参考资料：相关经典著作、官方发布的权威学习资料、主流媒体宣传资料 教学场所：多媒体教室	帮助大学生坚定马克思主义信念，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的信念，增强理解与执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的主动性和自觉性。在未来的职业生涯中，坚定不移走中国特色社会主义道路，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而承担起历史使命。牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，培养担当民族复兴大任的时代新人。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义，是中华文化和中国精神的时代精华，是党和人民实践经验和集体智慧的结晶，是中国特色社会主义理论体系的重要组成部分，是全党全国各族人民为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南，必须长期坚持并不断发展。习近平新时代中国特色社会主义思想中的“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”等内容体系，系统阐述关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基	导论（1课时） 第一章：新时代坚持和发展中国特色社会主义（3课时）第二章：以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴（4课时）第三章：坚持党的全面领导（2课时）第四章：坚持以人民为中心（2课时）第五章：全面深化改革开放（4课时）第六章：推动高质量发展（2课时）第七章：社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略（2课时） 第八章：发展全过程人民民主（2课时）第九章：全面依法治国（4课时）第十章：建设社会主义文化强国（4课时）第十一章：以	坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装青年学生，引导他们把握习近平新时代中国特色社会主义思想的丰富内涵、精神实质和实践要求，打牢信仰信念的思想理论根基。针对学生的思想困惑和现实关心的问题开展教学，增强思政课的思想性、理论性、针对性和亲和力，让学生愿意听、喜欢听，进而真学、真懂、真信、真用。坚持将党的最新理论成果融入思政课教学。引导大学生了解国内国际环境的复杂多变，从而开阔眼界，增强责任感和居安思危的忧患意识。	学习成绩采取平时成绩和期末成绩结合考核的方式。平时成绩占比60%，期末成绩占比40%。平时成绩综合考察学生的学习态度、学习情况、实践参与等方面，注重过程管理，使考核具有科学性和合理性。期末成绩采取闭卷的形式，教考分离，保证考试的严格公正。	教材：教育部统编教材 课程平台：学习通 参考资料：相关经典著作、官方发布的权威学习资料、主流媒体宣传资料 教学场所：多媒体教室	引导学生树立中国特色社会主义共同理想，深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南；充分认识习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、21世纪马克思主义，增进政治认同、思想认同、理论认同和情感认同；引导学生形成实事求是的科学态度，不断提高科学思维能力，增强分析问题、解决问题的实践本领，依靠学习走向未来；引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		本观点，全面介绍习近平总书记对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面作出的理论概括和战略指引。科学揭示了新时代我们党治国理政重大原则方针，体现了理论逻辑、历史逻辑、实践逻辑的有机统一，对于培养兼具科学价值信仰与科学理论涵养的新时代青年意义重大。	保障和改善民生为重点加强社会建设（2课时） 第十二章：建设社会主义生态文明（2课时） 第十三章：维护和塑造国家安全（2课时） 第十四章：建设巩固国防和强大人民军队（2课时） 第十五章：坚持“一国两制”和推进祖国完全统一（4课时） 第十六章：中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体（2课时） 第十七章：全面从严治党（3课时）结语（1课时）				华民族伟大复兴中国梦的信心，在知行合一、学以致用上下功夫，增长知识、锤炼品格。
4	形势与政策	以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近	参照教育部下发的形势与政策教育教学要点	通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨，针对学生关注的热点问题和	学习成绩采取平时成绩和期末成绩结合考核的方	教材:教育部推荐教材时事报告杂志社《时事报告》	了解和正确认识实现中国特色社会主义现代化的艰巨性和重要性，引导

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际和专业情况，通过讲解、分析国内、国外的经济、政治、大国关系等热点问题，帮助学生开阔视野，及时了解和正确理解国内外重大时事，使大学生树立坚定的爱党、爱国信仰，具备较强的政治分析和思辨能力，厚植爱党、爱国、爱社会主义的情感。		思想特点，帮助学生认清国内外形势，培养学生全面、准确地理解党的路线、方针和政策的能力，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和现代化建设伟大事业。	式。平时成绩占比60%期末成绩占比40%。 平时成绩综合考察学生的学习态度、学习情况、实践参与等方面，注重过程管理，使考核具有科学性和合理性。期末成绩采取闭卷的形式，教考分离，保证考试的严格公正。	参考教育部下发的形势与政策教育教学要点 课程平台：学习通	学生树立科学的社会政治理想，增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信念，增强担负实现中华民族伟大复兴的使命感和责任感，提高综合素质，塑造学生成为“有理想、有道德、有文化、有纪律”的爱国主义大学生。
5	心理健康教育	本课程紧紧围绕“课程思政”和“立德树人”理念，结合大学生心理健康状况，以课堂教学和活动教学为切入点，注重增强人际互动与情景体验，实践体验与理论结合，设计大学生常	课程在大一开设，一学期完成，每学期32-36学时。1.关注心理健康走近心理咨询（4课时）2.了解自我意识明确发展方向（4课时）3.学会有效沟通创造	着眼于学生适应社会发展和个人生活的需要，从健康知识与观念、健康基本技能、健康生活方式与行为等方面发展学生的健康素养；关注学生学习过程中健康	课程考核采过程性考核和期末综合考查相结合。过程性考核占70%，期末综合考核占30%。过程性考核	教材： 《大学生心理健康教育》，姚本先，安徽大学出版社 课程平台:超星泛雅 参考资料：	课程融合思政元素，促进学生的人格完善，有效提升学生的心理素质和思政素养。每专题的案例选择上均带有思政元素，例如在讲述人格及其完善

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		见心理问题专题，帮助学生树立心理健康观念、识别心理异常现象、正视常见心理问题、掌握基本的应对技能，培育自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态，促进学生心理健康素质与思想道德素质、科学文化素质的协调发展。	和谐人际（6课时）4.探索情绪情感促进自我成长（6课时）5.塑造健全人格成就健康人生（4课时） 6.感悟珍惜生命拥抱幸福生活（4课时） 次要内容包括：大学生爱情心理（2课时）、大学期间生涯规划及能力发展（2课时）、大学生性心理（2课时）、大学生压力管理与挫折应对（2课时）	生活技能的养成，强调健康知识的理解与健康生活技能的掌握，通过小组互助、心理测试、团体辅导、情境表演、角色扮演等活动，促进学生自觉地采纳和保持有益于健康的行为和生活方式；充分发挥心理教师的主导作用，尊重学生主体地位，培养学生自主自助维护心理健康的意识和能力。	包括上课状态，互动情况、视频资源学习和章节作业等环节构成。期末综合考查采用开卷形式，完成学习总结、典型案例分析，或小组心理剧展示其中一项即可。	大学生慕课平台、学习强国慕课模块 教学场所：多媒体大教室	专题时，和学生一起研读《习近平的七年知青岁月》，学习习近平总书记对党一以贯之的忠诚热爱，富民强国的抱负和担当，一心为民的深厚情怀，宽厚敦实的优良品质；研读周恩来同志的《我的修养要则》，感知周总理以诚待人、以情感人、以心换心的人格魅力。
6	信息技术	本课程为公共基础课，通过对本课程的学习，使学生熟练掌握计算机操作的基本技能，能够根据要求顺利完成较为复杂的文字处理、电子表格计算、幻灯片制作、网络搜索等任务。培养学生的自学能力和获取计算	1.计算机基础知识（8课时） 2.管理计算机资源（4课时） 3.文字处理（12课时） 4.电子表格应用（14课时） 5.演示文稿制作（8课时）	任课教师应具有扎实的办公软件操作技能，能较好地把握教材的纵横性，突出重点与难点，并能根据不同的教学内容学生层次因材施教，同时可采用多元化的教学方法与手段有效地组织	本课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占40%，期末考核占60%； 过程性考核由考勤、课堂表现、作	教材：《计算机应用基础项目化教程（翻转课堂版）》 课程平台：超星学习平台 参考资料：《大学计算机基础案例教程：	通过教学，提升学生的专业技能、信息创新精神、社会责任，推动人文素质教育和专业教育贯通融合，注重理论素养与专业技能的有机结合，协同服务学生德、智、体、美、

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		机新知识、新技术的能力，具有使用计算机工具进行文字处理、数据处理、信息获取的能力以及良好的职业素养。熟悉新一代信息技术、信息技术应用创新等领域相关法律法规，了解新一代信息技术、信息技术应用创新等产业发展现状与趋势。	6.计算机网络基础及Internet应用（4课时） 7.模拟练习（2课时） 共计：52课时	教学。（如案例教学法、情境教学法、讨论式教学法教学法等多种教学方法）。在教学过程中贯穿素质教育，提高学生的职业修养和道德情操，提升信息创新能力。	业、课程设计构成； 期末考核引用安徽省一级水平考试成绩；	Windows 7+Office 2010（微课版）》 实训资源：计算机基本技能实训、键盘练习等、水平考试模拟系统、计算机等级考试模拟系统。 教学场所：计算机基础实验室	劳、技全面发展。深度挖掘课程中的思政资源，完善教学设计，加强课堂互动，强化实践教学，提升实验环节的参与度、展示度和意义度，加强作业设计，将思政元素融入课程教学全过程，在潜移默化中帮助学生树立正确的人生观，以实现知识传授、能力培养和价值塑造的有机统一。
7	生成式AI工具实战	1.知识目标：　系统掌握主流AI工具的核心特性、应用场景及底层逻辑，重点精通提示词工程的编写规则与优化策略。涵盖文本、图像、视频、代码及智能体搭建等多模块知识，明晰各类工具的优势局限与合规	项目一 生成式 AI— 创造内容的 “AI 革命” 项目二 提示工程 —AIGC时代的人机协作语言基建 项目三 文本生成工具实战 — 多场景文本生成的效率革命与创意突破	1. 聚焦职场实景实训。摒弃理论灌输，以岗位高频项目为载体设计阶梯式任务。围绕提示词及文、图、视、码等模块由浅入深开展沉浸式实战，精准对接岗位需求，快速提升适配能力。			本课程聚焦生成式AI工具实战，以“科技向善、守正创新、厚德笃行”为主线，推动专业能力与文化自信、技术伦理、职业素养深度融合。教学中紧扣行业特性，通过版权争

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		边界，构建多工具协同搭配的完整知识体系。 2.技能目标：　具备提示词精准撰写与迭代优化能力，精通各类AI工具全流程实操。能独立产出高质量文案、设计、视频及代码，运用逻辑思维拆解复杂任务，灵活选用并协同多工具处理综合项目，显著提升解决岗位实际问题的实战效能。 3.素养目标：　强化逻辑与创新思维，养成严谨规范的职业习惯。培养学生合规应用、主动探索及资源整合能力，兼具独立思辨与团队协作精神，精准对接行业数字化需求，全面提升就业核心竞争力。	项目四 图像生成工具实战 — 从智能渲染到创意变现的视觉革新 项目五 视频生成工具实战 — 多场景视频创作的效率革命与叙事突破 项目六 代码生成工具实战 — 代码生成技术的落地实践与开发效能重构 项目七 智能体技术 —AI自主决策的“生态化演进” 共计：16课时	2. 落实分层精准施教。针对学生基础差异，分设基础、提升、拓展三级任务。为基础薄弱者巩固操作，为进阶者布置复杂协同与创新课题，适配个体节奏，避免两极分化，确保全员能力提升。 3. 完善多元综合评价。改变单一结果考核，结合实操表现、项目质量及创新亮点进行综合考评。引入小组互评、复盘展示等环节，引导学生自主反思与总结，夯实实战教学效果。			议、信息伪造等案例，引导学生厘清技术边界、警惕滥用风险；依托AI无障碍设计、社区公益创作等实战，践行科技向善。结合国产大模型突破与传统文化数字化传播，强化自主创新与文化自信。通过职场场景模拟与小组协作项目，锤炼诚信底线、团队协作及攻坚能力，培养适配AI产业发展的高素质应用型人才。
8	就业指导	本课程以培养学生求职就业能力为目标，以“就业信息搜集→	1.就业指导概述（2课时） 2.就业信息准备（2课时）	强调以学生学习特点和成长需求为出发点，遵循“教		教材：《大学生就业	依据课程内容，结合国家行业发展、就业市场需求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		求职材料准备→求职策略和技巧→转换职业角色→就业程序办理”为主线，以情境教学、案例教学、体验式教学为手段，学生通过个人或合作完成学习情境中的任务，培养学生分析、解决问题的能力，提升团队协作能力，激发自主学习的兴趣，同时帮助学生更加了解自己的职业兴趣和能力，掌握求职策略和技巧，提高就业竞争力，为未来的职业生涯奠定坚实基础。	3.求职准备（2课时） 4.求职择业的方式（2课时） 5.职业角色转换（2课时） 6.就业程序办理（2课时） 7.就业权益维护（2课时） 8.实习与学习、复习课（2课时） 共计：16课时	师引导，学生为主”原则，结合场景模拟法（如模拟毕业流程、模拟面试等）、无领导小组、讨论法等多种方法，激发学生学习兴趣和积极性，逐步提升学生思辨能力、解决问题的能力等，努力为学生创设更多知识应用的机会。让学生在参与活动的过程中，增加面试技巧，熟悉毕业流程，提升求职择业技能，感受学校环境和职场环境不同，及时转变为职场角色。	本课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占60%，期末考核占40%； 期末考核采取期末大作业（提交简历）和学习通线上考试相结合的方式，考试适用教考分离。	与创业指导》，编者：吴勇、毛建兰、吴玫。 课程平台：超星学习通 参考资料： 1.《大学生就业指导》，编者：夏懿娜、吴娟； 2.《高职职业发展与就业指导教程》，编者：赵放辉、王晓琼、窦雅琴； 3.《大学生职业生涯规划与就业指导》，编者：林树贵、张伟、周雨。 4.《大学生职业规划与就业指导》，编者：龚璞、唐伶俐；	和供给变化、就业政策、创业政策，充分挖掘课程思政元素。坚持与时俱进，在教学中融入课程思政元素：如理想信念教育、使命感、责任感、爱国精神、奋斗精神、开拓创新精神、工匠精神、中华优秀传统文化等内容，培养学生先就业再择业的观念，保持健康就业心理，引导学生形成独立自主、脚踏实地、勤于思考、乐于奉献的良好品质，将个人价值的实现充分融入国家发展和社会需要中。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
						5《大学生就业指导教程》，编者：陈抗、王北阳。 教学场所：多媒体教室	
9	创新创业教育	旨在全面提升学生的创新创业意识、思维与实践能力。帮助学生掌握创新创业的基础理论知识，熟悉创业流程与商业模式构建方法；培养学生的创新思维、批判性思维和问题解决能力，激发学生的创业热情与创新活力；引导学生通过实践项目，将理论知识转化为实际行动，增强团队协作、沟通表达与市场分析能力，为未来投身创新创业活动奠定坚实基础。同时，助力学生树立正确的职业观和价值观，培养学生勇于探	创新与创业概述，创业过程与创业机会识别方法；创新能力培养，创新思维训练，掌握创新技法；创业素质提升，创业素质构成；创业团队的概念、组成要素、组建要点，企业员工的招聘与甄选；创业资源的概念、分类、获取、整合；创业计划书的概念、作用、基本结构、编写	精准把握国家创新创业政策及行业发展趋势，及时更新教学内容，将前沿案例和实践经验融入课堂。创新运用启发诱导式教学法，通过实际商业案例分析、创业项目拆解等方式，引导学生主动思考；灵活采用课堂分组讨论、创业场景模拟等多样化教学方法，激发学生创新思维与创业热情。营造开放、包容、鼓励创新的课堂氛围，切实提高学生创新创业学习效果与实践能力 。			深度挖掘创新创业教育中的思政元素，将课程思政融入教学全过程。在理论教学中，通过讲述优秀创新创业者的家国情怀与社会责任感案例，引导学生树立正确的创业价值观，培养学生的爱国精神与奉献意识；在实践环节，鼓励学生关注社会热点问题，增强学生的社会担当；在团队协作中，培养学生的诚信意识、合作精神与集体荣誉感，引导

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		索、敢于担当、坚韧不拔的创业精神。					学生正确对待竞争与合作，塑造积极向上的职业品格。

附录 4

数控技术专业课程简介

1.专业基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
1	电工电子技术	《电工电子技术》是高职院校机电一体化技术专业群中相关专业的一门重要的基础课程。在专 业中属于职业能力必修课。无论对学生的思维素质、创新能力、科学精神以及用电路技术解决实际问题的能力的培养，还是对后继课程的学习，都具有十分重要的作用。本课程主要目标在于培养学生对电路的基本概念理解、基本方法的应用、常用仪器仪表的使用和电路中物理量的测量操作能力，为其它的专业课程做一个铺垫。	1.电路及基本物理量（4课时） 2.常用仪器仪表的使用（2课时） 3.电压源与电流源（4课时） 4.欧姆定律及电路中的电位（6课时） 5.电阻的串联与并联（4课时） 6.电路的串、并联安装及参数测试（4课时） 7.惠斯通电桥测电阻（2课时） 8.基尔霍夫定律及验证（6课时）	本课程本着“够用为度”的原则，构建了以模块化设计为主体的课程体系，该课程以形成电工电路设计、制作、测试与调试等能力为基本目标，彻底打破学科课程的设计思想，紧紧围绕工作任务完成的需求来选择和组织课程内容，突出工作任务与知识的联系，让学生在职业实践活动的基础上掌握知识，增强课程内容与职业岗位能力要求的相关性，提高学生的就业能力。	本课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占60%，期末考核占40%； 期末考核采取期末大作业（提交简历）和学习通线上考试相结合的方式，考试适用教考分离。	教材：《电工电子技术》，徐淑华主编，电子工业出版社 课程平台：学习通 参考资料：《电工电子技术基础》冯渊华主编，第一版 实训资源：实训楼305 教学场所：多媒体教室	课程教学过程中引导学生重视电工安全，传达正确的安全观念和规范的操作流程，培养工程师的安全责任感和危机预防意识。通过科普相关法律法规，使学生了解电工作业的法律要求和安全规范，增强法治观念。在丰富教学内容的同时，促进学生专业知识和能力的发展，注重课堂互动，创设良好的课堂氛围。高标准、严要求，培养学生遵守职业操守，强调工科从业人员的职业道德和责

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
			9.电路常用的分析方法（6课时） 10.叠加定理及验证（4课时） 11.正弦交流电路（4课时） 12.单一元件电路（4课时） 13.基尔霍夫定律的相量形式（2课时） 14.RLC串联的正弦交流电路（4课时） 15.正弦电路的功率（4课时） 16.逻辑代数与逻辑门电路（4课时） 共计：64课时				任，塑造正确的职业态度和精神，为将来成为一名合格的现场工程师奠定基础。
2	机械制图	本课程为专业基础课程，以培养学生工程绘制和读图等职业技能为目标，参照国家制图员职业资格标准，以“由制图到读	1.制图的基本知识和技能（6课时） 2.投影基础（20课时） 3.立体及其表面交线（20	本课程对前期所学知识要求不高，需为后续课程奠定扎实的基础。针对课程培养目标，教学内容选择坚持以	本课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占40%，期末	教材： 机械制图与AutoCAD基础，安徽大学出版社，耿晓明主编；	课程教学过程注重育人培养，结合不同教学内容融入育人元素，贯彻课程思政理念。将习近平新时

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		图、由平面到空间思维培养、由模型到实际产品”的多维模式，形成理论到实际应用相结合的教学理念，教学实施以行业企业的真实产品案例为载体，进行理实一体化教学，把专业培养所需的专业知识、职业能力、职业素养有机整合在一起，实现学生由学员到职员的角色转换，提高学生的专业素养及处理实际问题的综合能力。	课时） 4.组合体（10课时） 5.轴测图（8课时） 共计：64课时	专业群人才培养目标为依据，遵循“以应用为目的，贯彻工学结合的设计理念，参照国家制图员职业资格标准，以必需、够用为度”的原则，以“掌握概念、强化应用、培养技能”为重点，力图做到“精选内容、降低理论、加强技能、突出应用”，充分利用各类教学资源，强化教学过程考核，将专业理论知识、职业技能培养及课程育人有机结合。	考核占60%； 期末考核适用教考分离，采取闭卷考试	课程平台：超星学习通工程制图网络课程、配套模型及三维模型库辅助教学参考资料：以高等教育出版社《机械制图》主编钱可强，作为教学参考；教学场所：多媒体教室	代中国特色社会主义理论、社会主义核心价值观等融于课堂教学，润物无声。通过引入思政元素及育人案例，把政治认同、国家意识、遵纪守法、文化自信、人格养成、工匠精神、劳模精神等思政元素融入课程教学过程，实现思政育人导向与课程知识与技能目标培养相融合，实现显性与隐性教育的互补，促进学生全面发展。
3	机械制造基础	《机械制造基础》以零件的制造过程为导向，将金属材料的性能及其结构、钢铁材料及热处理、机械零件制造技术等方面的知识和技能有机融合，通	1.金属材料的力学性能（6课时） 2.金属与合金的晶体结构（6课时） 3.金属的结晶（6课时）	教学过程中采用“新课导入－课堂教学－课后探索－分享互动”四步骤的教学方法。教学环节设计：提出教学问题并引导学生探	本课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占40%，期末考核占60%；期末	教材：《机械制造基础》（孙学强主编） 课程平台：学习通 参考资料：《机械制造基础》（张晓妍主	课程思政的原则是强化学生工程伦理教育，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

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		过本课程各环节的教学，学生将受到机械制造理论基本训练，培养正确的机械制造思想和严谨的思想作风，具备基本的工艺分析和加工技能，也为后续课程建立专业概念、形成设计思维方法与能力奠定良好的基础。	4.铁碳合金（8课时） 5.碳素钢与钢的热处理（14课时） 6.合金钢及其热处理（10课时） 7.铸铁及其热处理（6课时） 8.机械零件制造技术（8课时） 共计：64课时	究、解决；设计出针对教材知识、内容、问题的系统回忆巩固方案；提出发散、扩展、升华学生思维的问题。 教学方式：问题研讨和讲授相结合的研究性教学方式；案例教学和问题驱动相结合的教学方式等。	考核适用教考分离，采取闭卷考试。	编） 实训资源：数控加工实训中心 教学场所：多媒体教室	当。在课程教学中把马克思主义立场观点方法的教育与科学精神的培养结合起来，提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。 思政元素的挖掘方法采取典型案例，关注社会时事，了解历史进程。

2.专业核心课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
1	数控加工工艺与编程	本课程是数控技术专业（二年制）一门理实一体的专业核心课程，要求学生了解数控机床，掌握数控机床的操作，能根据零件图编制数控加工工艺文件，会查阅相关技术标准及技术资料。具备数控车/铣削编程	项目一 数控车削基础 1.1 安全教育与操作规程 1.2 数控车削工艺基础 1.3 数控车床基本操作 项目二 数控车削编程 2.1 车削工艺分析 2.2 车削编程指令	本课程实践性较强，采用项目式教学有助于提高学习的效果，学生通过项目分析和实施，理解和掌握数控加工相关理论知识，培养学生动手能力。在教学过程中，为便于让学生掌握最基本	本课程采取平时考核和期末考核的方式，其中平时考核占40%，期末考核占60%； 平时考核采取考勤+作业形式计	教材： 《数控加工编程与操作》，李河水主编，机械工业出版社 课程平台： 学习通	立德树人，课程内容融入思政元素，加强课程思政教学。将习近平新时代中国特色社会主义理论、社会主义核心价值观等融于课堂教学。引入思政元素及育人案例，把政治认

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		与加工核心能力，会选用数控工艺装备并进行数控加工调整，在数控机床上实现零件的加工，加工完成后能对工件进行检测，并能进行切削用量的优化，获得符合技术要求的产品。	项目三 数控铣削基础 3.1 数控铣削工艺基础 3.2 数控铣床基本操作 项目四 数控铣削编程 4.1 铣削工艺分析 4.2 铣削编程指令 项目五 孔加工 项目六 综合零件加工 共计：64课时	知识，选择了数控车/铣削常见典型零件，作为情境教学的载体；为提高学生数控技术的专业综合技能，选择了部分综合典型零件并以情境教学的方式，提高学生的技能。	分，期末考核适用教考分离，采取闭卷考试	参考资料： 《数控加工工艺》宋宏明主编 实训资源： 数控车床、数控铣床 教学场所： 数控加工实训中心	同、国家意识、文化自信、人格养成等思政元素融入课程教学过程，实现思政育人导向与课程知识与技能目标培养相融合，实现显性与隐性教育的互补，促进学生全面发展。
2	机床电气控制技术	《机床电气控制技术》是职业技术学校机械制造与自动化专业的一门核心职业技术课程。本课程旨在培养学生掌握机床电气控制系统的基本原理、设计方法、安装调试及故障排查等技能，为学生在未来的职业生涯中从事机床电气控制系统的安装、调试、运行、维护等工作打下坚实的基础。	项目一 机床电气控制的基本概念 1.1 机床电气控制系统的定义 1.2 机床电气控制系统的组成 项目二 机床电气控制原理 2.1 机床电气控制电路的基本环节	本课程要求学生学生应全面了解机床电气控制的基本概念、原理和组成。掌握不同种类低压电器的工作原理、结构特点及其应用场合。理解机床电气控制系统的分类及各组成部分的功能与相互关系。 学生应能够独立完成机床电气控制系统的安装、调试	本课程采取平时考核和期末考核的方式，其中平时考核占40%，期末考核占60%； 平时考核采取考勤+实操考核形式计分，期末考核适用教考分离，采取闭卷考试	教材： 《机床电气控制技术》，王辰振主编，机械工业出版社 课程平台： 学习通 参考资料： 《机床电气控制技术》张万奎主编 实训资源：	立德树人，课程内容融入思政元素，加强课程思政教学。将习近平新时代中国特色社会主义理论、社会主义核心价值观等融于课堂教学。引入思政元素及育人案例，把政治认同、国家意识、文化自信、人格养成等思政元素融入课程教学过程，实现思

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
			2.2 机床电气控制电路的逻辑关系 项目三 机床电气控制线路的常见故障与维修 3.1 故障诊断与维修方法 3.2 常见故障案例分析 项目四 典型机床电气控制系统 4.1 车床电气控制系统 4.2 铣床电气控制系统 4.3 磨床电气控制系统 项目五 机床电气控制线路的设计与调试 5.1 设计原则与方法 5.2 调试与验收 共计：64课时	与维护。掌握机床电气控制线路的常见故障分析与维修方法，能够诊断并修复复杂故障。具备控制电路的设计能力，能够根据实际需求设计合适的电气控制线路。培养学生的创新意识、职业道德和团队合作精神。提高学生解决实际工程问题的能力，为未来的职业发展打下坚实基础。		数控铣床 教学场所： 数控加工实训中心	政育人导向与课程知识与技能目标培养相融合，实现显性与隐性教育的互补，促进学生全面发展。
3	三维造型（NX）	本课程为专业核心课程，以培养学生三维建模的原理和技能为目标。学习本课程要求，学生	1.UG NX入门基础（4课时） 2.草图（8课时） 3.实体建模（16课时）	充分利用教材的教学资源和超星平台，结合任务、案例，将其划分为线上教学和	本课程采取平时考核和期末考核的方式，其中平时	教材： UG NX12三维造型技术基础，单岩主编	结合不同的教学内容，当下的主流技术，挖掘课程思政元素。通过本课程学

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		能够熟练操作UG软件 ，具备会使用UG软件建立不复杂的参数化零件模型的能力、建立简单的装配模型的能力，创建简单的装配与零件的工程图的能力，建立简单的曲面模型的能力；培养学生分析问题解决问题能力和团队协作能力,提升学生自主学习的兴趣,提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。	4.装配设计（12课时） 5.工程图（8课时） 6.曲线与曲面及实例（8课时） 7.综合实例（4课时） 课程复习（4课时） 共计：64课时	线下教学，从案例中获取知识；采取案例+练习的教学模式，划分成若干个知识模块，学生在案例学习中体会与理解知识点，共同完成学习任务。学生在完成任务的过程中,感受数字制造的优势,数字设计的方法,提高设计技能。	考核占40%，期末考核占60%； 期末考核适用教考分离，采取闭卷考试； 采用上机考试：	课程平台： 超星学习通 参考资料：UGNX6.0 CAD情景教学 实训资源： UG NX软件 教学场所： 机房	习特点总结思政元素，如国家情怀、民族精神、理想信念、价值理念、严谨认真、爱岗敬业、诚信等内容，要求学生养成认真严谨做事的习惯。使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，让三维建模课程启迪学生探索的精神，挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”，为学生启明心智，寓教于人。
4	CAM加工	课程为专业核心课程，以培养学生CAM加工的原理和技能为目标。学习本课程要求目的,能够熟练操作UG-CAM软件 ，具备	1.UG数控加工基础（4课时） 2.基础知识与平面铣（16课时）	充分利用教材的教学资源和超星平台，结合任务、案例，将其划分为线上教学和线下教学，从案例中获取知	本课程采取平时考核和期末考核的方式，其中平时考核占40%，期末	教材： UGNX12.0数控编程与加工案例教程，易良培、易荷涵主	结合不同的教学内容，当下的主流技术，挖掘课程思政元素。通过本课程学习特点总结思政元素，如

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		会使用UG-CAM软件创建不复杂模型的加工程序，会简单的工艺规划与加工结构评估；能进行简单的刀路编辑；培养学生分析问题解决问题能力和团队协作能力,提升学生自主学习的兴趣,提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。	3.轮廓铣（16课时） 4.孔加工（12课时） 5.综合实例（12课时） 课程复习（4课时） 共计：64课时	识；采取案例+练习的教学模式，划分成若干个知识模块，学生在案例学习中体会与理解知识点，共同完成学习任务。学生在完成任务的过程中,感受数字制造的优势,计算机加工的方法,提高计算机编程技能。	考核占60%； 期末考核适用教考分离，采取闭卷上机考试。	编，机械工业出版社 课程平台： 超星学习通 参考资料： UGNX8.5数控加工入门与实例精讲 实训资源： UG NX软件 教学场所： 机房	国家情怀、民族精神、理想信念、价值理念、严谨认真、爱岗敬业、诚信等内容，要求学生养成认真严谨做事的习惯。使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，让三维建模课程启迪学生探索的精神，挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”，为学生启明心智，寓教于人。

3.专业拓展课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
1	3D打印技术	本课程为专业课程，学生通过阅读分析产品快速表现图纸、产品草绘结构及产品相关零件	1.初识3D打印（2课时） 2.认知3D打印流程（2课时）	充分利用课程和实训室资源，将产品设计与计算机绘图有机地结合在一起，以职	本课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程	教材：《3D打印技术及应用》 机械工业出版社	结合教学过程，应充分发掘课程内容中蕴含的思政元素，掌握学生关注的

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		图；提升学生的设计空间的想象能力;产品设计出图能力;能完成不同软件间的文件交换与共享。实际操作中,新和盛掌握基于特征的产品设计结构部件的建模方法，掌握三维实体造型、建模、曲面设计打印与制造工艺。通过学习完本课程,达到培养学生独立分析问题，解决问题的能力；拥有实事求是的学风和创新精神；具有培养良好的协作精神。	3.选择3D打印机（4课时） 4.体验不同3D打印材料（4课时） 5.探索3D打印技术（4课时） 共计：24课时	业能力和职业素质培养为主线组织教学内容，采用基于项目教学形式，加强实践教学环节，增加实操，少讲多练，提高学生应用软件进行产品设计与3D打印、加工的能力。加强实践案例教学，充分利用校内计算机实训室，加大实践课时，进行教师现场辅导，师生互动交流；明确培养目标，加强上机训练、为就业拓宽一条渠道。	考核占40%，期末考核占60%； 期末考核适用教考分离，采取闭卷考试；	课程平台:超星学习通 参考资料:3D打印逆向建模技术及应用 实训资源：中310机房 教学场所：教室	时事热点，采取“春风化雨，润物无声”式的育人方式，把课程思政元素融入专业知识，给学生深刻的课堂体验，培养正确的世界观、人生观、价值观，树立正确的理想信念。将思政元素与3D打印设计教学内容有效衔接和融合，教学目标对青年学生要有针对性设计，增加课程思政方式灵活性，提升学生学习的主动性和积极性，以期达到课程思政预期效果。
2	数控机床故障诊断与维修	本课程为核心课程，通过课程的学习，学生的综合运用能力得到培养，掌握设备安装调试方法、设备维护保养方法、设备	情景一、数控系统基础知识； 情景二、数控系统的硬件连接；	教学过程可以充分结合学生对已学课程的掌握情况对教学内容做适时调整，对基础知识概念可通过课前	本课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占40%，以平	教材：《数控设备维护与维修（初级）》梁云、黄祖广，机械工业出版社	通过课程的学习，使学生们对中国百年的机床发展历史有更深的了解，明白数控机床发展对中国

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		维护保养制度和体系的建立方法；具备设备机械传动图纸和电气控制图纸的识别和分析能力、设备的故障诊断和分析能力、设备故障排除能力，为生产性实习中数控设备装配、调试、管理、维护等相关岗位奠定基础，在此基础上进一步培养学生的设备改造能力，提升学生的创新意识。	情景三、交流伺服驱动系统的连接与参数调试； 情景四、主轴驱动系统的连接与参数调试； 情景五、数控设备PLC的硬件连接与参数调试； 共计：24课时	预习利用网络资源学生自主学习，可利用仿真软件对实践内容进行演示及操作，采用“教、学、做”一体化方式教学，在内容上要突出重点，深入浅出，加强实践操作，增强感性认识和动手实践能力。 教学中要结合教学内容的特点，培养学生独立学习习惯，努力提高学生的自学能力和创新精神，要重视对学生学习方法的指导。	时课堂任务参与与完成度综合评价； 期末考核占60%，期末考核适用教考分离，采取闭卷考试。	课程平台：超星学习通平台《数控机床故障诊断与维修》课程 实训资源：数控维修实训室 教学场所：多媒体教室，数控维修实训室	制造的重要性，知道我国通过高精机床的发展助力科技强国，树立民族自豪感。 结合实际教学内容，引导学生养成认真负责的工作态度，增强学生的责任担当；培养学生善于钻研、不畏困难的工匠精神；激发学生奋发图强的意志品格，以爱国主义为核心的民族精神。
3	智能制造应用技术	《智能制造技术》是数控技术等相关专业的一门专业拓展课程。本课程旨在培养学生掌握智能制造的基本理论、关键技术及其在工业生产中的应用，为学生未来从事智能制造领域	1. 智能制造概述（4课时） 2. 智能制造关键技术（6课时） 3. 数字化制造技术（6课时） 4. 工业互联网技术（4课	智能制造应用技术专业的教学目标旨在培养适应智能制造行业需求的高素质技术技能人才。要求了解智能制造的基本概念：使学生全面了解智能制造的定义、	本课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占40%，以平时课堂任务参与与完成度综合评	教材： 《智能制造技术及应用教程》，谢力智，哈尔滨工业大学出版社 课程平台：	工匠精神的教育成为课程思政中重要内容；经济发展国际交流的加速需要“使命”教育帮助学生树立正确的价值观，体现了“协作、奋斗、使命”

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		的设计、研发、管理等工作奠定坚实基础。	时） 5. 智能制造安全与防护（4课时） 共计：24课时	特点、发展历程及未来趋势。掌握关键技术：培养学生熟练掌握传感器技术、自动化控制技术、机器人技术、物联网技术等智能制造领域的核心技术。提升实践能力：通过实践教学，提高学生的实际操作能力，使学生能够进行智能制造生产线搭建、智能机器人编程与控制、智能传感器应用等操作。培养创新能力：鼓励学生参与创新项目，培养创新意识和团队协作精神，提升学生的综合应用能力。职业素养培养：培养学生的职业道德、职业精神和国际视野，为未来从事智能制造相关工作打下坚实基础。	价； 期末考核占60%，期末考核适用教考分离，采取闭卷考试。	超星学习通 参考资料： 1.《智能制造技术与应用》，林郁，清华大学出版社 教学场所： 教室	作为思政元素融入智能制造应用技术课程的必要性。从学生就业层面普遍存在对岗位忠诚度不够、工作畏难、缺乏团队合作意识与能力的问题。因此结合国家经济发展对工匠人才的需求以及学生就业后存在的主要问题确立了培养具有“协作奋斗的使命感”的工匠技能人才的总体德育目标。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
4	“现场工程师”综合素养	“现场工程师”综合素养课程与现场工程师专项培养计划合作企业共同开设，旨在培养在生产制造一线岗位现场，具备良好的工程素养，具有扎实的工作技能，掌握熟练的实践能力，能够从事生产设备操作和现场管理，解决现场实际问题，支撑企业数字化转型，对现代化装备制造技术提供支持的复合型高素质技术技能人才。	一、企业文化 1.企业的简介 2.企业的发展历程 3.企业的核心理念 4.企业的展望 二、企业管理 1.企业管理概论 2.企业组织与战略管理 3.企业资源管理 4.企业产品运作管理 5.企业发展管理。 三、专业技术技能 了解生产设备的基本结构，熟悉生产工艺，掌握基本原理及安装调试，培养实践技能水平，解决问题的能力。 四、认知实习 对企业现场基本生产架	1.对企业文化、企业理念、企业人文关怀和企业未来发展进行重点阐述； 2.对企业产品运作管理进行阐述； 3.介绍企业标志性产品的结构组成及工作原理，学生对产品形成初步印象，结合企业设备和实际工艺流程讲解生产制造工艺，重点指导在数控机床上加工操作和编程方法，以及装配技巧，可采取理论+实践形式。 第一阶段：每年5月-7月，实现校内预备培养阶段。 第二阶段：每年8月-次年6月，校企共同遴选优质学员，经校、企、生三方确认，进行合作企业，开展现场工	1.学生在校内预备阶段课程成绩合格，修满3个学分可取得“现场工程师预备班”结业证书。 2.预备培养合格的，在经过校、企、生（家长）三方同意的基础上，可进入入企培养阶段，经考核合格可取得“现场工程师”结业证书。	师资队伍： 现场工程师班采用校企双师团队教学，由安徽电子信息职业技术学院机电工程学院和现场工程师专项培养计划合作企业双方共同协商组成由专业技术扎实的专任教师和工作经验丰富、技术技能强的师傅共同组成教学团队，完成特色预备课程和实践课程的教学任务。 教学场所： 校内教室和企业生产现场 教学资源：	通过课程的学习，了解企业文化、企业管理、具有代表性的企业生产技术等方面的知识，激发同学们的学习兴趣，加深专业理解，培养专业归属感。通过对专业技术技能的学习，掌握加工制造的过程，可以培养学生勤于思考、勇于创新的良好习惯，进一步树立端正的学习和工作态度。通过知识目标的达成，锻炼学生的分析能力、表达能力、沟通能力、协调能力，增强学生的安全工作意识。通过认知实习过程中的能力培养过程强化大国工匠精神，使学生建立工作

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
			构、生产过程进一步了解，提高对企业认知水平。 共计：24课时	程师正式培养。		企业技术图纸、工作手册、产品说明、代表性产品实物	责任感和自豪感。
5	工业互联网导论	本课程从工业制造的产业视角，让学生了解现代工业制造体系；从工业互联网的架构体系视角，解读技术架构与标准对产业新形态的影响；从工业互联网的关键技术视角，讲述关键技术对落地场景的支撑作用；从工业互联网的安全防护视角，阐述工业互联网信息安全防护技术及手段；从工业互联网的平台应用视角，分析云平台对产业新形态的影响，从而揭秘工业互联网的价值体现	1.工业制造基础（2课时） 2.工业互联网价值（2课时） 3.工业互联网架构（2课时） 4.工业物联感知（4课时） 5.工业网络通信（2课时） 6.工业云计算（2课时） 7.工业大数据（2课时） 8.工业应用软件（2课时） 9.工业人工智能（2课时） 10.工业网络安全（2课时） 11.工业互联网平台应用（2课时） 共计：24课时	本课程采用课堂讲授、课下辅导的方式，课下结合学习通教学平台，采用视频或PPT形式针对重难点知识进行辅助教学，将抽象的理论形象化，运用通俗易懂、简洁的语言进行讲解；课堂教学注意多引用各种案例讲解增加学生们学习的兴趣。同时引导学生自主学习、协作探究达成教学目标。	本课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占40%，以平时课堂任务参与与完成度综合评价； 期末考核占60%，期末考核适用教考分离，采取闭卷考试。	教材：《3D打印技术及应用》 机械工业出版社 课程平台：超星学习通 参考资料：3D打印逆向建模技术及应用 实训资源：中310机房 教学场所：教室	互联网为代表的新一代信息技术与工业系统深度融合形成的新领域、新平台和新模式。 通过工业互联网的发展及相关应用案例分析，激发学生们的爱国热情和科技自信，引导学生们为国家工业互联网及智能制造领域的发展做贡献。

附录 5

数控技术专业教学进程表

课程类别	课程名称	课程代码	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配				备注
				总学时	理论学时	实践学时			一	二	三	四	
公共基础课程	思想道德与法治	jc031001	3	48	44	4	必修	考试	48				第一学期开设，第五周开始上课，实践学时（4）
	中共党史	sz044001	1	16	16		限选	考试	16				限选课，需修满 1 学分，建议第 1 学期修读
	形势与政策	形势与政策教育（1）qy041021 形势与政策教育（2）qy041022 形势与政策教育（3）qy041023 形势与政策教育（4）qy041024	1	20	20		必修	考查	8	8	4		第 1、2 学期课堂教学，第 3 学期以讲座形式课外开展
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	jc041001	2	32	28	4	必修	考试		32			第二学期开设，实践学时（4）
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	jc041002	3	48	44	4	必修	考试		48			第二学期开设，实践学时（4）
	思想政治理论课实践教学	sz047001	1	16	0	16	必修	考查	8	8			第一、第二学期开设
	信息技术	xx086069	4	52	26	26	必修	考试	52				执行《高等职业教育专科信息技术课程标准（2021 年版）》
	生成式 AI 工具实战	rj089097	1	16	16		必修	考查	16				单双周授课
	就业指导	qy041015	2	36	36		必修	考查		36			第二学期开设线下
	大学生劳动教育（理论）*	jw044001	1	16	16		必修	考查		16			第二学期开设网络必修课 16 学时
	大学生劳动教育（工学交替实践）*	xs044001	1	24		24	必修	考查					根据需要确定开设时间，不少于 24 学时

	心理健康教育	qy041004	2	32	32		必修	考查	32				必修课
	国家安全教育	xs041011	1	16	16		必修	考试	16				第一学期开设，9月份完成
	安全教育	安全教育（1）xs041001 安全教育（2）xs041002 安全教育（3）xs041003 安全教育（4）xs041004	2	40	40		必修	考查	10	10	10	10	每学期不少于10学时
	创新创业教育*	qy121007	2	32	32		限选	考查					限选课，需修满2学分，建议1-3学期修读
	社会责任教育*	xx041001	5	80	80		必修	考查					
	学院公共选修课*	jw202X02XX	2	32	32		选修	考查					选修课，含中华优秀传统文化、美育、健康教育、应急救护、中华民族共同体概论等，需修满2学分，建议2-3学期修读
	公共艺术*	jw202X02XX	2	32	32		限选	考查					限选课，需修满2学分，建议1-3学期修读
	小计		36	388	334	54			206	158	14	10	
专业技能课程	电工电子技术	jd085007	4	64	32	32	必修	考试	64				底层共享课
	机械制图	qy082007	4	64	40	24	必修	考试	64				
	三维造型（NX）★	qy089064	4	64	32	32	必修	考试	64				
	数控加工工艺与编程★	jd086046	4	64	32	32	必修	考试		64			
	CAM加工★	jd086006	4	64	32	32	必修	考试		64			
	机床电气控制技术★		4	64	32	32	必修	考试		64			

	机械制造基础	qy082008	3	48	32	16	必修	考试		48			
	岗位实习	jw129001	24	576	0	576	必修	考试			8W	16W	含劳动精神、工匠精神和劳模精神等培养
	小计		51	1008	232	776			192	240	192	384	
专业拓展课程	3D 打印技术	jd083015	2	24	12	12	选修	考试			24		根据需要从 5 门课中选择 4 门开展
	工业互联网导论	jd082002	2	24	12	12	选修	考试			24		
	数控机床故障诊断与维修	qy086039	2	24	12	12	选修	考试			24		
	智能制造应用技术	jd086008	2	24	12	12	选修	考试			24		
	“现场工程师”综合素养	jd086048	2	24	12	12	选修	考查			24		
	小计		8	96	48	48					96		
合计			94	1476	614	862			390	390	302	394	

注：

1.实践实训课程是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、岗位实习等毕业综合实践环节；

2.课程名称后打“★”为核心课程；

3.实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时，但在对应位置填写实习周数，每周按 24 学时数计入总的计划学时；

4.各学期周学时分配栏中的周数为课堂教学周数，周学时为课堂教学周学时，实践实训课程在对应栏中填写实习周数“X 周”。

5.“*”不计入总课时。

附录 6

《劳动教育活动一览表》和《美育教育活动一览表》

类别	活动	活动内容	备注
劳动实践教育	基本劳动实践教育	参加宿舍卫生维护劳动	必修
		参加责任教室卫生维护劳动	
		参加校内实验实训室卫生维护劳动	
		参加日常校园美化、卫生维护劳动	
	选修劳动实践教育	参加学校或二级学院组织的美化城市环境劳动	在校期间社会公益性劳动实践教育需选择 2 项
		协助政府机关单位进行义务劳动	
		参加社区义务劳动、火车站汽车站等公共场所志愿劳动（结合雷锋活动月活动）	
		参加爱国教育基地志愿劳动（结合红色传承月活动）	
		参加军训期间整理内务劳动（第一学期）	在校期间校内服务性劳动实践教育需选择 3 项
		参加校园招聘会服务劳动（第二学期）	
		参加学校或二级学院组织的志愿迎新服务劳动 （第三学期）	
		参加毕业生文明离校服务劳动（第四学期）	
		参加校内外其他的实习劳动，包括专业实习、创业创新等（第五学期）	
		参加校运会、学校大型会议会务服务劳动	
		参加社会实践	在校期间拓展性劳动实践教育需选择 1 项
		参与开放实训室设备维修和维护	
技能训练	第二课堂	专业社团（协会）活动	在校期间第二课堂需选择 1 项
		专业竞赛训练	
		AutoCAD 绘图（第二学期）	
		三维 CAD 绘图（第二学期）	
		数控加工（第三学期）	
		电气控制技能训练（第三学期）	
		数控机床维修技能训练（第四学期）	
	劳动实习	工学交替	在校期间进入企业必修
		岗位实习	

美育实践教育	基本美育实践教育	1. 庆国庆经典红歌传唱比赛 2. 高雅艺术进校园 3. 笔墨书汉字 挥洒中华情 4. 寻找最美校园——主题摄影比赛 5. 职教周主题演讲比赛 6. 大学生读书月系列活动 7. 寝室文化节 8. 教室板报设计比赛	根据学校开课计划，必修项目。
	选修美育实践教育	1. “魅力女生 活力青春”主题女生节 2. “无烟校园”主题男生节 3. 书法、绘画社团主题活动 4. 重大节日文艺汇演 5. 心理情景剧比赛 6. 校园模特大赛 7. 校园主持人大赛 8. 普通话大赛 9. 校园十佳歌手大赛	根据学校计划,选择其中1项目。
	拓展性美育教育	根据学院年度工作要点，由机电工程学院组织实施。	选修

附录 7

数控技术专业课程教学实施安排表

授课时间 学期（周次） / 授课地点	一（1-5）	一（6-10）	一（11-15）	一（16-20）	二（1-5）	二（6-10）	二（11-15）	二（16-20）	三（1-5）	三（6-10）	三（11-15）	三（16-20）	四（1-5）	四（6-10）	四（11-15）	四（16-20）
教室	安全教育（校内教师）															
	形势与政策（校内教师）															
	国家安全教育（校内教师）	思想道德与法治（校内教师）			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（校内教师）				Φ工业互联网导论（校内教师）							
	中共党史（校内教师）				习近平新时代中国特色社会主义思想概论（校内教师）				◎3D打印技术（校内教师）							
	心理健康教育（校内教师）				就业指导（校内教师）											
	◆电工电子技术（校内教师）				●机械制造基础（校内教师）											
	◎机械制图（校内教师）															
实训（实验）室	信息技术（校内教师）				■●▲Φ数控加工工艺与编程★（校内教师）				◆□数控机床故障诊断与维修（校内教师）							
	生成式AI工具实战（校内教师）				●▲CAM加工★（校内教师）				◆□智能制造应用技术（校内教师）							
	◎三维造型（NX）★（校内教师）				◆□机床电气控制技术★（校内教师）											
生产性实训基地、校外实训场所									■●▲"现场工程师"综合素养（现场工程师企业导师）							
					大学生劳动教育（工学交替实践）（网络平台课程教师）						岗位实习（校内外指导教师）					
操场、教学平台等					大学生劳动教育（理论）（网络平台课程教师）											
	公共艺术、创新创业教育、学院公共选修课（1门以上）（网络平台课程教师）															
	社会责任教育（指导教师）															

说明：
1.各类课程图例
公共基础课程：
专业技能课程：
专业拓展课程：
2.就业岗位群
数控设备操作:■
数控编程与加工:●
数控工艺编制与实施:▲
数控设备装调与维护:◆
智能制造加工单元运维:□
产品质量检测与质量控制:Φ
CAD设计制图:◎
3.核心课程:★

附录 8

数控技术专业人才培养方案制（修）订人员名单

序号	姓名	工作单位	职称（职务）	承担工作
1	查正卫	安徽电子信息职业技术学院	副教授	调研报告、人才培养方案撰写
2	刘辉	安徽电子信息职业技术学院	讲师	人才培养方案撰写
3	罗东辰	安徽电子信息职业技术学院	讲师	课程体系构建
4	陆金虎	安徽电子信息职业技术学院	助教	图表制作
5	乔志杰	安徽电子信息职业技术学院	教授	人才培养方案制定审核
6	耿职	蚌埠凯盛工程技术有限公司化机分公司	高级工程师	人才培养方案制定指导
7	蒋涛涛	蚌埠凯盛工程技术有限公司	高级工程师	人才培养方案制定指导

附录 9

数控技术专业指导委员会评审意见

<table>
<tr><td colspan="3">专业名称</td><td colspan="2">层次</td></tr>
<tr><td colspan="3">数控技术</td><td colspan="2">高职</td></tr>
<tr><td colspan="5">专业指导委员会成员</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>姓名</td><td>职称（职务）</td><td>工作单位</td><td>备注</td></tr>
<tr><td>1</td><td>耿职</td><td>高级工程师</td><td>蚌埠凯盛工程技术有限公司化机分公司</td><td>产业教授</td></tr>
<tr><td>2</td><td>蒋涛涛</td><td>高级工程师</td><td>蚌埠凯盛工程技术有限公司</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>苏东坡</td><td>工程师</td><td>蚌埠朝阳玻璃机械有限公司</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>沈云旌</td><td>工程师</td><td>安徽普源分离机械制造有限公司</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>耿晓明</td><td>副教授</td><td>安徽电子信息职业技术学院</td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td>乔志杰</td><td>教授</td><td>安徽电子信息职业技术学院</td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>蒲加乐</td><td>加工中心技师</td><td>蚌埠凯盛工程技术有限公司</td><td>毕业生</td></tr>
<tr><td colspan="5">专业指导委员会评审意见</td></tr>
<tr><td colspan="5">《方案》目标定位准确，不仅注重专业知识和技术技能培养，同时融入德育、美育和劳动教育等良好品质和美德的培养目标，增加了“三全育人”“课程思政”等要求，符合国家和社会人才需求，符合学院的办学理念，赋能机电一体化技术专业群和智能制造产业学院发展。
知识结构和课程体系与培养目标定位一致。机械制图、机械制造基础和电工电子技术等专业基础课程设置紧凑科学合理；数控加工工艺与编程、CAM 加工、机床电气控制技术等专业课程教学目的明确，对接国家职业技能标准，与生产过程联系密切，符合培养目标的要求。融入微专业课程，较好地对接区域经济产业结构。
各类课程的比例以及课程之间关系合理。基础、专业基础、专业和选修以及实践课程的设置合理，知识体系由浅入深、循序渐进，符合高素质技术技能人才的培养方向。注重强化学生动手能力的培养。
存在的问题及建议：进一步对接安徽省十大新兴产业发展，对接智能制造，助力“三地一区”“七个强省”建设，彰显专业特色。
 </td></tr>
</table>

安徽电子信息职业技术学院

数控技术专业人才培养方案

（2026 版 三年制）

专 业 类 别 ： （4601）机械设计制造类

二 级 学 院 ： 机电工程学院

撰 写 人 员 ： 查正卫、刘辉

审 核 人 员 ： 乔志杰

安徽电子信息职业技术学院

二〇二六年五月

目　录

一、 概述 1
二、 专业名称（专业代码） 1
三、 入学要求 1
四、 修业年限 1
五、 职业面向 1
（一）职业面向 1
（二）职业发展路径 2
（三）职业岗位及职业能力分析 2
六、 培养目标 5
七、 培养规格 6
（一）素质要求 6
（二）知识要求 6
（三）能力要求 7
八、 课程设置及学时安排 7
（一）课程结构 7
（二）课程教学要求 8
1.公共基础课程 8
2.专业课程 8
3.实践性教学环节 8
4.相关要求 8
5.证书要求 9
（三）学时安排 10
九、 师资队伍 11
（一）队伍结构 11
（二）专业带头人 11
（三）专任教师 11
（四）兼任教师 11

十、 教学条件 14
（一）教学设施 14
1.校中厂 14
2.校内实训基地 14
3.校外实训基地 15
（二）教学资源 15
（三）教学方法 16
1.专业认知学习 16
2.项目式工学交替 16
（四）学习评价 17
十一、 质量保障和毕业要求 17
（一）质量保障 17
（二）毕业要求 18
十二、 附录 19
附录 1 数控技术专业毕业要求（培养规格）与培养目标矩阵图 19
附录 2 数控技术专业课程体系与毕业要求关系矩阵图 20
附录 3 数控技术专业公共基础课程简介 23
附录 4 数控技术专业课程简介 42
1.专业基础课程 42
2.专业核心课程 52
3.专业拓展课程 59
4.新型玻璃装备智能制造技术微专业课程简介 64
附录 5 数控技术专业教学进程表 69
附录 6 《劳动教育活动一览表》和《美育教育活动一览表》 73
附录 7 数控技术专业课程教学实施安排表 75
附录 8 数控技术专业人才培养方案制（修）订人员名单 76
附录 9 数控技术专业指导委员会评审意见 77

一、概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应装备制造行业数字化、网络化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下机械制造工程技术人员、质量管理工程技术人员、机械设计工程技术人员等职业的新要求，不断满足装备制造行业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本人才培养方案。

二、专业名称（专业代码）

数控技术（460103）

三、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

四、修业年限

三年

五、职业面向

（一）职业面向

本专业是安徽省“双高计划”机电一体化技术高水平专业群专业，依托省级智能制造产业学院，对接安徽省十大新兴产业之一的高端装备制造业，服务装备制造行业高技能人才需求，融入新型玻璃装备智能制造技术微专业特色课程。面向机械制造工程技术人员、质量管理工程技术人员、机械设计工程技术人员等职业，数控工艺编制与实施、数控编程与加工、数控设备操作、数控设备装调与维护、智能制造加工单元运维、产品质量检测与质量控制等岗位(群)。职业面向如表 1 所示。

表 1　数控技术专业职业面向

所属专业大类（代码） 所属专业类（代码）	装备制造大类（46） 机械设计制造类（4601）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34）、专用设备制造业（35）
主要职业类别（代码）	机械制造工程技术人员（2-02-07-02）、质量管理工程技术人员（2-02-29-03）、机械设计工程技术人员（2-02-07-01）

主要岗位（群）或技术领域	数控加工工艺制订与实施、数控编程与加工、数控设备操作、数控设备装调与维护、产品质量检验与质量控制、智能制造加工单元运维、CAD 设计制图
职业类证书	钳工、电工、数控车铣加工、多轴数控加工、数控设备维护与维修、机械产品三维模型设计

（二）职业发展路径

职业发展路径如图 1 所示。

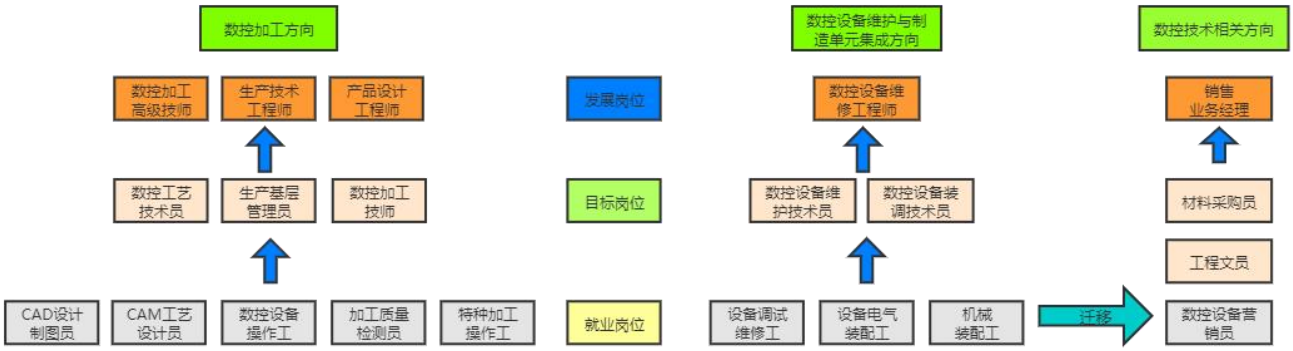

图 1 职业发展路径

（三）职业岗位及职业能力分析

表 2 数控技术专业职业岗位及职业能力分析

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程	所需职业技能证书
数控编程与加工	1.零件图、装配图的识读与绘制； 2.读懂工艺文件； 3.手工或利用 CAM 软件完成中等复杂零件加工工艺规程制定、程序的编制及完成数控加工； 4.检测产品加工质量； 5.对数控机床进行日常维护、保养。	1.能读懂零件图样和装配图样； 2.掌握常用工具、量具的使用方法，完成对产品的质量检验； 3.能收集、查阅参考教材、机械加工手册、标准和相关资料； 4.能制定零件数控车、铣削加工整体工作计划，按计划研讨确定工艺方案； 5.能手工或利用 CAD/CAM 软件编制数控车削及铣削加工程序； 6.熟练操作数控车床、数控铣床及合理使用工具、材料、切削液等； 7.具备数控机床日常维护保养能力。	1.画法几何及机械制图 2.机械制造基础 3.数车工艺与编程 4.数铣工艺与编程 5.CAM 加工 6.三维造型（NX） 7.多轴加工技术 8.新型玻璃装备智能制造	1.数控车铣加工 2.多轴数控加工

数控设备操作	1.零件图、装配图的识读与绘制； 2.读懂工艺文件； 3.数控设备操作 4.检测产品加工质量； 5.对数控机床进行日常维护、保养。	1.能读懂零件图样和装配图样； 2.掌握常用工具、量具的使用方法，完成对产品的质量检验； 3.能收集、查阅参考教材、机械加工手册、标准和相关资料； 4.熟练操作数控车床、数控铣床及合理使用工具、材料、切削液等； 5.具备数控机床日常维护保养能力。	1.画法几何及机械制图 2.机械制造基础 3.数车工艺与编程 4.数铣工艺与编程 5.多轴加工技术	1.数控车铣加工 2.多轴数控加工
数控加工工艺制订与实施	1.识读与绘制零件图、装配图； 2.分析机械产品工艺，制定零件加工工艺路线，编制工艺文件； 3.选择加工刀具、量具、机床及相关参数； 4.手工或利用CAM软件完成中等复杂零件加工工艺规程制定、程序的编制及完成数控加工； 5.产品质量控制。	1.能读懂零件图样，并使用AutoCAD等软件绘制零件图样和装配图样； 2.能分析零件图样，制定中等复杂产品的机械加工工艺，绘制加工工序图； 3.掌握相关数控车削、数控铣削加工工艺、程序编制等知识； 4.能制定零件数控车削加工整体工作计划，按计划研讨确定工艺方案； 5.能以独立或小组合作的形式，收集、查阅参考教材、机械加工手册、标准和相关资料； 6.会使用数控机床与工具、材料、切削液等； 7.能够了解市场加工各种报价信息并初步估算生产成本。	1.画法几何及机械制图 2.机械制造基础 3.机械设计基础 4.数车工艺与编程 5.数铣工艺与编程 6.CAM加工 7.多轴加工技术 8.三维造型（NX） 9.新型玻璃装备智能制造 10.“现场工程师”综合素养	1.数控车铣加工 2.多轴数控加工
数控设备装调与维护	1.技术文件阅读； 2.各类电气图纸阅读（原理图、接线图）； 3.PLC程序阅读与修改； 4.机床参数设置； 5.调试机床功能、性能； 6.检验机床功能； 7.数控机床维护、保养；	1.能分析零件图样，识别机械传动原理图与装配图； 2.熟悉数控机床原理，掌握数控车/铣/加工中心机床特征部件结构组成、运动控制原理； 3.具有机床操作能力； 4.掌握常用电气图纸识读； 5.熟悉各种机床电气元件的应用； 6.熟练使用数控机床常用检测工具； 7.会使用常用电子仪器、仪表、检具； 8.掌握可编程控制器应用；	1.画法几何及机械制图 2.电工电子技术 3.钳工实训 4.数车工艺与编程 5.数铣工艺与编程 6.数控系统装调与PLC编程	1.钳工 2.电工 3.数控设备维护与维修

	8.填写维修记录。	9.熟悉伺服驱动系统和伺服调整软件； 10.具有机床故障诊断与排除能力； 11.具有主流数控系统应用能力； 12.熟悉相关的国家技术标准。	7.数控机床故障诊断与维修 8.电机与电气控制 9.液压与气动技术	
智能制造加工单元运维	1.阅读技术文件； 2.阅读各类电器图纸（原理图、接线图）； 3.阅读与修改 PLC 程序； 4.设置机床参数； 5.调试机床功能、性能； 6.检验机床功能； 7.工业机器人系统操作与运维； 8.智能制造加工单元维护。	1.熟练使用机床行业的各类检测工具； 2.具有机床操作能力； 3.熟悉各种机床电气元件的应用； 4.会使用常用电子仪器、仪表、检具； 5.掌握可编程控制器的应用； 6.具有机床故障诊断与排除能力； 7.具有主流数控系统应用能力； 8.具有工业机器人操作与运维能力； 9.具有智能制造加工单元维护调整能力； 10.熟悉数控机床原理，了解相关机械知识； 11.熟悉伺服驱动系统和伺服调整软件； 12.熟悉相关的国家技术标准； 13.熟悉智能制造技术。	1.画法几何及机械制图 2.电机与电气控制 3.钳工实训 4.数车工艺与编程 5.数铣工艺与编程 6.数控系统装调与 PLC 编程 7.数控机床故障诊断与维修 8.液压与气动技术 9.工业机器人应用编程 10.新型玻璃装备电气系统设计	1.钳工 2.电工 3.数控设备维护与维修
产品质量检验与质量控制	1.零件图、装配图的识读与绘制； 2.读懂工艺文件； 3.数控加工程序的修正与优化； 4.检测产品加工质量； 5.对数控机床加工精度进行调整。	1.能读懂零件图样和装配图样； 2.掌握常用工具、量具的使用方法，完成对产品的质量检验； 3.能收集、查阅参考教材、机械加工手册、标准和相关资料； 5.能手工或利用 CAD/CAM 软件编制、修正、优化数控车削及铣削加工程序； 6.熟练操作数控车床、数控铣床及合理使用工具、材料、切削液等； 7.具备数控机床加工精度调整能力。	1.画法几何及机械制图 2.机械制造基础 3.数车工艺与编程 4.数铣工艺与编程 5.CAM 加工 6.新型玻璃装备制造现场管理	1.数控车铣加工 2.多轴数控加工

CAD 设计制图	1.识读零件、装配图； 2.手工绘制常见机械零件图及装配图； 3.利用 CAD 软件绘制二维机械标准及常见机械零件； 4.手工绘制斜二测图及正二测图件； 5.利用 CAD 软件绘制机械零件图装配图； 6.管理成套图纸。	1.能手工绘制各种标准件和常用件； 2.能手工绘制和阅读常见机械零件图及装配图； 3.能手工绘制斜二测图及正二测图； 4.能利用 CAD 软件绘制二维机械专业图形； 5.能利用 CAD 软件绘制三维机械专业图形； 6.能使用专业软件对成套图纸进行管理。	1.画法几何及机械制图 2.机械制造基础 3.机械设计基础 4.钳工实训 5.机械制图课程设计（AutoCAD） 6.三维造型（NX） 7.3D 打印技术 8.新型玻璃装备机械结构设计	1.机械产品三维模型设计

六、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业和专用设备制造业的机械制造工程技术人员、质量管理工程技术人员、机械设计工程技术人员等职业，能够从事数控加工工艺制订与实施、数控机床操作、数控设备维护与保养、智能制造加工单元运维、产品质量检验与控制等工作的高技能人才。

表 3 数控技术专业具体培养目标

序号	具体内容
A	掌握扎实的思想政治理论和科学文化基础知识。掌握数控机床构造、数控加工工艺规程、数控编程技术、数控设备维护保养、智能制造技术等知识。
B	具备数控加工工艺设计、数控编程与仿真、数控设备操作、数控机床装调、数控机床维护与保养、智能制造加工单元运维、产品质量检验与控制等能力。
C	具有良好的思想政治素质、人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力。
D	立足蚌埠、服务安徽，辐射长三角地区，能够为企业管理、效率提升做出贡献。

七、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：

（一）素质要求

表 4 数控技术专业毕业生素质要求

序号	毕业生素质要求	目标序号
1	坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；	C
2	掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；	CD
3	具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。	C
4	具有一定的审美和人文素养，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。	CD
5	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。	C

（二）知识要求

表 5 数控技术专业毕业生知识要求

序号	毕业生知识要求	目标序号
1	掌握必备的思想政治理论、科学文化基础和中华优秀传统文化知识。熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。	A
2	掌握机械制图知识和公差配合知识。掌握电工基础、电气控制系统与电机运行、机械设计基础、液压与气动知识。	A
3	掌握常用金属材料的性能及应用知识和机械加工基础知识。掌握金属切削刀具、量具和夹具的基本原理。熟悉常用机械加工设备的工作原理、加工范围及结构等知识。	A
4	掌握与数控加工工艺编制与实施相关的基础知识。掌握数控加工手工编程和 CAD/CAM 自动编程的基本知识。熟悉数控加工产品质量检测与控制知识。	A
5	了解数控设备控制原理。掌握数控设备装调、维护保养、故障诊断与维修的基本知识。掌握智能加工单元集成相关知识。	A

（三）能力要求

表 6 数控技术专业毕业生能力要求

序号	毕业生能力要求	目标序号
1	能够识读各类机械零件图和装配图。能够进行常用金属材料选用，成型方法和热处理方式选择。	B
2	能够进行普通金属切削机床、刀具、量具和夹具的正确选用和使用。能够进行典型零件的数控加工工艺编制与实施。具有产品质量检测及质量控制的基本能力。	B
3	能够熟练操作数控机床。能够完成典型车削零件和铣削零件的数控加工编程。具备中级车工/铣工的数控加工职业技能	B
4	具备一定的数控机床电气控制系统连接调试能力。具备一定的分析处理能力，能进行数控设备故障诊断及维修和智能加工单元集成。	B
5	具有数控设备维护与保养的基本能力。能够胜任生产现场的日常管理工作。	BD

毕业要求（培养规格）与培养目标矩阵图，具体见附录 1。

八、课程设置及学时安排

（一）课程结构

按照机电一体化技术专业群“底层共享、中层分立、高层互选”的课程体系，融入新型玻璃装备智能制造技术微专业特色课程，课程设置如图 2 所示。

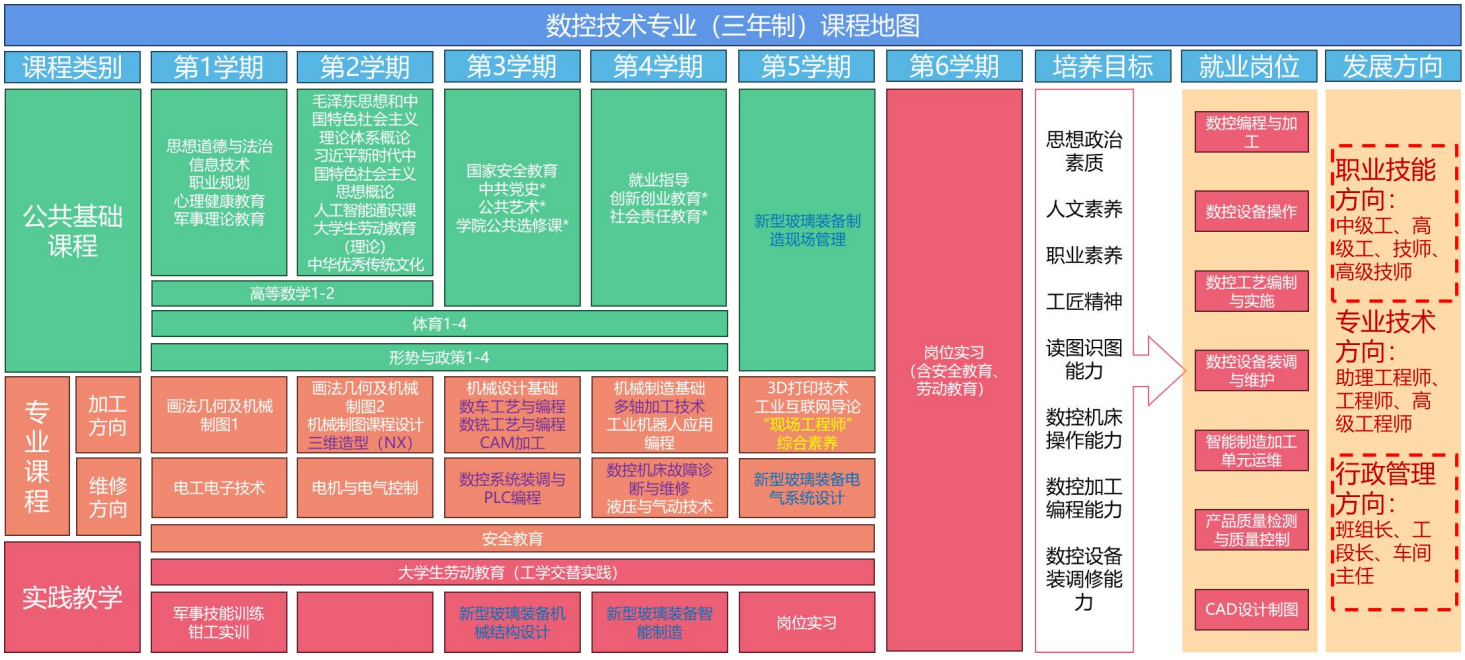

图 2 数控技术专业（三年制）课程体系图

专业课程体系与毕业要求关系矩阵图，具体见附录 2。

（二）课程教学要求

1.公共基础课程

按照国家有关规定，开设思想政治系列课程、军事理论教育、军事技能训练、安全教育、高等数学、信息技术、体育、心理健康教育、职业规划、就业指导、学院公共选修课、创新创业教育、人工智能通识课等课程，还开设国家安全、社会责任、节能减排、绿色环保、管理知识、劳动卫生、应急救护、中华优秀传统文化、形势与政策等方面的课程或专题讲座（活动）。具体见附录3。

2.专业课程

专业基础课程：包括画法几何及机械制图、电工电子技术、机械设计基础、机械制造基础、液压与气动技术等。具体见附录4。

专业核心课程：包括数车工艺与编程、数铣工艺与编程、三维造型（NX）、CAM加工、多轴加工技术、数控系统装调与PLC编程和数控机床故障诊断与维修。

专业拓展课程：包括工业互联网导论、3D打印技术、“现场工程师”综合素养等。另开设机电一体化技术专业群高层互选课工业机器人应用编程。

新型玻璃装备智能制造技术微专业课程：新型玻璃装备机械结构设计、新型玻璃装备电气系统设计、新型玻璃装备智能制造、新型玻璃装备制造现场管理。

3.实践性教学环节

（1）实训

在校内开展包括钳工实训、机械制图课程设计等实训课程以及数控车削、数控铣削、三维造型、新型玻璃装备结构设计、新型玻璃装备智能制造、大学生劳动教育（工学交替实践）等课程包含的实践性教学内容。

（2）实习

在蚌埠凯盛工程技术有限公司、蚌埠液力机械有限公司、安徽昊方机电股份有限公司等相关企事业单位进行实习，包括认识实习和岗位实习。专业岗位实习为本专业学生联结学校课堂学习与岗位就业创业的桥梁，是学生从学校到社会实现人生转折的一个必经阶段。岗位实习期间加强学生职业理想、职业道德、从业创业知识指导教育，把按照教育部等八部门《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2021〕4号）文件精神作为本专业学生岗位实习实施管理的主要依据。

4.相关要求

本专业充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；同时结合实际落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。开设安全教育（含典型案例事故分析）、社会责任、绿色环保、高端装备制造产业发展、数字经济、现代管

理、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；同时开设其他特色课程，如工业互联网导论、3D 打印技术、新型玻璃装备智能制造技术微专业系列课程；由团委或者班级组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

5.证书要求

引入与就业岗位匹配度高、技术含量高的职业资格证书、职业技能等级证书，将相关职业标准内容及要求融入专业课程教学，形成专业课程设置与证书职业标准对应培养层次对照表，可参照表7。

表 7　专业课程设置和证书职业标准对应培养层次对照表

序号	标准/证书名称	职业功能	工作内容	对应课程
1	钳工国家职业技能标准 钳工职业技能等级证书 （6-20-01-01）	1.钳工基本作业； 2.机械设备装调 3.机械设备保养与维修	1.锯削、锉削、錾削加工 2.孔、螺纹加工 3.刮削、研磨加工 4.工具制作、刀具刃磨 5.设备装配与调试 6.设备维护、保养、维修	画法几何及机械制图 钳工实训 机械设计基础 机械制造基础 “现场工程师”综合素养
2	车工国家职业技能标准 车工职业技能等级证书 （6-18-01-01）	1.轴类零件加工； 2.套类零件加工； 3.偏心工件及曲轴加工； 4.螺纹加工； 5.畸形工件加工； 6.设备维护与保养	1.工艺准备； 2.数控加工编程； 3.数控车床操作； 4.数控车床加工； 5.精度检验与误差分析； 6.数控车床维护与保养。	画法几何及机械制图 机械制造基础 数车工艺与编程 CAM 加工 新型玻璃装备智能制造 “现场工程师”综合素养
3	铣工国家职业技能标准 铣工职业技能等级证书 （6-18-01-02）	1.平面和连接面加工； 2.台阶和槽加工； 3.孔加工； 4.成形面、螺旋面和曲面加工； 5.设备维护与保养	1.工艺准备； 2.平面加工； 3.台阶与沟槽加工； 4.孔系加工 5.轮廓加工 6.曲面加工 7.数控铣床维护与保养。	画法几何及机械制图 机械设计基础 机械制造基础 数铣工艺与编程 CAM 加工 多轴加工技术 新型玻璃装备智能制造 “现场工程师”综合素养

序号	标准/证书名称	职业功能	工作内容	对应课程
4	电工国家职业技能标准 电工职业技能等级证书 （6-31-01-03）	1.继电控制电路装调维修； 2.电气设备（装置）装调维修； 3.自动控制电路装调维修； 4.基本电子电路装调维修。	1.低压电器选用； 2.继电器、接触器线路装调； 3.临时供电、用电设备设施的安装、维护； 4.机床电气控制电路调试与维修； 5.可编程控制器控制电路装调； 6.常见电力电子装置维护； 7.传感器装调； 8.专用继电器装调； 9.仪器仪表使用； 10.电子元器件选用； 11.电子线路装调维修。	电工电子技术 电机与电气控制 数控系统装调与 PLC 编程 数控机床故障诊断与维修 新型玻璃装备电气系统设计 “现场工程师”综合素养

（三）学时安排

总学时 2566 学时，每 16～18 学时折算 1 学分，其中，公共基础课总学时占总学时的 29.9%。实践性教学学时占总学时的 56.1%，其中，实习时间累计一般为 6 个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计占总学时的 10.0%。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。岗位实习 6 个月，共计 576 学时，安排在第五、六学期。专业学时比例结构如下表所示。后附教学进程表，在校期间学生活动一览表，具体见附录 5、6。课程教学实施安排表见附录 7。

表 8　数控技术专业学时比例结构总表

总学时	总学分	公共基础课程占比	选修课占比	实践性教学学时占比
2566	165	学时：766	学时：256	学时：1440
		占比：29.9%	占比：10.0%	占比：56.1%

九、师资队伍

（一）队伍结构

专业拥有省级智能制造教学团队，依托机电一体化技术专业群整合各专业教学团队优势资源，注重专业交叉融合，打造一支符合高素质专业化“双师型”要求的“专家领衔、分层培养、双向流动”高水平结构化教师教学创新团队。围绕省级高水平现代产业学院和高水平专业群建设目标，采取“1+1+N”模式，数控技术专业联合智能制造产业学院合作企业共同实施中国特色学徒制和现场工程师培养。为满足人才培养方案的实施，依托省级智能制造产业学院、全国新型玻璃制造装备行业产教融合共同体等校企合作平台，共同组建了由产业教授、专业带头人领衔，包含骨干教师和企业导师的高水平“双师型”专兼结合教师队伍。

学生数与本专业专任教师数比例为 24：1，教学团队中安徽省产业教授 1 人，校内专任教师共 11 人，其中副高以上 4 人，双师素质比例达 70%，校外兼职教师和企业导师 22 人，其中高级工程师以上职称 9 人。专兼职教师共同承担本专业理论或实践教学工作，师资队伍结构合理，每年均安排专业教师参加各类培训，提高专业学术水平及动手能力。贯彻“三全育人”理念，实施教学改革，建设课程资源。专业教学团队能满足专业理论与实践教学的需要。

（二）专业带头人

具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，具有技师以上职业技能等级，具备较强的本专业技术技能教学科研能力，能够较好地把握国内外通用设备制造业和专用设备制造业等行业、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，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

本专业教师具有高校教师资格；具有机械设计制造及其自动化、机械电子工程等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少1个月在企业或生产性实训基地锻炼，每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

（四）兼任教师

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规

划指导等专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

表 9　数控技术专业教学团队一览表

序号	姓名	性别	职称	学历	学位	专业	备注
1	耿　职	男	高级工程师	本科	学士	机械设计制造及其自动化	产业教授
2	查正卫	男	副教授	本科	硕士	机械工程/机电技术	双师
3	耿晓明	男	副教授	本科	硕士	机械制造	双师
4	金敦水	男	教授	本科	硕士	机械工程	双师
5	徐建军	男	副教授	本科	硕士	材料学	双师
6	刘　辉	男	讲　师	本科	硕士	机械工程	双师
7	秦　飞	男	讲　师	本科	学士	材料成型及控制工程	双师
8	胡津津	女	讲　师	本科	硕士	电路与系统	双师
9	李凤光	男	工程师	本科	学士	机械制造	
10	罗东辰	男	讲　师	研究生	硕士	材料工程	
11	陆金虎	男	助　教	研究生	硕士	机械设计	
12	胡文博	男	助　教	研究生	硕士	机械设计	
13	蒋涛涛	男	高级工程师	本科	学士	机械设计制造及其自动化	
14	邢建	男	教授级高级工程师	本科	学士	装备制造	
15	丁蕾	女	高级工程师	本科	学士	装备制造	
16	李学武	男	高级工程师	研究生	硕士	装备制造	

17	郭哲	男	高级工程师	本科	学士	装备制造	
18	戈东山	男	高级工程师	本科	学士	装备制造	
19	梁超帝	男	高级工程师	本科	学士	装备制造	
20	孙建国	男	高级工程师	本科	学士	装备制造	
21	常婷	女	高级工程师	本科	学士	装备制造	
22	巩恒亮	男	工程师	研究生	硕士	装备制造	
23	祝传林	男	工程师	本科	学士	装备制造	
24	张肖献	男	工程师	本科	学士	装备制造	
25	葛凯	男	工程师	本科	学士	装备制造	
26	何斌	男		大专		数控技术	
27	徐克义	男		大专		装配钳工	
28	梅兆方	男	工程师	本科	学士	机械设计制造及自动化	
29	张礼	男	工程师	本科	学士	机械设计制造及自动化	
30	杨民正	男	工程师	本科	学士	机械设计制造及自动化	
31	周雄华	女	工程师	本科	学士	机械设计制造及自动化	
32	张杰英	女	工程师	大专		机械设计及制造	
33	阮晓东	男	工程师	本科	硕士	机械工程	
34	穆浩	男	工程师	本科	硕士	机械工程	

十、教学条件

（一）教学设施

机电一体化技术专业群深入推进校企合作，依托智能制造产业学院和全国新型玻璃制造装备行业产教融合共同体成员企业，聚合校企双方优势资源，共同开发实践教学仪器设备，共同建设实验实训室和联合技术中心。整合校内外实训条件，形成省内具有影响力的开放型区域产教融合实践教学基地，有力支撑高素质技术技能型数控人才培养。根据数控技术专业人才培养的实际需求，结合基于岗位工作过程的课程体系，以人才培养、职业培训、技能鉴定、技术服务为纽带，构建校企结合、优势互补、资源共享、双赢共进的校内生产性实训基地和校外实训基地，并建立有利于教学与实践融合的实训管理制度，以保障基于工作过程的人才培养模式的实施，突出体现专业的职业性、开放性，培养学生的核心能力。

1.校中厂

利用“校中厂”实施专业人才培养，实现在校学生和企业员工身份合一，学习内容和企业工作任务合一，学校学习和工作行为合一。在人才培养实施过程中，以虎钳、减速机等典型产品加工为载体，分阶段完成各部分零件的加工，将企业的运行管理模式引入学校，将企业产品带入教学，引入企业技术能手参与教学，将教学与生产相融合，实现阶段递进、分层实施人才培养，调动学生学习的积极性和主动性。

2.校内实训基地

我院数控技术实训中心为省级大学生实验实训示范实训中心，数控技术专业相关实训室 9 个，本着“课程教学理实化、实践场所职业化”的原则，使校内生产、实训室更接近企业真实工作环境，能更好地开展以企业真实项目为情境单元的“教、学、做一体化”的教学及项目实践，培养学生从初学到熟练职业能力，同时使学生在校内实训过程中受到企业文化的熏陶，感受企业文化氛围，接受企业操作规范，培养学生的职业素质。

表 10　数控技术专业校内实训基地

序号	实践基地名称	主要承担课程	备注
1	数控维修实训室	数控机床故障诊断与维修	
2	机械设计与创新实训室	画法几何与机械制图、机械设计基础	
3	钳工实训室	钳工实训	
4	数控加工实训车间	数控加工技术	
5	气动实训室	液压与气动技术	

6	CAD/CAM 实训室	AutoCAD、三维造型（NX）、CAM 加工	
7	机构拆装与检测实训室	机械设计基础、机械制造基础	
8	电工电子实训室	电工电子技术	
9	电气控制与 PLC 实训室	数控系统装调与 PLC 编程	

3.校外实训基地

专业综合实习及岗位实习环节是教学课程体系的重要组成部分，一般安排在第五、六学期，是学生步入职业的开始，制定适合本地实际与岗位实习有关的各项管理制度。我院与蚌埠凯盛工程技术有限公司、蚌埠液力机械有限公司、蚌埠凯盛工程技术有限公司化机分公司、安徽省大富机电技术有限公司、安徽昊方机电股份有限公司、安徽银锐智能科技股份有限公司等企业建立了合作关系，企业作为校外实训基地，参与数控技术专业人才培养，在专兼职教师的共同指导下，以实际工作项目为主要实习任务。学生通过在企业真实环境中的实践，积累工作经验，具备职业素质综合能力，达到“准职业人”的标准，从而完成从学校到企业的过渡。

（二）教学资源

机电一体化技术专业群以“群共享、模块化、项目化”形式，开发建设专业群教学资源，建成一个校企协同建设课程资源的省级专业教学资源库，教学资源广泛用于专业课程教学，教学内容不断更新。

教材是体现教学内容和教学方法的知识载体，是进行教学的基本工具，也是深入教学改革，提高教学质量的重要保证。本专业均选用高职高专系列教材，优先选用规划教材、获省部级以上奖励的教材，能符合课程标准的要求，与课程建设和人才培养目标相匹配，符合本专业人才培养目标及课程教学的要求，取材合适，深度适宜，份量恰当，符合认知规律，富有启发性，有利于激发学生学习兴趣，有利于学生知识、能力和素质的培养。学院鼓励教师积极参与教材编写，提高教师学术水平，凡经学校正式规划并由我院教师主编、参编的教材，经审定后，也可优先选用。

引进行业标准、企业标准、技术手册和维修调试说明书等技术资料，融入专业课教学内容，校企共同开发工作手册式新型教材，用于支撑中国特色学徒制和现场工程师培养，推动教法、教材的改革创新。引导学生根据自身兴趣、基础和学习能力，循序渐进考取校企双方认可的不同类别、不同层次证书，参加各级各类技能竞赛。推动专业教育和企业工程师培训相结合。

本专业目前有行业标准、专业课程标准、实训资源、课件、视频、图片、题库等丰富的教学资源，部分课程建设对应项目见表 11。

表 11　数控技术专业教学资源对应项目

序号	课程名称	对应项目
1	数控机床故障诊断与维修	省级精品资源共享课程
2	电气控制与 PLC 技术	省级精品资源共享课程
3	机械设计	省级精品课程
4	UG 建模	省级精品课程
5	液压与气动技术	省级精品课程
6	工程制图	院级改革课程

（三）教学方法

1.专业认知学习

学生第一学期入学即安排到校中厂进行专业岗位认知学习，到校内实训基地见习，了解专业相关技能，并在后续学期安排到企业见习，明确专业定位，激发学习兴趣。

2.项目式工学交替

第 1 学期安排学生在校内实训基地进行钳工实训 1 周，掌握一般制造加工技能，体验传统制造工艺，建立加工工艺基本思路。

第 3 学期，在掌握一般制造技能的基础上，利用校内工厂实施数控加工技术的教学做一体化培养，在校中厂现场，边教边学边实操，摆脱传统教学中先理论，再仿真，最后机床实操的模式，学生即学即用，现场教学。以真实工件及工艺直观教学，提高课程教学实效性。此段教学，教学老师全程参与，既是理论教师，又是工艺师及实训指导教师，将典型的产品引入教学中，学生完成课程学习，便完成了学（知识讲解）、工（生产加工）两个部分，既是学生，又是生产操作员工，同时又是产品检验员等多重角色，职业技能训练应用性突出。

第 4 学期，针对数控设备故障诊断，利用校内数控维修实训室，开展现场教学，针对不同的数控主流系统，分析掌握数控机床的部件结构及故障诊断与维修，即学即练，并定期参与校中厂的设备检修与维护中，将生产现场问题与教学相结合，促进学生掌握专业专项技能。同时，为强化数控加工应用能力，针对企业生产中的典型产品进行强化训练 1 周，充分利用现代计算机辅助设计与制造技术，解决生产问题，进一步提高数控生产加工技能。

第 5 学期，针对数控技术专业岗位不同，将专业教学划分加工制造与设备维修两个方向，在加工方向，拓展专业技能，学习高端多轴加工自动编程课程，在设备维修方向，进一步拓展设备维修相关课程，通过两个职业岗位的不同专业深

化，提升学生岗位技能。为进一步提高职业技能，两个方向的学生都安排到企业进行为期 8 周的专业综合实习，按企业岗位要求，以企业标准开展实习，企业技术人员参与教学，校内教师进行跟踪辅导，使学生步入企业，以准员工身份进行生产实习。

在人才培养过程中，从机械设计基础、二维绘图，到三维产品造型、数控自动编程与加工等不同课程及实训环节，在教学项目设计中，以虎钳（或减速机）为典型任务载体，在不同阶段，分别完成产品的设计、零件加工工艺分析、数控自动编程、机床实操加工、产品检验到装配为主线，学生完成各专业课程及技能强化训练，同时完成一套产品的完整周期训练。在第 5 学期岗位实习中，参与实际产品的加工、装配与调试，完成实践学习，使学生的学习过程同时体现出现代装备制造领域的产品开发过程，提高学生的学习热情，生产与学习相融合，体验职业人的角色融入。

第 6 学期，学生以准员工的身份，进一步开展岗位实习，参与企业生产，以企业兼职教师为主进行师傅带徒式言传身教，校内教师全程参与，与学生沟通，掌握学生动态，辅导学生胜任岗位、适应岗位，完成由学员到员工的角色转换。

（四）学习评价

改进和加强学习过程管理与评价。严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。通过多样式的考核方式，实现对学生专业技能及岗位技能的综合素质评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展以及培养其创新意识和创造能力，更有利于培养学生的职业能力。

所有必修课和学生选定的选修课等均在教学过程中或完成教学目标时进行知识和技能考核，合格者取得该课程学分。

评价体系包括：笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、证书考核等多种考核方式。每门课程评价根据课程的不同特点，采用其中一种或多种考核方式相合的形式进行。

十一、 质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1.学院和二级学院建立了专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。

完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进， 达到人才培养规格要求。

2.学院和二级学院完善了教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.专业教研组织建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

4.学院建立了毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析， 定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

（二）毕业要求

1.三年制高职修完培养方案规定 165 学分；

2.学院公共选修课不低于 4 学分，创新创业教育课程 2 学分；

3.按照本专业培养方案的要求修满最低毕业学分，德、智、体、美、劳考核合格，可获得全日制专科毕业证书。

十二、 附录

本部分是组成数控技术专业（三年制）人才培养方案的重要内容，主要包括以下内容:

附录 1 数控技术专业毕业要求（培养规格）与培养目标矩阵图

附录 2 数控技术专业专业课程体系与毕业要求关系矩阵图

附录 3 数控技术专业公共基础课程简介

附录 4 数控技术专业课程简介

附录 5 数控技术专业教学进程表

附录 6 《劳动教育活动一览表》和《美育教育活动一览表》

附录 7 数控技术专业课程教学实施安排表

附录 8 数控技术专业人才培养方案制(修)订人员名单

附录 9 数控技术专业指导委员会评审意见

附录 1

数控技术专业毕业要求（培养规格）与培养目标矩阵图

毕业要求 / 培养目标	素质要求					知识要求					能力要求				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
培养目标 A						√	√	√	√	√					
培养目标 B											√	√	√	√	√
培养目标 C	√	√	√	√	√										
培养目标 D		√		√											√

附录 2

数控技术专业课程体系与毕业要求关系矩阵图

毕业要求 / 培养目标	素质要求					知识要求					能力要求				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
思想道德与法治	M	H				H									
中共党史	H					H									
形势与政策	M	M				L									
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	M				H									
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	M				H									
体育				L	H										
信息技术						H									
人工智能通识课			M											L	
职业规划		L		H											
就业指导		L		M		L									
大学生劳动教育（理论）		M	L												
大学生劳动教育（工学交替实践）		M	L										L		L
心理健康教育				M	H										
军事理论教育	M					M									
军事技能训练	M	M		H	M	L									
创新创业教育			M												

公共艺术				M											
学院公共选修课				L		M									
社会责任教育		M		L											
高等数学						H									
中华优秀传统文化	M	L		L											
安全教育			M												
国家安全教育			H			M									
电工电子技术			H				H							L	
电机与电气控制			H				H							L	
画法几何及机械制图 1		M					H				H				
画法几何及机械制图 2		M					H				H				
机械制图课程设计			M				H		M		M				
机械制造基础			M					H			H	L			
机械设计基础		L	M				H			L	M				
三维造型（NX）			M						H				M		
数车工艺与编程		M	H	L				H	H	M	H	H	L		H
数铣工艺与编程		M	H	L				H	H	M	H	H	L		H
CAM 加工			M						H				H		
数控系统装调与 PLC 编程			M							H				H	H
数控机床故障诊断与维修			M							H				H	H

液压与气动技术			L				H			M				L	L
多轴加工技术			M						H				H		
工业机器人应用编程			M							M				M	
新型玻璃装备机械结构设计			M	L				H			M				
新型玻璃装备智能制造		M	H	L				L	M	M		M	H		
钳工实训		M	H	L			L	L			M	L	L		
新型玻璃装备制造现场管理		M	M	M		H						L			H
新型玻璃装备电气系统设计			H				M			H				H	
“现场工程师”综合素养		L	H	M				M	H		H		M		M
3D 打印技术			M			M					M				
工业互联网导论			L							M				M	
岗位实习		M	M	H	L	M	H	M	M		H	M	H		M

附录 3

数控技术专业公共基础课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
1	思想道德与法治	通过学习此门课程，培养大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观。此门课程是以培养什么样的时代新人为主线，依据大学生成长成才规律，综合运用相关学科知识，教育、引导大学生加强世界观、人生观、价值观、道德观和法治观修养，帮助大学生牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素养，为新时代逐渐成为全面发展的社会主义建设者和接班人打下坚实的基础。	绪论：担当复兴大任成就时代新人；（4课时） 1.领悟人生真谛、把握人生方向；（6课时） 2.追求远大理想、坚定崇高信念；（6课时） 3.继承优良传统、弘扬中国精神；（6课时） 4.明确价值要求、履行价值准则；（6课时） 5.遵守道德规范、锤炼道德品格；（8课时） 6.学习法治思想、提升法治素养。（10课时） 课程复习（2课时） 共计：48课时	该课程以培养时代新人为主线，以世界观、人生观、道德观、价值观、法治观教育为为核心来展开教学内容，引导大学生完善四种认识（认识社会、高校、职业和自己），学会四种技能（如何学习、如何做人、如何做事和如何交往）。教学中力求达到科学性、创新性、思想性、启发性、针对性和实践性的统一。教学方式可灵活多样。如：理论教学、案例教学、对分课堂、多媒体教学和第二课堂的实践教学等。	学习成绩评定应注重科学性、合理性。注意把学生的学习态度、平时成绩、卷面成绩、实践成绩等方面结合起来。具体采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占60%，期末考核占40%。期末考核适用教考分离，采取闭卷考试。	教材：教育部统编教材 课程平台：学习通 参考资料：相关经典著作、官方发布的权威学习资料、主流媒体宣传资料 教学场所：多媒体教室	通过基本知识的学习形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念，这是大学生素质形成的核心和关键；运用知识的能力则是学生分析问题、解决问题的程度和水平，从而提高学生的思想、政治、道德、法治观念和心理素质，把学生培养成“有理想、有道德、有文化、有纪律”的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化为主线，以中国特色社会主义为重点，着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程及理论成果。学生掌握和领会毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观产生的历史必然性、历史地位及对中国革命、中国社会主义建设和改革事业的指导意义；把握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的基本内容及其科学体系，全面推动党的理论成果进教材、进课堂、进学生头脑，从而坚定大学生在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。	导论（1课时）第一章：毛泽东思想及其历史地位（3课时）第二章：新民主主义革命理论（4课时）第三章：社会主义改造理论（4课时） 第四章：社会主义建设道路初步探索的理论成果（4课时）第五章：中国特色社会主义理论体系及其历史地位（2课时）第六章：邓小平理论（6课时）第七章：“三个代表”重要思想（4课时）第八章：科学发展观（3课时） 结束语（1课时）	通过学习使大学生能深刻认识到马克思主义理论及马克思主义中国化时代化的理论成果对实现中华民族伟大复兴的重要性，帮助大学生树立对中国特色社会主义的理论自信、道路自信、制度自信和文化自信，更进一步地确立和完善正确的世界观、人生观、价值观。同时在实践能力方面培养学生运用马克思主义立场观点和方法认识问题、分析解决问题的能力，为将来进入社会更好地发展提供正确的思想价值观和科学的方法论。	学习成绩采取平时成绩和期末成绩结合考核的方式。平时成绩占比60%，期末成绩占比40%。平时成绩综合考察学生的学习态度、学习情况、实践参与等方面，注重过程管理，使考核具有科学性和合理性。期末成绩采取闭卷的形式，教考分离，保证考试的严格公正。	教材：教育部统编教材 课程平台：学习通 参考资料：相关经典著作、官方发布的权威学习资料、主流媒体宣传资料 教学场所：多媒体教室	帮助大学生坚定马克思主义信念，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的信念，增强理解与执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的主动性和自觉性。在未来的职业生涯中，坚定不移走中国特色社会主义道路，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而承担起历史使命。牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，培养担当民族复兴大任的时代新人。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义，是中华文化和中国精神的时代精华，是党和人民实践经验和集体智慧的结晶，是中国特色社会主义理论体系的重要组成部分，是全党全国各族人民为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南，必须长期坚持并不断发展。习近平新时代中国特色社会主义思想中的“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”等内容体系，系统阐述关于新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基	导论（1课时） 第一章：新时代坚持和发展中国特色社会主义（3课时）第二章：以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴（4课时）第三章：坚持党的全面领导（2课时）第四章：坚持以人民为中心（2课时）第五章：全面深化改革开放（4课时）第六章：推动高质量发展（2课时）第七章：社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略（2课时） 第八章：发展全过程人民民主（2课时）第九章：全面依法治国（4课时）第十章：建设社会主义文化强国（4课时）第十一章：以	坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装青年学生，引导他们把握习近平新时代中国特色社会主义思想的丰富内涵、精神实质和实践要求，打牢信仰信念的思想理论根基。针对学生的思想困惑和现实关心的问题开展教学，增强思政课的思想性、理论性、针对性和亲和力，让学生愿意听、喜欢听，进而真学、真懂、真信、真用。坚持将党的最新理论成果融入思政课教学。引导大学生了解国内国际环境的复杂多变，从而开阔眼界，增强责任感和居安思危的忧患意识。	学习成绩采取平时成绩和期末成绩结合考核的方式。平时成绩占比60%，期末成绩占比40%。平时成绩综合考察学生的学习态度、学习情况、实践参与等方面，注重过程管理，使考核具有科学性和合理性。期末成绩采取闭卷的形式，教考分离，保证考试的严格公正。	教材：教育部统编教材 课程平台：学习通 参考资料：相关经典著作、官方发布的权威学习资料、主流媒体宣传资料 教学场所：多媒体教室	引导学生树立中国特色社会主义共同理想，深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南；充分认识习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、21世纪马克思主义，增进政治认同、思想认同、理论认同和情感认同；引导学生形成实事求是的科学态度，不断提高科学思维能力，增强分析问题、解决问题的实践本领，依靠学习走向未来；引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		本观点，全面介绍习近平总书记对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面作出的理论概括和战略指引。科学揭示了新时代我们党治国理政重大原则方针，体现了理论逻辑、历史逻辑、实践逻辑的有机统一，对于培养兼具科学价值信仰与科学理论涵养的新时代青年意义重大。	保障和改善民生为重点加强社会建设（2课时） 第十二章：建设社会主义生态文明（2课时） 第十三章：维护和塑造国家安全（2课时） 第十四章：建设巩固国防和强大人民军队（2课时） 第十五章：坚持“一国两制”和推进祖国完全统一（4课时） 第十六章：中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体（2课时） 第十七章：全面从严治党（3课时）结语（1课时）				华民族伟大复兴中国梦的信心，在知行合一、学以致用上下功夫，增长知识、锤炼品格。
4	形势与政策	以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近	参照教育部下发的形势与政策教育教学要点	通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨，针对学生关注的热点问题和	学习成绩采取平时成绩和期末成绩结合考核的方	教材:教育部推荐教材时事报告杂志社《时事报告》	了解和正确认识实现中国特色社会主义现代化的艰巨性和重要性，引导

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际和专业情况，通过讲解、分析国内、国外的经济、政治、大国关系等热点问题，帮助学生开阔视野，及时了解和正确理解国内外重大时事，使大学生树立坚定的爱党、爱国信仰，具备较强的政治分析和思辨能力，厚植爱党、爱国、爱社会主义的情感。		思想特点，帮助学生认清国内外形势，培养学生全面、准确地理解党的路线、方针和政策的能力，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和现代化建设伟大事业。	式。平时成绩占比60%期末成绩占比40%。 平时成绩综合考察学生的学习态度、学习情况、实践参与等方面，注重过程管理，使考核具有科学性和合理性。期末成绩采取闭卷的形式，教考分离，保证考试的严格公正。	参考教育部下发的形势与政策教育教学要点 课程平台：学习通	学生树立科学的社会政治理想，增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信念，增强担负实现中华民族伟大复兴的使命感和责任感，提高综合素质，塑造学生成为“有理想、有道德、有文化、有纪律”的爱国主义大学生。
5	军事理论教育	本课程以国防教育为主线，以军事理论教学为重点，以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，按照教育	1.中国国防（国防概述、国防法规、国防建设、国防建设、国防建设 共计2课时） 2.国家安全（国家安全形势、国家安全形势 共计2课时）	课程纳入普通高等学校人才培养体系，列入学校人才培养方案和教学计划，实行学分制管理，课程考核成绩记入学籍档案。坚持课堂教学和教师面授在军事课教	课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占60%，期末考核占40%； 期末考核采取统	教材：《大学生国防教育与军事训练》，主编：黄祥庆，航空工业出版社 课程平台:超星学习通	军事理论课程思政建设是一项系统工程，既需要入脑、入心、入行，也需要落地、落实、落细，军理课教学团队将聚焦“培养什么人、怎样培养人、

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		要面向现代化、面向世界、面向未来的要求，使学生能够理解国防历史。普通高等学校通过军事课教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	3.军事思想（中国古代军事思想、当代中国军事思想 共计4课时）4.现代战争（新军事革命、新军事革命 共计2课时）5.信息化装备（信息化作战平台 共计2课时）6.同条令教育与训练（6课时）7.射击与战术训练（6课时） 8.防卫技能与战时防护训练（6课时） 9.战备基础与应用训练（6课时） 共计：线下12课时，线上24课时，共计36课时	学中的主渠道作用，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。采取线上线下双重形式授课，学生学习结束后需通过考试，方可取得该课程学分	一时间发布学习通试卷答题；线上学习要求完成100个任务数（共139个任务数），根据学习通后台自动导出，满100给分100分、低于50者给分不能超过50分。	参考资料：中国事事史略、大学生军事理论教程、邓小平新时代军队建设思想发展史等 教学场所：多媒体教室	为谁培养人”这一教育的根本问题。本次课程以爱国主义教育为核心，教师思想建设为关键，以树立学生主体思想为根本要求，三方面协同构成。“课程思政”实施路径上，要加强方式创新，注重课程延伸的重要作用，利用现代化技术开展立体教学，以实践促进课程思政的实现
6	职业规划	本课程是高职三年制所有专业一年级学生的公共必修课程，课程旨在引导大学生树立职业生涯发展的自主意识，树立积	1.唤醒职业生涯规划意识（2课时） 2.认识职业生涯规划（2课时）	内容上，力求体现实践性、科学性和系统性，突出强调理论联系实际。在遵循课程体系和课堂教学规律的前	本课程采取过程性考核和期末考核相结合的方式。其中过程性考核	教材：《职业规划》（第三版），编者：刘恩超，版次：3，出版社：中国财政经	本课程以三全育人思想为指导，结合课程特点，坚持与时俱进，将授课内容与当今时事热点相结

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		极正确的人生观、价值观和择业观，培养学生掌握如自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能等。通过职业生涯理论知识的学习和实践，唤醒大学生职业生涯规划意识，突出理论联系实际，力求帮助大学生系统地、科学地进行职业规划。	3.自我探索（2课时） 4.职业生涯目标与决策（2课时） 5.学生诊改标准和规划制定（2课时） 6.职业道德与职业技能（2课时） 7.聚焦职业生涯管理（2课时） 8.职业目标方案实施之就业指导 （2课时） 共计16课时。	提下，引入多种教学方法，例如课堂讨论、启发式教学法、互动教学等，有效激发学生学习的主动性和参与性，利用信息化教学手段提高教学效果。同时要求根据学生认知水平、年龄、学科特点、社会经济发展及专业实际，培养学生自我认识、自我规划能力、人际交往能力、求职就业能力，建立积极正确的职业态度，建立适合自己的职业生涯规划。	占60%，具体评价方式分为作业（24%）、考勤（24%）、课堂表现（6%）及大学生职业规划比赛参与情况（6%）。 期末考核占40%，期末考核采取提交大作业考察的形式。	济出版社 课程平台：超星学习通 参考资料： 1.《大学生职业生涯规划》，编者：宗敏、夏翠翠，人民邮电出版社 2.《职业生涯规划与就业创业指导》，编者：苏文平，中国人民大学出版社 3.《大学生职业生涯规划》，编者：张德琦，化学工业出版社 教学场所： 多媒体大教室	合，依照每节课知识点的特点将“思政元素”融入教案课件、课堂讲授、专题讨论、课后作业、期末考查等环节。重点融合以下思政元素：坚定的理想信念、精益求精的工匠精神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范，从而培养学生在家国情怀、社会责任、道德规范、工匠精神、职业素养等方面的综合素质。
7	就业指导	本课程以培养学生求职就业能力为目标，以“就业信息搜集→	1.就业指导概述（2课时） 2.就业信息准备（2课时）	强调以学生学习特点和成长需求为出发点，遵循“教	本课程采取过程考核和期末考核	教材：《大学生就业与创业指导》，编者：	依据课程内容，结合国家行业发展、就业市场需求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		求职材料准备→求职策略和技巧→转换职业角色→就业程序办理”为主线，以情境教学、案例教学、体验式教学为手段，学生通过个人或合作完成学习情境中的任务，培养学生分析、解决问题的能力，提升团队协作能力，激发自主学习的兴趣，同时帮助学生更加了解自己的职业兴趣和能力，掌握求职策略和技巧，提高就业竞争力，为未来的职业生涯奠定坚实基础。	3.求职准备（2课时） 4.求职择业的方式（2课时） 5.职业角色转换（2课时） 6.就业程序办理（2课时） 7.就业权益维护（2课时） 8.实习与学习、复习课（2课时） 共计：16课时	师引导，学生为主”原则，结合场景模拟法（如模拟毕业流程、模拟面试等）、无领导小组、讨论法等多种方法，激发学生学习兴趣和积极性，逐步提升学生思辨能力、解决问题的能力等，努力为学生创设更多知识应用的机会。让学生在参与活动的过程中，增加面试技巧，熟悉毕业流程，提升求职择业技能，感受学校环境和职场环境不同，及时转变为职场角色。	的方式，其中过程考核占60%，期末考核占40%； 期末考核采取期末大作业（提交简历）和学习通线上考试相结合的方式，考试适用教考分离。	吴勇、毛建兰、吴玫。课程平台：超星学习通 参考资料： 1.《大学生就业指导》，编者：夏懿娜、吴娟； 2.《高职职业发展与就业指导教程》，编者：赵放辉、王晓琼、窦雅琴； 3.《大学生职业生涯规划与就业指导》，编者：林树贵、张伟、周雨。 4.《大学生职业规划与就业指导》，编者：龚璞、唐伶俐； 5《大学生就业指导	和供给变化、就业政策、创业政策，充分挖掘课程思政元素。坚持与时俱进，在教学中融入课程思政元素：如理想信念教育、使命感、责任感、爱国精神、奋斗精神、开拓创新精神、工匠精神、中华优秀传统文化等内容，培养学生先就业再择业的观念，保持健康就业心理，引导学生形成独立自主、脚踏实地、勤于思考、乐于奉献的良好品质，将个人价值的实现充分融入国家发展和社会需要中。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
						教程》，编者：陈抗、王北阳。 教学场所：多媒体教室。	
8	体育	以提升学生的身体素质、教授学生掌握运动知识为显性教育目标，以培养学生的思想品德为隐性教育目标，将体育精神和传统体育文化等恰当地融入各专项体育俱乐部课程教学中，将知识、技能的讲授与素质教育融合在一起，使学生在掌握运动知识与技能的同时，形成正确的体育观、健康观，培养协作精神、竞争意识和社会适应能力。	专项运动技能项目基础理论（运动发展概论，基本技战术原理分析，竞赛规则与裁判法的讲解与分析）（4课时） 专项运动技能项目基本技术（20课时） 专项运动技能项目基本战术（4课时） 基础身体素质与教学竞赛：（4课时） 专项运动技能项目理论与实践考核（4课时） 共计：36课时	全面把握“教会、勤练、常赛”的内涵与要求，使其成为常态化、规范化、系统化的教学组织模式。打造高质量体育课堂，使学生在“知识、能力、行为、健康”诸方面得到全面提升。明确学生各学段特点与发展需求，使体育教学内容更加富有逻辑性、系统性和衔接性。根据各学段教学目标，合理选择多元化教学模式和多样化组织方式，因地制宜、因材施教，增强体育教学方式的有效性、可行性。	力求过程评价与结果评价相结合的评价模式，以课堂提问、随机抽测、理论作业、教学比赛、课余体育锻炼、期末专项运动技能项目技术考核等方式考核与评价学生的能力形成及技巧运用状况，具体要求为：总评成绩=平时成绩（出勤情况、课堂表现、课	教材：生命在于运动——体育与健康教程 课程平台：学习通、运动世界校园 参考资料：《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》、《国家学生体质健康标准（2014年修订）、《普通高校体育俱乐部实用教程》 实训资源：各专项运动场地及器械 教学场所：东、西田	围绕立德树人根本任务，以体育课程为载体，融入社会主义核心价值观、中华民族优秀传统文化、理想信念、时代精神、中国榜样等思政元素，实现思想政治教育渗透于体育教学各环节和全过程，充分发挥体育课程教学的德育功能与价值引领，把培育和践行社会主义核心价值观渗透于体育课程建设、体育课程实施和体育课程资源开发等各环节、全过程，进而有效

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
					外体育活动、课余体育锻炼）30%+基础身体素质20%+专项运动技能项目技术40%+理论（裁判理论实践考试或作业）10%	径场，风雨操场，足、篮、排、网球等户外专项运动场地	发挥体育课程的德育价值与功能，促使学生德、智、体、美、劳、技全面发展。
9	心理健康教育	本课程紧紧围绕“课程思政”和“立德树人”理念，结合大学生心理健康状况，以课堂教学和活动教学为切入点，注重增强人际互动与情景体验，实践体验与理论结合，设计大学生常见心理问题专题，帮助学生树立心理健康观念、识别心理异常现象、正视常见心理问题、掌握基本的应对技能，培育自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态，促进学生心理健康素	课程在大一开设，一学期完成，每学期32-36学时。1.关注心理健康走近心理咨询（4课时）2.了解自我意识明确发展方向（4课时）3.学会有效沟通创造和谐人际（6课时）4.探索情绪情感促进自我成长（6课时）5.塑造健全人格成就健康人生（4课时）6.感悟珍惜生命拥抱幸福生活（4课时）	着眼于学生适应社会发展和个人生活的需要，从健康知识与观念、健康基本技能、健康生活方式与行为等方面发展学生的健康素养；关注学生学习过程中健康生活技能的养成，强调健康知识的理解与健康生活技能的掌握，通过小组互助、心理测试、团体辅导、情境表演、角色扮演等活动，促进学生自觉地采纳和保持	课程考核采过程性考核和期末综合考查相结合。过程性考核占70%，期末综合考核占30%。过程性考核包括上课状态，互动情况、视频资源学习和章节作业等环节构成。期末综合考查采用开卷形式，完成学习	教材：《大学生心理健康教育》，姚本先，安徽大学出版社 课程平台：超星泛雅 参考资料： 大学生慕课平台、学习强国慕课模块 教学场所：多媒体大教室	课程融合思政元素，促进学生的人格完善，有效提升学生的心理素质和思政素养。每专题的案例选择上均带有思政元素，例如在讲述人格及其完善专题时，和学生一起研读《习近平的七年知青岁月》，学习习近平总书记对党一以贯之的忠诚热爱，富民强国的抱负和担当，一心为民的深厚情

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		质与思想道德素质、科学文化素质的协调发展。	次要内容包括：大学生爱情心理（2课时）、大学期间生涯规划及能力发展（2课时）、大学生性心理（2课时）、大学生压力管理与挫折应对（2课时）	有益于健康的行为和生活方式；充分发挥心理教师的主导作用，尊重学生主体地位，培养学生自主自助维护心理健康的意识和能力。	总结、典型案例分析，或小组心理剧展示其中一项即可。		怀，宽厚敦实的优良品质；研读周恩来同志的《我的修养要则》，感知周总理以诚待人、以情感人、以心换心的人格魅力。
10	信息技术	本课程为公共基础课，通过对本课程的学习，使学生熟练掌握计算机操作的基本技能，能够根据要求顺利完成较为复杂的文字处理、电子表格计算、幻灯片制作、网络搜索等任务。培养学生的自学能力和获取计算机新知识、新技术的能力，具有使用计算机工具进行文字处理、数据处理、信息获取的能力以及良好的职业素养。熟悉新一代信息技术、信息技术应用创新等领域相关法律法规，了	1.计算机基础知识（8课时） 2.管理计算机资源（4课时） 3.文字处理（12课时） 4.电子表格应用（14课时） 5.演示文稿制作（8课时） 6.计算机网络基础及Internet应用（4课时） 7.模拟练习（2课时） 共计：52课时	任课教师应具有扎实的办公软件操作技能，能较好地把握教材的纵横性，突出重点与难点，并能根据不同的教学内容学生层次因材施教，同时可采用多元化的教学方法与手段有效地组织教学。（如案例教学法、情境教学法、讨论式教学法教学法等多种教学方法）。在教学过程中贯穿素质教育，提高学生的职业修养和道德情操，提升信息创新能	本课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占40%，期末考核占60%； 过程性考核由考勤、课堂表现、作业、课程设计构成； 期末考核引用安徽省一级水平考试成绩；	教材：《计算机应用基础项目化教程(翻转课堂版））》 课程平台：超星学习平台 参考资料：《大学计算机基础案例教程：Windows 7+Office 2010（微课版）》 实训资源：计算机基本技能实训、键盘练习等、水平考试模拟系统、计算机等级考	通过教学，提升学生的专业技能、信息创新精神、社会责任，推动人文素质教育和专业教育贯通融合，注重理论素养与专业技能的有机结合，协同服务学生德、智、体、美、劳、技全面发展。深度挖掘课程中的思政资源，完善教学设计，加强课堂互动，强化实践教学，提升实验环节的参与度、展示度和意义度，加强作业设

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		解新一代信息技术、信息技术应用创新等产业发展现状与趋势。		力。		试模拟系统。 教学场所：计算机基础实验室	计，将思政元素融入课程教学全过程，在潜移默化中帮助学生树立正确的人生观，以实现知识传授、能力培养和价值塑造的有机统一。
11	人工智能通识课	本课程为面向全校各专业开设的一门公共基础必修课，是融合知识性、思维性与实践性的素养课程。本课程以“能认知、能检索、能对话、能创作、能思辨”为主线，通过项目化教学，普及AI基础知识、培育AI思维、树立正确AI伦理观，培养学生对人工智能技术的基础认知能力、工具应用能力、伦理判断能力，激发学生利用AI工具赋能本专业学习的潜能，增强其在智能时代的适应力、竞争力	本课程共16学时，设置10个核心教学项目，各项目围绕“项目导读—任务学习—项目总结—拓展学习”等主流程展开，兼顾理论基础和实践应用，具体内容大纲如下： 项目1 智能觉醒：AI的过去与现在 项目2 智能基石：数据、算法与算力 项目3 学习之道：从机器学习到深度学习	1.实施专业差异化教学。 紧扣专业特质定制内容：工科侧重智能制造与工业视觉，文科深耕AI艺术与空间设计，商科聚焦数据分析与智能客服，精准对接岗位需求。 2.强化理实一体与分层。 推行“理论+演示+实操”模式，依托实训平台降低门槛，确保基础达标。实施分层任务，兼顾基础巩固与进阶拓展，提升全员获得			紧扣人工智能技术特点和学校人才培养要求，将思政教育与课程教学深度融合，围绕爱国情怀、科技伦理、职业素养、社会责任感四大核心维度，构建“点、线、面”结合的课程思政体系，将思政元素融入教学目标、教学内容、教学过程和考核评价的各个环节，实现知识传授、能力培养和价值引领的有机统一。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		和创造力。 本课程是信息技术等前导课程的延伸，是衔接基础素养与专业赋能的关键纽带，为专业方向AI拓展模块筑牢根基，帮助学生适配智能化职场、实现跨专业技术融合提供核心支撑，掌握AI基础工具与应用逻辑，兼具知识普及、技能培育与素养塑造属性。	项目4 语言之桥：NLP与智能对话 项目5 视觉革命：图像与视频的智能解析 项目6 开发利器：环境、工具与平台 项目7 落地生花：AI赋能千行百业 项目8 办公智能：大模型重塑生产力 项目9 协同智能：智能体重构人机协作 项目10 未来图景：AI的下一站	感。 3.丰富手段与价值引领。运用多媒体及ChatGPT、DeepSeek等热点案例，通过竞赛辩论激发兴趣。自然融入技术伦理与科技向善思政元素，将团队协作与社会责任纳入综合评价，实现全人培养。			（1）厚植爱国情怀，激发科技报国热情。 （2）树立科技伦理，培养正确价值观念。 （3）锤炼职业素养，提升岗位适应能力。 （4）强化社会责任感，培养使命担当意识。
12	高等数学	1. 通过对《高等数学》的学习，使学生能够获得数学基础知识、基本的数学思想方法和必要的应用技能，为学习专业课程和进一步学习现代科学技术	本课程的主要内容包括： 1. 函数（8课时） 2. 极限与连续（16课时） 3. 导数与微分（14课时） 4. 导数的应用（12课时）	本课程在教学过程中，应突出学生的主体地位和教师的引导作用，努力倡导启发式、探究式、练习法等教学方法。从学生的认知和能力	本课程采取形成性考核、期中考察和期末考核的方式，其中形成性考核占30%，期中考	教材： 十四五”职业教育国家规划教材，《新编高等数学》(第2版)，主编尹光，北京邮电	1.在数学教学中融入爱国主义教育。介绍我国古代数学发展的辉煌历史，增强民族自豪感；通过我国数学家的故事，让学生

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		打下必要的数学基础； 在传授知识的同时，通过各个教学环节培养学生运算能力、空间想象能力、抽象思维能力和逻辑推理能力，培养学生具有综合运用所学的知识分析问题和解决问题的能力以及较强的自主学习能力，逐步培养学生的创新精神。	5. 不定积分（12课时） 6. 定积分及其应用（14课时） 7. 多元微积分（12课时） 8. 常微分方程（14课时） 9. 无穷级数 10. 线性代数（16课时） 本课程重点学习一元函数及其极限、导数和微分，积分与线性代数。	结构特点出发，创设有助于学生自主思考的问题情境，引导学生积极探索、参与交流，激发学生的学习潜能，促进学生在教师指导下主动地学习。通过不同方式不同层次的练习达到巩固知识加强技能的目的。根据教学需要，充分利用多媒体手段、线上线下各种教学资源，提高学生的学习兴趣和参与度。	察占30%，期末考核占40%； 形成性考核由两部分组成:学习内容考核（平时作业）和学习过程考核。其中,学习过程考核由出勤、课堂表现、课堂练习三部分组成。 期中考察由任课教师通过随堂检测的方式于期中进行。 期末考核适用教考分离，采取闭卷考试；考试内容以教学大纲为依据,难度适中,题量适	大学出版社。 《新编高等数学学习指导》（第2版），主编陈金涛,北京邮电大学出版社。	感受他们的智慧和勇气，激发学生的爱国热情，增强学生为中华民族伟大复兴而努力学习的社会责任感和历史使命感。 2.关联数学与现实生活，让学生体会数学在科技领域中的广泛应用。 3.注重科学思维方法的训练和科学伦理的教育，培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
					度,对未作具体教学要求的章节不作考试要求。		
13	中华优秀传统文化	本课程的培养目标是帮助学生了解和认识中华传统文化的优秀要素，熟悉中国传统思维模式,学习中华传统美德,体悟中华民族品格；启迪学生热爱祖国、热爱民族文化;引导学生汲取中华民族智慧，提高学生对中华优秀传统文化的自主学习和探究能力，培养学生的文化创新意识， 增强学生传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。引导学生完善人格修养,关心国家命运,深化家国情怀，自觉把个人理想和国家梦想、个人价值与国家发展结合起来,增强民族自信心、自	全书内容包括中国传统文化的生成、发展与基本精神,中国古代哲学、文字、教育、文学、艺术、科技、节日、礼仪和生活方式等知识，引导学生不忘初心、在探寻文化源头、剖析文化现象、领悟文化内涵、传承文化精神中，丰富人文知识、拓展人文视野、涵养人文情怀、汇聚人文力量,从而追求美好生活,实现人生抱负。教材内容上强调科学性、知识性、文化性的统一，注重贴近学生生活；体例上由十个单元	一、明确定位，守正创新 1.筑牢知识根基：系统性与精准性并重，构建逻辑框架，以“时间轴+专题模块”双线设计课程，如先梳理“先秦奠基—汉唐融合—宋明转型—近现代传承”的历史脉络,再分哲学、文学、民俗等专题深入解析，避免碎片化知识堆砌。 2.聚焦能力培养：分层引导，知行合一，针对不同学情设计梯度目标，强化实践导向，开设“文化工作坊”,让学生通过动手操作理解文化内涵。			着眼于全景式介绍中国传统文化的生成、发展与基本精神，选择了中华传统文化绪论、中国古代哲学、中国汉字文化、中国古代教育、中国古代文学、中国传统艺术、中国古代科技、中国传统节日、中国古代礼仪、中国古代生活方式等十个模块，在丰富学生的人文知识的基础上，传递人文精神与科学精神。 1.培养学生厚德载物、浩然之气的君子人格，形成积极的人生态度和正确

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		尊心、自豪感，弘扬中国价值，从而助推学生人文素养、职业素养和专业素养的全面发展。 具体目标如下： 1.知识目标 （1）能够正确、全面地了解中华优秀传统文化的基本精神，及其在哲学、伦理、宗教、教育、语言文字、文学、艺术、史学和科学技术方面的发展历程和精髓。 （2）能够准确叙述最能揭示传统文化特征的基本命题和概念。 （3）能够基本掌握中国传统文化发展进程中起关键作用的人物、 流派及其贡献。 （4）熟知中国传统美德。 2.能力目标	组成，具体如下： 1.历史的天空：中国传统文化 2.生命的律动：中国古代哲学 3.智慧的结晶：中国汉字文化 4.至善的境界：中国古代教育 5.诗意的栖居：中国古代文学 6.璀璨的星空：中国古代艺术 7.先民的创造：中国传统科技 8.岁月的烙印：中国传统节日 9.大国的风范：中国传统礼仪	3.价值引领：隐性渗透，避免说教，以文化人，润物无声，增强文化认同。辩证看待传统，培养批判思维，不回避传统文化中局限性，但需置于历史语境中分析其成因，同时强调如何“扬弃”。 二、教学实施：方法适配，技术赋能 1.创新教学方法，激活课堂生态，有效使用案例教学法、角色扮演与情景模拟、跨学科融合等方法，提升学生课堂参与度。 2.善用数字技术，拓展学习场景，构建混合式教学模式，课前通过慕课完成基础知识预习，课中聚焦案例讨			的价值观； 2.培养学生仁爱孝悌、明礼诚信、礼敬他人的传统美德，培养学生为人处世的和合精神； 3.培养学生“感恩”“互助”的人文情怀； 4.培养学生对生命、职业、社会、国家责任感和使命感； 5.培养学生对中华传统文化的热爱崇敬之情，从而激发他们树立坚定的理想信念和爱国主义情怀，增强学生的民族自尊心、自信心、自豪感。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		（1）能够吸收优秀传统文化的精髓和智慧，感悟传统文化的精神内涵。 （2）能够掌握学习传统文化的科学方法，养成学习传统文化的良好习惯。 （3）能运用中国传统文化中的智慧，处理好人与人、人与社会、人与自然的关系。 （4）能运用中国传统文化科学的思维方式和方法，解决生活中和工作的问题。 （5）能从文化的角度，分析解读当代社会的现象。 3.素质目标 （1）培养学生对中华传统文化的热爱崇敬之情，从而激发他们树立坚定的理想信念和爱国主义情怀，增强学生的民族自	10.多彩的生活：中国古代生活方式	论与实践操作，课后利用在线平台开展活动，形成学习闭环。 3.多元评价，过程性与发展相结合 三、教师素养：终身学习，示范引领 1.学术功底与教学能力双提升，深耕专业领域，持续追踪中国文化史、考古学、民俗学等领域的新成果，更新知识结构。 2.文化践行者的自我定位，教师自身需展现对传统文化的尊重热爱，成为“文化参照”。 3.联动资源，构建大文化教学圈，参与区域内“传统文化教学联盟”，共享优质课			

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		尊心、自信心、自豪感。 （2）提高学生的文化品位和文化素养,开阔学生视野,不断丰富自身精神世界。 （3）培养学生吸收中华优秀传统文化精髓，更好地处理人际间关系。 （4）培养学生的爱国主义情感、社会主义道德品质、 积极的人生态度和正向的价值观；培养学生形成健康的个性和健全的人格，促进其综合职业能力以及职业生涯的发展。		程资源，扩大教学辐射面。			
14	创新创业教育	旨在全面提升学生的创新创业意识、思维与实践能力。帮助学生掌握创新创业的基础理论知识，熟悉创业流程与商业模式构建方法；培养学生的创新思维、批判性思维和问题解	创新与创业概述，创业过程与创业机会识别方法；创新能力培养，创新思维训练，掌握创新技法；创业素质提升，创业素质构成；创业团队的概念、组成	精准把握国家创新创业政策及行业发展趋势，及时更新教学内容，将前沿案例和实践经验融入课堂。创新运用启发诱导式教学法，通过实际商业案例分析、创业项			深度挖掘创新创业教育中的思政元素，将课程思政融入教学全过程。在理论教学中，通过讲述优秀创新创业者的家国情怀与社会责任感案例，

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		决能力，激发学生的创业热情与创新活力；引导学生通过实践项目，将理论知识转化为实际行动，增强团队协作、沟通表达与市场分析能力，为未来投身创新创业活动奠定坚实基础。同时，助力学生树立正确的职业观和价值观，培养学生勇于探索、敢于担当、坚韧不拔的创业精神。	要素、组建要点，企业员工的招聘与甄选；创业资源的概念、分类、获取、整合；创业计划书的概念、作用、基本结构、编写	目拆解等方式，引导学生主动思考；灵活采用课堂分组讨论、创业场景模拟等多样化教学方法，激发学生创新思维与创业热情。营造开放、包容、鼓励创新的课堂氛围，切实提高学生创新创业学习效果与实践能力 。			引导学生树立正确的创业价值观，培养学生的爱国精神与奉献意识；在实践环节，鼓励学生关注社会热点问题，增强学生的社会担当；在团队协作中，培养学生的诚信意识、合作精神与集体荣誉感，引导学生正确对待竞争与合作，塑造积极向上的职业品格。

附录 4

数控技术专业课程简介

1.专业基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
1	电工电子技术	专业基础课程。目标是使学生掌握电工基础理论知识，包括电路原理、电气设备原理、电力系统基础等，为他们将来的实际操作和应用打下坚实的理论基础。无论对学生的思维素质、创新能力、科学精神以及用电路技术解决实际问题的能力的培养，还是对后继课程的学习，都具有十分重要的作用。开设本课程的目的是使学生将能够全面掌握电工领域的理论知识和实践技能，具备安全意识和职业素养，为其它的专业课程做一个铺垫。	1.电路及基本物理量（6课时） 2.常用仪器仪表的使用（4课时） 3.电压源与电流源（6课时） 4.电源的简易测量（2课时） 5.欧姆定律及电路中的电位（4课时） 6.直流电路中电位的测量（2课时） 7.电阻的串联与并联（6课时） 8.电路的串、并联安装及参数测试（4课时）	本课程以模块化设计为主体，培养学生掌握电工基础的相关理论知识，包括电路理论、电气设备原理、电气工程材料等内容，在此基础上紧紧围绕实际项目需求来选择和组织课程内容，突出理论与实践的联系，让学生通过实际操作加深对理论知识的理解，并掌握电工基础实际操作技能，例如电路搭建、仪器使用等。同时，根据行业专家对机电类专业群所涵盖的岗位群体进行的任务和职业能力分析，遵循高等职业院校学生的	本课程采取平时考核、实验考核和期末考核的方式，其中平时考核占30%，实验课考核占30%，期末考核占40%； 期末考核适用教考分离，采取闭卷考试；	教材：《电工电子技术》，王成安、王洪庆主编，大连理工大学出版社 课程平台：学习通 参考资料：《电工基础》曹光跃主编，第四版 实训资源：实训楼305 教学场所：多媒体教室	课程教学过程中引导学生重视电工安全，传达正确的安全观念和规范的操作流程，培养工程师的安全责任感和危机预防意识。通过科普相关法律法规，使学生了解电工作业的法律要求和安全规范，增强法治观念。在丰富教学内容的同时，促进学生专业知识和能力的发展，注重课堂互动，创设良好的课堂氛围。高标准、严要求，培养学生遵守职业操守，强调工科从业人员的职业道德和责

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
			9.惠斯通电桥测电阻（2课时） 10.基尔霍夫定律及验证（6课时） 11.电路常用的分析方法（6课时） 12.叠加定理及验证（6课时） 13.戴维南定理及验证（6课时） 14.正弦交流电路（8课时） 15.单一元件电路（6课时） 16.基尔霍夫定律的相量形式（2课时） 17.RLC串联的正弦交流电路（4课时） 18.正弦电路功率（6课时） 19.动态电路分析（6课时） 共计：96课时	认识规律，紧密集合职业资格证书中相关考核内容，确定本课程的工作任务模块和课程内容。			任，塑造正确的职业态度和精神，为将来成为一名合格的现场工程师奠定基础。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
2	画法几何及机械制图	本课程为专业基础课程，以培养学生工程绘制和读图等职业技能为目标，参照国家制图员职业资格标准，以“由制图到读图、由平面到空间思维培养、由模型到实际产品”的多维模式，形成理论到实际应用相结合的教学理念，教学实施以行业企业的真实产品案例为载体，进行理实一体化教学，把专业培养所需的专业知识、职业能力、职业素养有机整合在一起，实现学生由学员到职员的角色转换，提高学生的专业素养及处理实际问题的综合能力。	1.制图的基本知识和技能（6课时） 2.投影基础（20课时） 3.立体及其表面交线（20课时） 4.组合体（10课时） 5.轴测图（8课时） 6.机件的表达方法（20课时） 7.标准件和常用件（20课时） 8.零件图（16课时） 9.装配图（8课时） 共计：128课时	本课程对前期所学知识要求不高，需为后续课程奠定扎实的基础。针对课程培养目标，教学内容选择坚持以专业群人才培养目标为依据，遵循“以应用为目的，贯彻工学结合的设计理念，参照国家制图员职业资格标准，以必需、够用为度”的原则，以“掌握概念、强化应用、培养技能”为重点，力图做到“精选内容、降低理论、加强技能、突出应用”，充分利用各类教学资源，强化教学过程考核，将专业理论知识、职业技能培养及课程育人有机结合。	本课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占40%，期末考核占60%； 期末考核适用教考分离，采取闭卷考试	教材： 机械制图与AutoCAD基础，安徽大学出版社，耿晓明主编； 课程平台：超星学习通工程制图网络课程、配套模型及三维模型库辅助教学参考资料：以高等教育出版社《机械制图》主编钱可强，作为教学参考；教学场所：多媒体教室	课程教学过程注重育人培养，结合不同教学内容融入育人元素，贯彻课程思政理念。将习近平新时代中国特色社会主义理论、社会主义核心价值观等融于课堂教学，润物无声。通过引入思政元素及育人案例，把政治认同、国家意识、遵纪守法、文化自信、人格养成、工匠精神、劳模精神等思政元素融入课程教学过程，实现思政育人导向与课程知识与技能目标培养相融合，实现显性与隐性教育的互补，促进学生全面发展。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
3	机械制图课程设计	本课程是专业基础课程，是研究工程图样的绘制、表达及阅读的一门专业基础平台课，是工程技术人员在设计、制造、使用、维修过程中所共同遵守的图形语言。通过计算机绘图训练，使学生运用正投影原理，掌握三视图等图样表达方式，读懂零件图和装配图，并能正确、熟练地使用AutoCAD软件，绘制各种复杂零件图、装配图；锻炼学生的空间思维能力；尤其是通过对国家标准的学习和读图与绘图训练，培养学生文化自信与文化认同、诚信敬业的职业观、遵纪守法意识、精益求精的工匠精神、合作创新创造意识。	一、AutoCAD基础知识 1.操作界面 2.绘图环境 3.基本操作 4.图层功能与设置 二、简单的绘图指令 1.点命令 2.圆弧、圆、直线等线命令 3.矩形图形绘制 4.曲线图形绘制 三、图形编辑 1.常用编辑命令 2.镜像命令 3.阵列命令 4.复杂图形绘制练习 四、文字与图形标注 1.文字注写、图块 2.几何体的尺寸标注 3.公差配合的标注	课程面向机电工程学院机电一体化技术等全部七个专业，是CAD机房实训课，开课于一年级第二学期。课程依托新型玻璃装备智能制造技术“微专业”的新型玻璃装备机械结构设计中典型案例与智能制造产业学院合作企业资源，校企共同制定学习内容，采取“岗、课、赛、证”的模式，学生通过CAD制图类竞赛或者三维模型证书或者企业产品工程图绘制或者期末考试相结合的多种类、分层次的成教学任务。学生在完成任务的过程中，感受实际工作的合作性和成就感。	本课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占40%，期末考核占60%； 期末考核适用教考分离，采取闭卷考试； 过程考核40%成绩根据每次课程考勤签到、作业完成质量及课堂表现打分， 期末考核60%的成绩采用机房实操绘图，根据卷面答题情况打分。	教材： 《AutoCAD机械制图绘制项目教程》，周大勇，机械工业出版社 课程平台： 超星学习通 参考资料： 《机械制图与AutoCAD基础》，耿晓明，安徽大学出版社 实训资源： AutoCAD2020、2021 软件教学场所： 普通教室、机房	根据课程特点，做到每次课对应一个思政教育资源。通过总结本课程所蕴含的丰富思政元素如：大国工匠、工匠精神、民族精神、传统文化、理想信念、价值理念、爱岗敬业、诚信等内容，使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，不断挖掘课程中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
			五、零件图 1.组合体三视图的绘制 2.剖视图的绘制 3.轴类零件的绘制 4.叉架、箱体类零件绘制 六、装配图 1.装配图的绘制 七、三维建模 1.常见零件建模 八、打印与输出				
4	机械设计基础	本课程是专业基础课程，属于职业能力必修课。综合应用各先修课程的基础理论解决常用机构及通用零部件的分析和设计问题。能设计简单常用机构，能设计通用零件，能养成提出问题、分析问题、解决问题的习惯，具有良好的严肃、认真、负责的学习与工作态度，具有较	1.机械设计概述（2课时） 2.常用机构（20+2课时） 3.螺纹连接（3+1课时） 4.机械传动（24+3课时） 5.通用零件（4+1课时）	教学过程中采用“新课导入－课堂教学－课后探索－分享互动”四步骤的教学方法，让学生了解创新并不是想象中那么困难，引导学生进行发散性思维，实现从现实到抽象思维的飞跃，利用已学的知识实现创新，甚至有助于学生毕业之后自主	本课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占40%，期末考核占60%；期末考核适用教考分离，采取闭卷考试。	教材：《机械设计基础》，邓昭铭、张莹，第三版，高等教育出版社。 参考资料：《机械设计基础》，朱文坚、黄平，第二版，高等教育出版社 课程平台：学习通 教学场所：多媒体教	课程思政设计的主要内容和框架体系： （1）绪论部分教学对学生进行爱国主义教育。绪论部分的教学内容主要是介绍课程的研究对象、地位性质及机械设计的基本要求。绪论的讲授基本上决定着学生对这门

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		强的应变能力和一定的创新能力。		创业。常用机构模块教学中的思政元素强调培养学生的创新创业精神。		室	课程的认知程度和学习兴趣。 （2）通用零部件模块教学培养学生的大国工匠精神。通用零件模块主要讲解零部件的工作原理、标准参数、受力分析、失效形式、材料选择及具体设计计算方法。 （3）常用机构模块加强和提高学生的创新能力。
5	机械制造基础	《机械制造基础》以零件的制造过程为导向，将金属材料的性能及其结构、钢铁材料及热处理、机械零件制造技术等方面的知识和技能有机融合，通过本课程各环节的教学，学生将受到机械制造理论基本训练，培养正确的机械制造思想	1.金属材料的力学性能（6课时） 2.金属与合金的晶体结构（6课时） 3.金属的结晶（6课时） 4.铁碳合金（8课时） 5.碳素钢与钢的热处理（14课时）	教学过程中采用“新课导入－课堂教学－课后探索－分享互动”四步骤的教学方法。教学环节设计：提出教学问题并引导学生探究、解决；设计出针对教材知识、内容、问题的系统回忆巩固方案；提出发散、扩	本课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占40%，期末考核占60%；期末考核适用教考分离，采取闭卷考试。	教材：《机械制造基础》（孙学强主编） 课程平台：学习通 参考资料：《机械制造基础》（张晓妍主编） 实训资源：数控加工实训中心	课程思政的原则是强化学生工程伦理教育，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。在课程教学中把马克思主义立场观点方法的教育与科学精神的培养

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		和严谨的思想作风，具备基本的工艺分析和加工技能，也为后续课程建立专业概念、形成设计思维方法与能力奠定良好的基础。	6.合金钢及其热处理（10课时） 7.铸铁及其热处理（6课时） 8.机械零件制造技术（8课时）	展、升华学生思维的问题。 教学方式：问题研讨和讲授相结合的研究性教学方式；案例教学和问题驱动相结合的教学方式等。		教学场所：多媒体教室	结合起来，提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。 思政元素的挖掘方法采取典型案例，关注社会时事，了解历史进程。
6	液压与气动技术	本课程为专业基础课程，以培养学生基本原理和技能为目标,以“液压气动元件结构原理剖析、常见回路应用分析、实训气动项目连接实操、实训项目回路动作原理剖析、能根据所学基本原理对典型液压气动回路系统分析研究，掌握油泵、液压缸、马达、液气压控制元件结构、工作原理、职能符号、性能特点，合理搭建基本回路，会正确调试回路压力、流量、运动方向，培养学生分析问题解决问	单元1 液压传动认知（4课时） 1.1液压传动概述 1.2液压传动基础 单元2 液压动力元件（6课时） 包括：液压泵概述、齿轮泵、叶片泵、柱塞泵、液压泵拆装 单元3 液压执行元件（6课时） 包括：液压缸、液压马达、液压执行元件拆装	充分利用现有教学资源：动画资源、实验器材采用2+2教学模式：每周4节课程，2节理论、2节实验，其中实验实训课程采用项目化训练，现场分组训练，当时考核成绩形成实验成绩；一方面有效培养学生动手能力和形成任务驱动 学习，同时培养同学团队合作精神，作业采用纸质电子同时进行的方式，纸质作业主要在于巩固基本知识，电子作业主要	本课程采取过程考核和期末考核相结合方式进行，其中过程考核又分为： （1）平时勤勉表现、出勤、作业态度质量、课堂态度，占总成绩30% （2）实验成绩：实验项目实训随堂考核成绩：包括是否完成、参与程	教材：《液压与气动技术》电子工业出版社，2023年8月出版 课程平台：学习通线上课件 参考资料：人邮出版社全套动画资源 实训资源： （1）亚龙气动实训台、全套气动元件、全套液压泵阀元件 （2）15个气动实训项目和实训项目指	通过深入挖掘蕴含在课程中的思政教育资源，结合课程本身的知识点，将专业教学目标和课程德育目标相结合，在知识传授中融入价值引领，通过适当的教学设计与教学方法，将思政教育融入工科专业基础课程的教学过程中。 课程内容主要突出应用案例分析培养学生的团队协作能力、社会价值

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		题能力和团队协作能力,提升学生自主学习的兴趣,提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。	单元4 液压控制元件（16课时） 包括：压力控制阀、方向控制阀、流量控制阀、液压控制阀拆装 单元5 液压辅助元件（2课时） 单元6 典型液压系统分析（2课时） 单元7 气动传动认知（4课时） 包括：气动概述与组成、气动传动基本回路 单元8 气动基本回路（2课时） 单元9 气动回路实训（24课时） 包含实验指导书上继电器控制和PLC控制气动回路	培养学生融会贯通，积极思考能力，教学方法主要有：讲授、视频观摩、应用案例剖析、实验示范、问题思考引导等	度、原理问答，占总成绩30%，期末考核占40%； （3）期末考试：采取闭卷考试，占总成绩40%	导材料 教学场所：液压与气动实训室、普通教室	观，服务社会、报效国家、成长自己的的职业价值观，从小事做起做好务实严谨的就业理念。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
			12个项目 共计64课时				
7	电机与电气控制	本课程是一门专业基础课程，围绕电机原理与电气控制知识。其以“电机结构与工作原理→常用低压电器→常用电气控制电路→实际应用”作为主线。借助理论讲解与实验操作等多元手段，划分出多个学习模块。促使学生在实践过程中深入领会电机工作原理与控制方法，着力培养学生的实际操作及故障排除能力，全面提升对电机与电气控制技术的综合把握水平，从而为解决现实中的工程问题筑牢坚实根基。	1.电磁学基础与电磁机构认知（4学时） 3.三相异步电动机结构与工作原理（4学时） 4.实践环境认知与电工基本技能训练（2学时） 5.低压电器的基本知识（2学时） 6.常用低压电器认知与应用(20学时) 7.三相异步电动机的点动（2学时） 8.三相异步电动机的连动（2学时） 9.电气图与电路分析（2学时） 10.三相异步电动机的可	充分借助智能制造产业学院的合作企业资源，由校企双方共同明确学习内容。把生产性项目细致拆分成诸多学习情境，并进一步转化为具体的学习任务。采用教学做一体化的教学模式，将学生划分为若干小组，学生在各自小组中承担不同角色，携手合作完成学习任务。在此过程中，学生能够深度领会电机与电气控制的核心内涵，切实感受到电气控制策略的独特魅力，从而有效提升自身在电机与电气控制领域的专业技能水平。	本课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占40%，期末考核占60%； 期末考核适用教考分离，采取闭卷考试。	教材：《电机与电气控制》,王本轶主编，机械工业出版社 课程平台：学习通 参考资料：《电机拖动与电气控制》葛云萍主编 实训资源：电气控制技术实训考核装置 教学场所：多媒体教室	将思政元素融入教学全过程。通过讲解电工安全知识，以真实案例让学生深刻体会安全责任的重要性，培养危机预防意识；结合法律法规的科普，增强学生法治观念和职业道德。在传授专业知识过程中，展示我国在该领域的成就，激发学生爱国情怀和民族自豪感。采用多样化教学方法，如案例、讨论和项目教学等，让学生在小组合作中提升团队精神和沟通能力。同时，完善考核评价体系，将思政表现纳入其

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
			逆运行（4学时） 11.三相异步电动机的减压起动（4学时） 12.工作台自动往返行程控制电路（2学时） 共计：48学时				中，持续改进课程思政设计，以培养德才兼备的专业人才。
8	钳工实训	本课程为实训课程，按照基于工作过程导向的课程建设要求，结合人才培养模式，以提高学生的职业行动能力和职业素养为中心，坚持以学生为主体的教育理念。本课程的总目标为：以基本技能培训为出发点，理论联系实际，逐步掌握钳工的基本操作技能、熟练使用常用量具对工件精度检测，培养学生具有良好职业道德和社会责任感以及良好行为习惯和个性品质，提高学生的职业行动	1.钳工概述及安全教育（2课时） 2.基准面锉削（4课时） 3.第一相邻面锉削（4课时） 4.修整、打磨（2课时） 共计：12课时	实训教学采用项目式教学，培养学生学会学习，学会创新，加强技能培养，提高教学效益。项目教学模式以任务为载体实施对学生自主探究、主动学习的指导，任务与教案相结合，理论知识与实践相结合、知识技能与能力素质的培养相结合，以此培养学生学习的自主性。课程学习的最终目标是在培养学生职业素质的基础上，全面提高学生的专业知	本课程采取过程考核和实践考核的方式，其中过程考核占40%，实践考核占60%； 期末考核适用实操类。	教学场所：钳工实训基地	在实训过程中，不断融入思政元素，培养学生安全与质量意识加强职业道德意识，培养学生勤于思考、勇于创新的良好习惯，进一步树立端正的学习和工作态度；培养学生行为习惯和吃苦耐劳的精神，激发学生对钳工兴趣，锻炼学生的分析能力、表达能力、沟通能力、协调能力；将思政元素“润物无声”的融入专业

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		能力和职业素养，培养学生良好的职业道德和职业素养。		识、知识应用能力以及解决问题的能力。			知识、劳动过程，让课程效果最大化。

2.专业核心课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
1	数车工艺与编程	《数车工艺与编程》是数控技术专业一门理实一体的专业核心课程，要求学生了解数控车床，掌握数控车床的操作，能根据零件图编制数控加工工艺文件，会查阅相关技术标准及技术资料。具备数控车削编程与加工核心能力，会选用数控车床工艺装备并进行数控加工调整，在数控车床上实现零件的加工，加工完成后能对工件进行检测，并能进行切削用量的优化，获得符合技术要求的产品。	项目一 数控车削基础 1.1 安全教育与操作规程 1.2 数控车削工艺基础 1.3 数控车床基本操作 项目二 阶梯轴车削 2.1 阶梯轴车削工艺分析 2.2 阶梯轴编程指令 2.3 阶梯轴车削加工 项目三 径向槽车削加工 3.1 槽的车削工艺 3.2 槽的车削编程 项目四 螺纹车削加工 4.1 螺纹车削工艺 4.2 螺纹车削编程指令 项目五 综合零件加工	本课程实践性较强，采用项目式教学有助于提高学习的效果，学生通过项目分析和实施，理解和掌握数控加工相关理论知识，培养学生动手能力。在教学过程中，为便于让学生掌握最基本知识，选择了数控车削常见典型零件，作为情境教学的载体；为提高学生数控技术的专业综合技能，选择了部分综合典型零件并以情境教学的方式，提高学生的技能。	本课程采取平时考核和期末考核的方式，其中平时考核占40%，期末考核占60%； 平时考核采取考勤+实操考核形式计分，期末考核适用教考分离，采取闭卷考试	教材： 《数控加工编程与操作》，李河水主编，机械工业出版社 课程平台： 学习通 参考资料： 《数控加工工艺》宋宏明主编 实训资源： 数控车床 教学场所： 数控加工实训中心	立德树人，课程内容融入思政元素，加强课程思政教学。将习近平新时代中国特色社会主义理论、社会主义核心价值观等融于课堂教学。引入思政元素及育人案例，把政治认同、国家意识、文化自信、人格养成等思政元素融入课程教学过程，实现思政育人导向与课程知识与技能目标培养相融合，实现显性与隐性教育的互补，促进学生全面发展。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
2	数铣工艺与编程	《数铣工艺与编程》是数控技术专业一门理实一体的专业核心课程，要求学生了解数控铣床，掌握数控铣床的操作，能根据零件图编制数控加工工艺文件，会查阅相关技术标准及技术资料。具备数控铣削编程与加工核心能力，会选用数控铣床工艺装备并进行数控加工调整，在数控铣床上实现零件的加工，加工完成后能对工件进行检测，并能进行切削用量的优化，获得符合技术要求的产品。	项目一 数控铣削基础 1.1 安全教育与操作规程 1.2 数控铣削工艺基础 1.3 数控铣床基本操作 项目二 槽铣削加工 2.1 槽类零件铣削工艺分析 2.2 槽类零件铣削编程指令 2.3 槽类零件铣削加工 项目三 轮廓铣削加工 3.1 平面轮廓铣削工艺 3.2 平面轮廓铣削编程 3.3 平面轮廓铣削加工 项目四 孔加工 4.1 孔加工工艺 4.2 孔加工编程与操作 项目五 综合零件加工	通过学习使学生能掌握数控铣床基本结构与铣削技术基础；能熟练掌握数控铣削工艺分析能力；能熟练掌握数控铣削编程能力；能熟练操作数控铣床；能熟练使用数控铣床实现槽、平面轮廓和孔加工；能养成安全文明操作的意识，形成认真严谨的思维习惯。	本课程采取平时考核和期末考核的方式，其中平时考核占40%，期末考核占60%； 平时考核采取考勤+实操考核形式计分，期末考核适用教考分离，采取闭卷考试	教材： 《数控加工编程与操作》，李河水主编，机械工业出版社 课程平台： 学习通 参考资料： 《数控加工工艺》宋宏明主编 实训资源： 数控铣床 教学场所： 数控加工实训中心	立德树人，课程内容融入思政元素，加强课程思政教学。将习近平新时代中国特色社会主义理论、社会主义核心价值观等融于课堂教学。引入思政元素及育人案例，把政治认同、国家意识、文化自信、人格养成等思政元素融入课程教学过程，实现思政育人导向与课程知识与技能目标培养相融合，实现显性与隐性教育的互补，促进学生全面发展。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
3	三维造型（NX）	本课程为专业核心课程，以培养学生三维建模的原理和技能为目标。学习本课程要求，学生能够熟练操作UG软件 ，具备会使用UG软件建立不复杂的参数化零件模型的能力、建立简单的装配模型的能力，创建简单的装配与零件的工程图的能力，建立简单的曲面模型的能力；培养学生分析问题解决问题能力和团队协作能力，提升学生自主学习的兴趣，提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。	1.UG NX入门基础（4课时） 2.草图（8课时） 3.实体建模（16课时） 4.装配设计（12课时） 5.工程图（8课时） 6.曲线与曲面及实例（8课时） 7.综合实例（4课时） 课程复习（4课时） 共计：64课时	充分利用教材的教学资源和超星平台，结合任务、案例，将其划分为线上教学和线下教学，从案例中获取知识；采取案例+练习的教学模式，划分成若干个知识模块，学生在案例学习中体会与理解知识点，共同完成学习任务。学生在完成任务的过程中，感受数字制造的优势，数字设计的方法，提高设计技能。	本课程采取平时考核和期末考核的方式，其中平时考核占40%，期末考核占60%； 期末考核适用教考分离，采取闭卷考试； 采用上机考试：	教材： UG NX12三维造型技术基础，单岩主编 课程平台： 超星学习通 参考资料：UGNX6.0 CAD情景教学 实训资源： UG NX软件 教学场所： 机房	结合不同的教学内容，当下的主流技术，挖掘课程思政元素。通过本课程学习特点总结思政元素，如国家情怀、民族精神、理想信念、价值理念、严谨认真、爱岗敬业、诚信等内容，要求学生养成认真严谨做事的习惯。使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，让三维建模课程启迪学生探索的精神，挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”，为学生启明心智，寓教于人。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
4	CAM加工	课程为专业核心课程，以培养学生CAM加工的原理和技能为目标。学习本课程要求目的，能够熟练操作UG-CAM软件 ，具备会使用UG-CAM软件创建不复杂模型的加工程序，会简单的工艺规划与加工结构评估；能进行简单的刀路编辑；培养学生分析问题解决问题能力和团队协作能力,提升学生自主学习的兴趣,提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。	1.UG数控加工基础（4课时） 2.基础知识与平面铣（16课时） 3.轮廓铣（16课时） 4.孔加工（12课时） 5.综合实例（12课时） 课程复习（4课时） 共计：64课时	充分利用教材的教学资源和超星平台，结合任务、案例，将其划分为线上教学和线下教学，从案例中获取知识；采取案例+练习的教学模式，划分成若干个知识模块，学生在案例学习中体会与理解知识点，共同完成学习任务。学生在完成任务的过程中,感受数字制造的优势,计算机加工的方法,提高计算机编程技能。	本课程采取平时考核和期末考核的方式，其中平时考核占40%，期末考核占60%； 期末考核适用教考分离，采取闭卷上机考试。	教材： UGNX12.0数控编程与加工案例教程，易良培、易荷涵主编，机械工业出版社 课程平台： 超星学习通 参考资料： UGNX8.5数控加工入门与实例精讲 实训资源： UG NX软件 教学场所： 机房	结合不同的教学内容，当下的主流技术，挖掘课程思政元素。通过本课程学习特点总结思政元素，如国家情怀、民族精神、理想信念、价值理念、严谨认真、爱岗敬业、诚信等内容，要求学生养成认真严谨做事的习惯。使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，让三维建模课程启迪学生探索的精神，挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”，为学生启明心智，寓教于人。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
5	数控系统装调与PLC编程	《数控系统装调与 PLC 编程》作为一门重要核心专业课程，紧密围绕数控系统装调知识体系。以“数控系统原理→PLC编程基础→装调与编程实践→实际工程应用”为主线。通过理论授课与实践训练等多样方式，划分出诸多学习单元。引导学生在实践中深切理解数控原理与编程逻辑，重点培养学生的实际装调与编程运用能力，全面增强他们对数控系统装调与 PLC 编程技术的整体掌控能力，以此为应对实际工程挑战提供有力保障。	项目1 认识数控系统（8学时） 项目2 数控系统的典型硬件（8学时） 项目3 数控机床电气控制系统连接（8学时） 项目4 FANUC 0i D数控系统（4学时） 项目5 编程关联的参数设定（4学时） 项目6 伺服关联的参数设定（4学时） 项目7 主轴关联的参数设定（4学时） 项目8 其他参数设定（4学时） 项目9 参数综合设定（8学时） 项目10 数控机床用PMC（4	充分利用智能制造产业学院合作企业资源，校企共定学习内容。把实际项目拆分为学习情境与任务。采用教学做一体化模式，分组让学生扮演不同角色完成任务。学生借此深入理解数控系统装调与 PLC 编程知识，感受编程的精妙，提升实操与编程能力，培养团队协作精神和工程思维，增强解决实际问题的能力，切实掌握该领域专业技能，为后续数控机床故障诊断与维修课程打下坚实基础。	本课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占40%，期末考核占60%； 期末考核适用教考分离，采取闭卷考试。	教材：FANUC 0i-D/0i Mate-D 数控系统连接调试与PMC编程，周兰 陈少艾 编著，机械工业出版社 课程平台：学习通 参考资料：《数控机床PMC设计典例》龚仲华主编 实训资源：实训楼306 教学场所：多媒体教室	将思政元素巧妙融入教学全过程。通过讲解电工安全知识，以真实案例让学生深刻体会安全责任的重要性，培养危机预防意识；结合法律法规的科普，增强学生法治观念和职业道德。在传授专业知识过程中，展示我国在该领域的成就，激发学生爱国情怀和民族自豪感。采用多样化教学方法，如案例、讨论和项目教学等，让学生在小组合作中提升团队精神和沟通能力。同时，完善考核评价体系，将思政表现纳入其中，持续改进课程思政设计，以培养德才兼备的专

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
			学时） 项目11 DI/DO接口信号（2学时） 项目12 PMC基本操作（4学时） 课程复习（2学时） 共计64学时				业人才。
6	数控机床故障诊断与维修	本课程为核心课程，通过课程的学习，学生的综合运用能力得到培养，掌握设备安装调试方法、设备维护保养方法、设备维护保养制度和体系的建立方法；具备设备机械传动图纸和电气控制图纸的识别和分析能力、设备的故障诊断和分析能力、设备故障排除能力，为生产性实习中数控设备装配、调试、管理、维护等相关岗位奠定基础，在此基础上进一步培养学	情景一、数控系统基础知识； 情景二、数控系统的硬件连接； 情景三、交流伺服驱动系统的连接与参数调试； 情景四、主轴驱动系统的连接与参数调试； 情景五、数控设备PLC的硬件连接与参数调试； 情景六、辅助装置的诊断； 情景七、数控机床数控系	教学过程可以充分结合学生对已学课程的掌握情况对教学内容做适时调整，对基础知识概念可通过课前预习利用网络资源学生自主学习，可利用仿真软件对实践内容进行演示及操作，采用“教、学、做”一体化方式教学，在内容上要突出重点，深入浅出，加强实践操作，增强感性认识和动手实践能力。	本课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占40%，以平时课堂任务参与与完成度综合评价； 期末考核占60%，期末考核适用教考分离，采取闭卷考试。	教材：《数控设备维护与维修（初级）》，梁云、黄祖广，机械工业出版社 课程平台：超星学习通平台《数控机床故障诊断与维修》课程 实训资源：数控维修实训室 教学场所：多媒体教室，数控维修实	通过课程的学习，使学生们对中国百年的机床发展历史有更深的了解，明白数控机床发展对中国制造的重要性，知道我国通过高精机床的发展助力科技强国，树立民族自豪感。 结合实际教学内容，引导学生养成认真负责的工作态度，增强学生的责任担当；培养学生善于钻

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		生的设备改造能力，提升学生的创新意识。	统安装与调试； 情景八、数控机床的保养与维护. 情景九、数控机床常见故障的诊断与处理。	教学中要结合教学内容的特点，培养学生独立学习习惯，努力提高学生的自学能力和创新精神，要重视对学生学习方法的指导。		训室	研、不畏困难的工匠精神；激发学生奋发图强的意志品格，以爱国主义为核心的民族精神。
7	多轴加工技术	总体目标：培养学生对多轴加工技术的全面理解和应用能力，使其能够在现代制造业中有效运用多轴加工技术解决复杂问题。 具体学习目标： 1.理解多轴加工的基本概念、发展历程及其在工业中的重要性。 2.掌握多轴加工设备的原理、结构及其各种应用场景。 3.熟练运用多轴加工的编程技术，能够进行高效而精确的加工程序编制。	1.多轴加工基础 2.四轴加工中心加工 （1）基座的加工 （2）凸轮轴的加工 3.五轴加工中心加工 （1）底座的加工 4.课程总结及复习	1.基础知识与原理：深入理解多轴加工的基本概念、原理和工艺流程，包括多轴加工设备的类型、结构及其应用领域。 2.编程与操作技能：掌握多轴加工设备的编程方法和操作技能，能够根据加工要求进行程序设计和调整，熟练运用相关软件进行模拟和优化。 3.实际应用与案例分析：通过案例分析，加深对多轴加工技术的理解和掌握，培养	本课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占40%，期末考核占60%； 过程考核根据出勤情况、作业及课堂表现打分，期末考核为闭卷考试，适用教考分离，采用机试方式考试，根据上机操作情况打分。	1.教材：《多轴加工技术》，马宇峰，机械工业出版社 2.课程平台：学习通 3.参考资料：《UG NX12五轴数控加工编程应用实例教程》，机械工业出版社。 4.实训资源：数控加工中心。 5.教学场所：机房、数控加工实训中心	结合教学内容，挖掘课程思政如下： 1.技术发展与社会责任：通过介绍多轴加工技术的发展历程，引导学生认识到技术发展对社会的影响，培养学生树立正确的技术价值观和社会责任感。 2.安全意识与责任担当：强调多轴加工设备的安全操作和维护对人员和设备的重要性，培养学生严谨的工作态度和责任

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		3.理解多轴加工的优化理论，能够应用优化技术提升加工效率和产品质量。		解决实际工程问题的能力。			担当精神。 3.创新精神与实践能力：鼓励学生在学习多轴加工技术的过程中，注重实践操作和创新思维，引导学生树立追求科技创新的信念。

3.专业拓展课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
1	3D打印技术	本课程为专业课程，学生通过阅读分析产品快速表现图纸、产品草绘结构及产品相关零件图；提升学生的设计空间的想象能力；产品设计出图能力；能完成不同软件间的文件交换与共享。实际操作中，新和盛掌握基于特征的产品设计结构部件的建模方法，掌握三维实体造型、建模、曲面设计打印与制造	1.初识3D打印（2课时） 2.认知3D打印流程（2课时） 3.选择3D打印机（4课时） 4.体验不同3D打印材料（4课时） 5.探索3D打印技术（4课时） 共计：16课时	充分利用课程和实训室资源，将产品设计与计算机绘图有机地结合在一起，以职业能力和职业素质培养为主线组织教学内容，采用基于项目教学形式，加强实践教学环节，增加实操，少讲多练，提高学生应用软件进行产品设计与3D打印、加工的能力。加强实践案例教	本课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占40%，期末考核占60%； 期末考核适用教考分离，采取闭卷考试；	教材：《3D打印技术及应用》 机械工业出版社 课程平台：超星学习通 参考资料：3D打印逆向建模技术及应用 实训资源：中310机房 教学场所：教室	结合教学过程，应充分发掘课程内容中蕴含的思政元素，掌握学生关注的时事热点，采取“春风化雨，润物无声”式的育人方式，把课程思政元素融入专业知识，给学生深刻的课堂体验，培养正确的世界观、人生观、价值观，树立正确的理想信念。将

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		工艺。通过学习完本课程，达到培养学生独立分析问题，解决问题的能力；拥有实事求是的学风和创新精神；具有培养良好的协作精神。		学，充分利用校内计算机实训室，加大实践课时，进行教师现场辅导，师生互动交流；明确培养目标，加强上机训练、为就业拓宽一条渠道。			思政元素与3D打印设计教学内容有效衔接和融合，教学目标对青年学生要有针对性设计，增加课程思政方式灵活性，提升学生学习的主动性和积极性，以期达到课程思政预期效果。
2	工业互联网导论	本课程从工业制造的产业视角，让学生了解现代工业制造体系；从工业互联网的架构体系视角，解读技术架构与标准对产业新形态的影响；从工业互联网的关键技术视角，讲述关键技术对落地场景的支撑作用；从工业互联网的安全防护视角，阐述工业互联网信息安全防护技术及手段；从工业互联网的平台应用视角，分析云	1.工业制造基础（2课时） 2.工业互联网价值（2课时） 3.工业互联网架构（2课时） 4.工业物联感知（4课时） 5.工业网络通信（2课时） 6.工业云计算（2课时）	本课程采用课堂讲授、课下辅导的方式，课下结合学习通教学平台，采用视频或PPT形式针对重难点知识进行辅助教学，将抽象的理论形象化，运用通俗易懂、简洁的语言进行讲解；课堂教学注意多引用各种案例讲解增加学生们学习的兴趣。同时引导学生自主学习、协作探究达成教学目标。	本课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占40%，期末考核占60%； 过程考核根据出勤情况、作业及课堂表现打分，期末考核为闭卷考试，适用教考分离，采用笔试方式考试。		工业互联网是以互联网为代表的新一代信息技术与工业系统深度融合形成的新领域、新平台和新模式。 通过工业互联网的发展及相关应用案例分析，激发学生们的爱国热情和科技自信，引导学生们为国家工业互联网及智能制造领域的发展做贡献。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		平台对产业新形态的影响，从而揭秘工业互联网的价值体现	7.工业大数据（2课时） 8.工业应用软件（2课时） 9.工业人工智能（2课时） 10.工业互联网安全（2课时） 11.工业互联网平台应用（2课时） 12.工业未来已来（2课时） 共计 26课时				
3	工业机器人应用编程	本课程是数控技术专业在专业群内的一门高层互选课程，是一门多学科的综合性技术，它涉及自动控制、计算机、传感器、人工智能、电子技术和机械工程等多学科的内容。其目的是使学生了解工业机器人现场	1.认识工业机器人 2.RobotStudio的基本操作 3.工业机器人实训设备的认知及基本操作 4.构建基本仿真工业机器人工作站	课程紧紧围绕“项目导入，任务驱动”的理念进行，遵循内容全面、综合性高、实操步骤详实、可操作性强的原则，根据就业为导向，能力为本位，涵盖工业机器人技术岗位群的职业能力分	本课程采取过程考核和、实践考核、期末考核相结合的方式。 其中过程考核占30%，实践考核占30%，期末考核占	教材： 1.《工业机器人编程与操作》，潘莹，电子科技大学出版社 2.《工业机器人应用编程》，张善雨，哈尔滨工业大学出版	工匠精神的教育成为课程思政中重要内容；经济发展国际交流的加速需要“使命”教育帮助学生树立正确的价值观，体现了“协作、奋斗、使命”作为思政元素融入工业

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		编程调试过程中需要的操作技能、编程技能、编程指令和现场I/O通讯等技术。培养学生在机器人技术方面分析与解决问题的能力，培养学生在机器人技术方面具有一定的动手能力，为毕业后从事专业工作掌握必要的工业机器人编程能力。	5.RobotStudio的建模功能 6.ABB工业机器人I/O通信 7.ABB工业机器人程序数据的建立 8.RAPID程序的建立 9.轨迹单元方形轨迹、圆形轨迹示教 10.工作站多边形搬运 11.工作站码垛单元 12.工业机器人离线轨迹编程 13.用Smart组件创建动态输送链 14.用Smart组件创建动态夹具	析，加深学生对专业知识技能的理解和应用，培养学生的综合职业能力及团队协作能力。	40%。 期末考核适用教考分离，采取闭卷考试。 过程考核30%成绩根据每次课程考勤签到、作业完成质量及课堂表现打分，考虑到作业完成质量、课堂表现。 实践考核占30%成绩根据实训课程过程性完成情况和实训考核计分。	社 课程平台： 超星学习通 参考资料： 1.《工业机器人工程应用虚拟仿真教程》叶晖,机械工业出版社 2.《工业机器人现场编程》，李春勤，航空工业出版社 教学场所： 1.机房 2.工业机器人实训室	机器人应用编程课程的必要性。从学生就业层面普遍存在对岗位忠诚度不够、工作畏难、缺乏团队合作意识与能力的问题。因此结合国家经济发展对工匠人才的需求以及学生就业后存在的主要问题确立了培养具有“协作奋斗的使命感”的工匠技能人才的总体德育目标。
4	“现场工程师”综合素养	“现场工程师”综合素养课程与现场工程师专项培养计划合作企业共同开设，旨在培养在	一、企业文化 1.企业的简介 2.企业的发展历程	1.对企业文化、企业理念、企业人文关怀和企业未来发展进行重点阐述；	1.学生在校内预备阶段课程成绩合格，修满3个学	师资队伍： 现场工程师班采用校企双师团队教学，	通过课程的学习，了解企业文化、企业管理、具有代表性的企业生产技术

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		生产制造一线岗位现场，具备良好的工程素养，具有扎实的工作技能，掌握熟练的实践能力，能够从事生产设备操作和现场管理，解决现场实际问题，支撑企业数字化转型，对现代化装备制造技术提供支持的复合型高素质技术技能人才。	3.企业的核心理念 4.企业的展望 二、企业管理 1.企业管理概论 2.企业组织与战略管理 3.企业资源管理 4.企业产品运作管理 5.企业发展管理。 三、专业技术技能 了解生产设备的基本结构，熟悉生产工艺，掌握基本原理及安装调试，培养实践技能水平，解决问题的能力。 四、认知实习 对企业现场基本生产架构、生产过程进一步了解，提高对企业认知水平。	2.对企业产品运作管理进行阐述； 3.介绍企业标志性产品的结构组成及工作原理，学生对产品形成初步印象，结合企业设备和实际工艺流程讲解生产制造工艺，重点指导在数控机床上加工操作和编程方法，以及装配技巧，可采取理论+实践形式。 第一阶段：每年5月-7月，实现校内预备培养阶段。 第二阶段：每年8月-次年6月，校企共同遴选优质学员，经校、企、生三方确认，进行合作企业，开展现场工程师正式培养。	分可取得“现场工程师预备班”结业证书。 2.预备培养合格的，在经过校、企、生（家长）三方同意的基础上，可进入入企培养阶段，经考核合格可取得“现场工程师”结业证书。	由安徽电子信息职业技术学院机电工程学院和现场工程师专项培养计划合作企业双方共同协商组成由专业技术扎实的专任教师和工作经验丰富、技术技能强的师傅共同组成教学团队，完成特色预备课程和实践课程的教学任务。 教学场所： 校内教室和企业生产现场 教学资源： 企业技术图纸、工作手册、产品说明、代表性产品实物	等方面的知识，激发同学们的学习兴趣，加深专业理解，培养专业归属感。通过对专业技术技能的学习，掌握加工制造的过程，可以培养学生勤于思考、勇于创新的良好习惯，进一步树立端正的学习和工作态度。通过知识目标的达成，锻炼学生的分析能力、表达能力、沟通能力、协调能力，增强学生的安全工作意识。通过认知实习过程中的能力培养过程强化大国工匠精神，使学生建立工作责任感和自豪感。

4.新型玻璃装备智能制造技术微专业课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
1	新型玻璃装备机械结构设计	《新型玻璃装备机械结构设计》是一门面向新型玻璃装备制造行业的重要专业课程，紧密围绕机械结构设计知识。以“装备原理→结构基础→设计实践→实际应用拓展”为主线。通过理论学习与实践操作结合，划分多个学习模块。促使学生在实践中深刻理解设计原理与结构特性，着重培养学生的创新设计与实际运用能力，全面提升他们对新型玻璃装备机械结构设计的深入掌握，从而为推动玻璃装备领域发展提供有力支撑。	线下第一阶段（1周集中开展）： 1.新型玻璃装备机械结构基础（8 学时）； 2.新型玻璃装备结构设计原理（8 学时） 3.新型玻璃装备主要零部件设计（6 学时） 4.新型玻璃装备整体结构布局设计（6 学时） 线上第二阶段： 5.设计优化与创新（8 学时） 6.设计实例分析（8 学时） 7.实践操作与验证（12 学时） 共计：56学时	充分借助智能制造产业学院与合作企业的资源，校企共同来确定学习内容。将实际项目进行拆解，转化为具体的学习情境与任务。采用线上线下相互结合的教学模式，对学生进行分组，让学生分别扮演不同的角色来完成任务。借此，学生能够深入领会新型玻璃装备机械结构设计的基础知识，感受机械设计的精妙，提升典型玻璃装备机械设计的能力，培养团队协作精神和工程思维，增强解决实际问题的能力，扎实掌握该领域的专业技能，从而为后续的新型玻璃装备电气系统设	本课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占40%，期末考核占60%； 期末考核适用教考分离，采取闭卷考试。	教材：合作企业真实典型案例，校企共编的活页教材 课程平台：学习通 参考资料： GB 5226.1-2008 机械电气安全机械电气设备第1部分：通用技术条件 GB 2894-2008 安全标志及其使用导则 ZBJ/HB 025－2007 玻璃直线双边磨边机 实训资源： 实训楼310 校外企业实训基地 教学场所：多媒体教	将思政元素巧妙融入教学全过程。通过讲解机械设计安全知识，以真实案例让学生深刻体会安全责任的重要性，培养危机预防意识；结合法律法规的科普，增强学生法治观念和职业道德。在传授专业知识过程中，展示我国在该领域的成就，激发学生爱国情怀和民族自豪感。采用多样化教学方法，如案例、讨论和项目教学等，让学生在小组合作中提升团队精神和沟通能力。同时，完善考核评价体系，将思政表现纳入其中，持续改进课程思

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
				计课程奠定坚实的基础。		室	政设计，以培养德才兼备的专业人才。
2	新型玻璃装备智能制造	《新型玻璃装备智能制造》是一门面向新型玻璃装备制造行业的重要专业课程，紧紧围绕智能制造知识体系。以“智能制造原理→新型玻璃装备特性→制造工艺→实际产业应用”为主线。运用理论教学与实践项目等多元手段，划分诸多学习任务。引导学生在实践中深入领会智能制造内涵与玻璃装备制造要点，重点培养学生的智能创新与实践应用能力，全面增强其对新型玻璃装备智能制造的整体把控，为应对未来产业发展挑战奠定坚实基础，推动玻璃装备制造向智能化迈进。	线上第1阶段： 1.智能数控系统原理与应用（8 学时）； 2.新型玻璃装备智能制造先进技术（8 学时） 3.复杂零部件数控加工策略（8 学时）； 4.智能制造过程中的质量控制（8 学时）； 5.行业优秀案例分析与研讨（8 学时）； 线下第2阶段（1周集中开展） 6.新型玻璃装备智能制造基础（4 学时） 7.典型数控机床基本操作（6 学时）	充分利用产业学院与合作企业资源，校企共同制定学习内容。将实际项目拆分为情境与任务，线上线下结合教学。分组让学生扮演不同角色，在涉及数控加工环节，让学生深入操作，理解其流程与要点，感受智能制造的精妙。提升智能制造工业设计与制造能力，培养协作与工程思维，增强解决问题能力，扎实掌握专业技能，为后续课程筑牢根基。	本课程采取过程考核和期末考察的方式，其中过程考核占60%，期末考察占40%； 线下以提交作品方式考核； 期末考察采用课程设计方式考核	教材：合作企业真实典型案例，校企共编的活页教材 课程平台：学习通 参考资料： 《智能制造基础项目教程》，李晶、徐学武编著 实训资源： 机械车间一楼 校外企业实训基地 教学场所：多媒体教室	将思政元素巧妙融入教学全过程。通过讲解智能制造安全知识，以真实案例让学生深刻体会安全责任的重要性，培养危机预防意识；结合大国工匠、劳动模范的先进事迹，培养学时劳动精神、工匠精神和劳模精神。在传授专业知识过程中，展示我国在该领域的成就，激发学生爱国情怀和民族自豪感。采用多样化教学方法，如案例、讨论和项目教学等，让学生在小组合作中提升团队精神和沟通能力。同时，完善

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
			8.新型玻璃装备数控加工编程与操作（8 学时） 9.新型玻璃装备典型零件智能制造（6 学时） 共计：64学时				考核评价体系，将思政表现纳入其中，持续改进课程思政设计，以培养高素质技术技能人才。
3	新型玻璃装备制造现场管理	《新型玻璃装备制造现场管理》是一门重要课程，紧密围绕新型玻璃装备制造现场管理知识。以“制造流程→现场组织→管理策略→实际运作”为主线。通过理论讲解与实地考察等方式，划分出多个学习情景。促使学生在实践中深刻理解现场管理要点与方法，重点培养学生的组织协调与问题解决能力，全面提升他们对新型玻璃装备制造现场管理的掌控水平，以确保制造过程高效有序进行，为实现高质量的新型玻	线下第一阶段（24 学时）： 1.新型玻璃装备制造现场概论（4 学时； 2.现场布局规划与优化（6学时）； 3.生产流程与调度管理（8学时）； 4.安全与环境管理（6 学时）； 线上第二阶段（8 学时）： 1.先进现场管理案例分析（4学时）； 2.现场管理创新与发展（4学时）。	《新型玻璃装备制造现场管理》课程教学要求：充分借助智能制造产业学院及合作企业资源，校企共定学习内容。拆解实际项目成情境任务，采用线上线下结合模式教学。分组让学生扮演不同角色完成任务，使学生深入理解现场管理知识，体会其重要性，提升管理能力，培养团队精神和工程思维，增强实际问题解决能力，熟练掌握现场管理技能，为后续课程学习打下坚	本课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占60%，期末考核占40%； 期末考核采用提交作业方式考核。	教材：合作企业真实典型案例，校企共编的活页教材 课程平台：学习通 参考资料： 制造业生产现场管理课程，后东升 主编 实训资源： 校外企业实训基地 教学场所：多媒体教室	全面融入思政元素。深入阐释现场管理对安全生产、产品质量和效益的重要性，结合精益管理案例让学生感悟其作用。传授专业知识时展示我国成就，激发爱国情怀和自豪感。同时完善考核体系，纳入思政表现，持续改进思政设计，培养高素质人才。让学生明白有效现场管理是新型玻璃装备制造高质量、高效率运行的核心保障，对生产流程至

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
		璃装备制造提供坚实保障。	共计：32学时	实基础，更好地适应新型玻璃装备制造现场管理工作。			关重要，培养核心保障意识。
4	新型玻璃装备电气系统设计	本课程为专业拓展课程，通过本课程的学习，使学生能够掌握新型玻璃装备电气系统的安装、程序设计和调试能力。通过层次性循序渐进的学习过程，使学生较系统地获得维修电工基础知识，熟悉并掌握典型玻璃装备电气控制线路的分析及设计方法，掌握针对玻璃装备现场实际被控对象及控制要求设计对应的程序，本课程在《电气控制与PLC技术》、《机电设备维修》等前导课程的的综合应用。	1.常用玻璃装备低压电气元器件（4课时） 2.典型玻璃装备电气控制系统基本控制电路（10课时） 3.典型玻璃装备相关PLC基本指令和功能指令（8课时） 8.玻璃装备综合应用（10课时） 共计：32课时	本课程在第5学期开设，理论教学需要多媒体教室，实践教学主要在实训楼凯盛工控实训中心实验室完成。在教学中要注重融合实际需要，充分利用产业学院合作企业资源，校企合作共同开发“典型玻璃装备的电气系统设计”为主线，以典型工程控制项目为载体，遵循人的认知规律和教育规律，充分融入职业资格标准。课程内容主要突出应用案例分析，全景式呈现新型玻璃装备的电气系统设计技术的应用场景，帮助学生了解玻璃装备技术的发展过程	本课程采取过程考核和期末考核的方式，其中过程考核占60%，过程考核主要包含平时和实训考核，期末考核占40%； 期末考核适用教考分离；采取闭卷考核的模式。	教材： 学校企业合作自编课程平台：参考资料：三菱FX2N PLC、汇川3U PLC相关使用手册。 实训资源：博途、AUTOSHOP仿真教学软件 教学场所：智慧教室、多媒体教室、凯盛工控实训中心	根据《新型玻璃装备电气系统设计》课程特点，做到每次课对应一个思政教育资源。结合电气控制与PLC技术知识，通过不同形式的探究活动、自主学习，体验玻璃装备电气系统的基本设计、安装、调试的历程，激发学生的求知欲，培养学生敢于克服困难、不断探索的兴趣，同时培养学生创新意识和能力；通过新型玻璃装备电气系统设计相关案例分析，激发学生们的爱国热情和科技自信，引导学生们为国家智能制

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	考核要求	教学资源	课程思政育人
				与基本知识，培养学生的团队协作能力。			造领域的发展做贡献。不断挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。

附录 5

数控技术专业教学进程表

课程类别	课程名称	课程代码	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配						备注
				总学时	理论学时	实践学时			一	二	三	四	五	六	
公共基础课程	思想道德与法治	jc031001	3	48	44	4	必修	考试	48						第一学期开设，实践学时（4）
	中共党史	sz044001	1	16	16		限选	考试							限选课，需修满 1 学分，建议 1-5 学期修读
	形势与政策	形势与政策教育（1）qy041021 形势与政策教育（2）qy041022 形势与政策教育（3）qy041023 形势与政策教育（4）qy041024	1	32	32		必修	考查	8	8	8	8			第一、二学期课堂教学，第三学期开设网络必修课程，第四学期以讲座形式课外开展
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	jc041001	2	32	28	4	必修	考试		32					实践学时（4）
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	jc041002	3	48	44	4	必修	考试		48					实践学时（4）
	思想政治理论课实践教学	sz047001	1	16	0	16	必修	考查	8	8					第一、二学期开设
	体育	体育(1) qy047001 体育(2) qy047002 体育(3) qy047003 体育(4) qy047004	8	108	54	54	必修	考试	26	28	26	28			体育俱乐部选项课
	信息技术	xx086069	4	52	26	26	必修	考试	52						执行《高等职业教育专科信息技术课程标准（2021 年版）》
	人工智能通识课	xx081001	1	16	16		必修	考查		16					可单双周授课
	职业规划	jw041001	1	18	18		必修	考查	18						第一学期开设

	就业指导	qy041015	2	36	36		必修	考查				36			第四学期开设
	大学生劳动教育（理论）*	jw044001	1	16	16		必修	考查		16					第二学期开设网络必修课16学时
	大学生劳动教育（工学交替实践）*	xs044001	1	24		24	必修	考查							根据需要确定开设时间，不少于24学时
	心理健康教育	qy041004	2	32	32		必修	考查	32						必修课
	军事理论教育	qy041020	2	36	36		必修	考试	36						必修课，18学时线下授课，18学时线上
	军事技能训练	xs047001	2	112		112	必修	考查	2W						军训训练时间不少于14天
	创新创业教育*	qy121007	2	32	32		限选	考查							限选课，需修满2学分，建议1-5学期修读
	公共艺术*	jw202X02XX	2	32	32		限选	考查							限选课，需修满2学分，建议1-5学期修读
	学院公共选修课*	jw202X02XX	4	64	64		选修	考查							选修课，含美育、健康教育、应急救护、中华民族共同体概论等，需修满4学分，建议2-5学期修读
	社会责任教育*	xx041001	5	80	80		必修	考查							
	高等数学	jc071005	8	116	116		必修	考试	52	64					
	中华优秀传统文化	jw051002	2	32	32		必修	考查		32					机电第二学期
	安全教育	安全教育（1）xs041001 安全教育（2）xs041002 安全教育（3）	3	60	60		必修	考查	10	10	10	10	10	10	每学期不少于10学时

		xs041003安全教育（4）xs041004安全教育（5）xs041005安全教育（6）xs041006													
	国家安全教育	xs041011	1	16	16		必修	考查			16				第三学期9月份开设
	小计		62	766	546	220			402	262	60	82	10	10	
专业技能课程	电工电子技术	jd085007	3	48	24	24	必修	考试	48						底层共享课
	电机与电气控制	jd083021	3	48	24	24	必修	考试		48					
	画法几何及机械制图1	jd086035	3	48	32	16	必修	考试	48						底层共享课
	画法几何及机械制图2	jd086036	3	48	32	16	必修	考试		48					底层共享课
	机械制图课程设计（AutoCAD）		3	48	0	48	必修	考试		48					底层共享课
	机械制造基础	qy082008	3	48	32	16	必修	考试				48			
	机械设计基础	qy082006	3	48	32	16	必修	考试			48				底层共享课
	三维造型（NX）★	qy089064	4	64	32	32	必修	考试		64					
	数车工艺与编程★	jd083011	6	96	32	64	必修	考试			96				前8w
	数铣工艺与编程★	jd083012	6	84	28	56	必修	考试			84				后7w
	CAM加工★	jd086006	4	64	32	32	必修	考试			64				
	数控系统装调与PLC编程★	jd083022	4	64	32	32	必修	考试			64				
	数控机床故障诊断与维修★	qy086039	6	96	48	48	必修	考试				96			
	液压与气动技术	jd083013	4	64	32	32	必修	考试				64			底层共享课
	多轴加工技术★		4	64	32	32	必修	考试				64			
	工业机器人应用编程	jd089001	4	64	32	32	必修	考试				64			高层互选课
	新型玻璃装备机械结构设计	jd086052	3	40	16	24	必修	考试			40				24学时在第3学期线下1周时间集中学习，16学时线上方式学习

	新型玻璃装备智能制造	jd086049	4	52	28	24	必修	考查				52			24 实践学时在第 4 学期利用 1 周时间集中实训
	钳工实训	qy088006	1	24		24	必修	考查	1W						1.含劳动精神、工匠精神和劳模精神等培养；
	岗位实习	jw129001	24	576		576	必修	考查					8W	16W	
	小计		94	1688	520	1168			120	208	396	388	192	384	
专业拓展课程	新型玻璃装备制造现场管理	jd086050	2	24	12	12	选修	考查					24		
	新型玻璃装备电气系统设计	jd083051	3	40	24	16	选修	考试					40		24 学时线下，16 学时线上
	“现场工程师”综合素养	jd086048	2	24	12	12	选修	考查					24		根据需要从 3 门课中选择 2 门开展
	3D 打印技术	jd083015	2	24	12	12	选修	考试					24		
	工业互联网导论	jd082002	2	24	12	12	选修	考试					24		
	小计		9	112	60	52							112		
合计			165	2566	1126	1440			522	470	456	470	314	394	

注：

1.实践实训课程是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、岗位实习等毕业综合实践环节；

2.课程名称后打“★”为核心课程；

3.实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时，但在对应位置填写实习周数，每周按 24 学时数计入总的计划学时；

4.各学期周学时分配栏中的周数为课堂教学周数，周学时为课堂教学周学时，实践实训课程在对应栏中填写实习周数“X 周”。

5.“*”不计入总课时。

附录 6

《劳动教育活动一览表》和《美育教育活动一览表》

类别	活动	活动内容	备注
劳动实践教育	基本劳动实践教育	参加宿舍卫生维护劳动	必修
		参加责任教室卫生维护劳动	
		参加校内实验实训室卫生维护劳动	
		参加日常校园美化、卫生维护劳动	
	选修劳动实践教育	参加学校或二级学院组织的美化城市环境劳动	在校期间社会公益性劳动实践教育需选择 2 项
		协助政府机关单位进行义务劳动	
		参加社区义务劳动、火车站汽车站等公共场所志愿劳动（结合雷锋活动月活动）	
		参加爱国教育基地志愿劳动（结合红色传承月活动）	
		参加军训期间整理内务劳动（第一学期）	在校期间校内服务性劳动实践教育需选择 3 项
		参加校园招聘会服务劳动（第二学期）	
		参加学校或二级学院组织的志愿迎新服务劳动 （第三学期）	
		参加毕业生文明离校服务劳动（第四学期）	
		参加校内外其他的实习劳动，包括专业实习、创业创新等（第五学期）	
		参加校运会、学校大型会议会务服务劳动	
		参加社会实践	在校期间拓展性劳动实践教育需选择 1 项
		参与开放实训室设备维修和维护	
技能训练	第二课堂	专业社团（协会）活动	在校期间第二课堂需选择 1 项
		专业竞赛训练	
		AutoCAD 绘图（第二学期）	
		三维 CAD 绘图（第二学期）	
		数控加工（第三学期）	
		电气控制技能训练（第三学期）	
		数控机床维修技能训练（第四学期）	
	劳动实习	工学交替	在校期间进入企业必修
		岗位实习	

美育实践教育	基本美育实践教育	1. 庆国庆经典红歌传唱比赛 2. 高雅艺术进校园 3. 笔墨书汉字 挥洒中华情 4. 寻找最美校园——主题摄影比赛 5. 职教周主题演讲比赛 6. 大学生读书月系列活动 7. 寝室文化节 8. 教室板报设计比赛	根据学校开课计划，必修项目。
	选修美育实践教育	1. “魅力女生 活力青春”主题女生节 2. “无烟校园”主题男生节 3. 书法、绘画社团主题活动 4. 重大节日文艺汇演 5. 心理情景剧比赛 6. 校园模特大赛 7. 校园主持人大赛 8. 普通话大赛 9. 校园十佳歌手大赛	根据学校计划,选择其中1项目。
	拓展性美育教育	根据学院年度工作要点，由机电工程学院组织实施。	选修

附录 7

数控技术专业课程教学实施安排表

授课时间 学期（周次） / 授课地点	一（1-5）	一（6-10）	一（11-15）	一（16-20）	二（1-5）	二（6-10）	二（11-15）	二（16-20）	三（1-5）	三（6-10）	三（11-15）	三（16-20）	四（1-5）	四（6-10）	四（11-15）	四（16-20）	五（1-5）	五（6-10）	五（11-15）	五（16-20）	六（1-5）	六（6-10）	六（11-15）	六（16-20）
教室	安全教育（校内教师）																							
	形势与政策（校内教师）																							
	思想道德与法治（校内教师）				毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（校内教师）				国家安全教育（校内教师）				就业指导（校内教师）				Φ新型玻璃装备制造现场管理（微专业企业导师）							
	军事理论教育（校内教师）				习近平新时代中国特色社会主义思想概论（校内教师）												◎3D打印技术（校内教师）							
	高等数学（校内教师）																							
	心理健康教育（校内教师）				人工智能通识课（校内教师）																			
	职业规划（校内教师）				中华优秀传统文化（校内教师）																			
	◆电工电子技术（校内教师）																							
	◎画法几何及机械制图1（校内教师）				◎画法几何及机械制图2（校内教师）				◎机械设计基础（校内教师）				●机械制造基础（校内教师）											
实训（实验）室	信息技术（校内教师）				◆□电机与电气控制（校内教师）				■●▲Φ数车工艺与编程★（校内教师）				◆□数控机床故障诊断与维修★（校内教师）				◆□新型玻璃装备电气系统设计（微专业校内教师）							
	■钳工实训（校内教师）				◎机械制图课程设计（校内教师）				■●▲Φ数铣工艺与编程★（校内教师）				◆□液压与气动技术（校内教师）				□工业互联网导论（校内教师）							
					◎三维造型（NX）★（校内教师）				●▲CAM加工★（校内教师）				●◆多轴加工技术★（校内教师）											
									◆□数控系统装调与PLC编程★（校内教师）				□工业机器人应用编程（校内教师）											
									◎新型玻璃装备机械结构设计（微专业校内教师）															
生产性实训基地、校外实训场所													■●▲Φ新型玻璃装备智能制造（微专业企业导师）				■●▲"现场工程师"综合素养（现场工程师企业导师）							
	大学生劳动教育（工学交替实践）（网络平台课程教师）																			岗位实习（校内外指导教师）				
操场、教学平台等	体育（校内教师）																							
	军事技能训练（军训教官）				大学生劳动教育（理论）（网络平台课程教师）																			
	中共党史、公共艺术、创新创业教育、学院公共选修课（2门以上）（网络平台课程教师）																							
	社会责任教育（指导教师）																							

说明：
1.各类课程图例
公共基础课程：
专业技能课程：
专业拓展课程：
2.就业岗位群
数控设备操作:■
数控编程与加工:●
数控工艺编制与实施:▲
数控设备装调与维护:◆
智能制造加工单元运维:□
产品质量检测与质量控制:Φ
CAD设计制图:◎
3.核心课程:★

附录 8

数控技术专业人才培养方案制（修）订人员名单

序号	姓名	工作单位	职称（职务）	承担工作
1	查正卫	安徽电子信息职业技术学院	副教授	调研报告、人才培养方案撰写
2	刘辉	安徽电子信息职业技术学院	讲师	人才培养方案撰写
3	罗东辰	安徽电子信息职业技术学院	讲师	课程体系构建
4	陆金虎	安徽电子信息职业技术学院	助教	图表制作
5	乔志杰	安徽电子信息职业技术学院	教授	人才培养方案制定审核
6	耿职	蚌埠凯盛工程技术有限公司化机分公司	高级工程师	人才培养方案制定指导
7	蒋涛涛	蚌埠凯盛工程技术有限公司	高级工程师	人才培养方案制定指导

附录 9

数控技术专业指导委员会评审意见

<table>
<tr><td colspan="3">专业名称</td><td colspan="2">层次</td></tr>
<tr><td colspan="3">数控技术</td><td colspan="2">高职</td></tr>
<tr><td colspan="5">专业指导委员会成员</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>姓名</td><td>职称（职务）</td><td>工作单位</td><td>备注</td></tr>
<tr><td>1</td><td>耿职</td><td>高级工程师</td><td>蚌埠凯盛工程技术有限公司化机分公司</td><td>产业教授</td></tr>
<tr><td>2</td><td>蒋涛涛</td><td>高级工程师</td><td>蚌埠凯盛工程技术有限公司</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>苏东坡</td><td>工程师</td><td>蚌埠朝阳玻璃机械有限公司</td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>沈云旌</td><td>工程师</td><td>安徽普源分离机械制造有限公司</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>耿晓明</td><td>副教授</td><td>安徽电子信息职业技术学院</td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td>乔志杰</td><td>教授</td><td>安徽电子信息职业技术学院</td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>蒲加乐</td><td>加工中心技师</td><td>蚌埠凯盛工程技术有限公司</td><td>毕业生</td></tr>
<tr><td colspan="5">专业指导委员会评审意见</td></tr>
<tr><td colspan="5">《方案》目标定位准确，不仅注重专业知识和技术技能培养，同时融入德育、美育和劳动教育等良好品质和美德的培养目标，增加了“三全育人”“课程思政”等要求，符合国家和社会人才需求，符合学院的办学理念，赋能机电一体化技术专业群和智能制造产业学院发展。
知识结构和课程体系与培养目标定位一致。画法几何及机械制图、机械制造基础和电工电子技术等专业基础课程设置紧凑科学合理；数车工艺与编程、数铣工艺与编程、CAM加工、数控机床故障诊断与维修等专业课程教学目的明确，对接国家职业技能标准，与生产过程联系密切，符合培养目标的要求。融入微专业课程，较好地对接区域经济产业结构。
各类课程的比例以及课程之间关系合理。基础、专业基础、专业和选修以及实践课程的设置合理，知识体系由浅入深、循序渐进，符合高素质技术技能人才的培养方向。注重强化学生动手能力的培养。
存在的问题及建议：进一步对接安徽省十大新兴产业发展，对接智能制造，助力“三地一区”“七个强省”建设，彰显专业特色。
 </td></tr>
</table>

安徽电子信息职业技术学院

智能制造装备技术人才培养方案

（2026 版三年制）

专 业 类 别 ： （4602）机电设备类

二 级 学 院 ： 机电工程学院

专 业 负 责 人 ： 查正卫

二级学院院长： 乔志杰

制 订 日 期 ： 2026 年 5 月

安徽电子信息职业技术学院

二〇二六年五月

目录

一、概述 3
二、专业名称（专业代码） 3
三、入学要求 3
四、修业年限 3
五、职业面向 3
（一）职业面向 3
（二）职业发展路径 4
（三）职业岗位及职业能力分析 4
六、培养目标 7
七、培养规格 7
（一）素质要求 7
（二） 知识要求 8
（三） 能力要求 8
八、课程设置及学时安排 9
（一）课程结构 9
（二）课程教学要求 9
（三）学时安排 12
1.专业教学进程 12
2.课程教学实施安排表 13
九、师资队伍 13
（一）队伍结构 13
（二）专业带头人 13
（三）专任教师 13
（四）兼职教师 14
十、教学条件 14
（一） 教学设施 14
（二）教学资源 15
（三）教学方法 16
（四） 学习评价 16
十一、质量保障和毕业要求 16
（一）质量保障 16
（二） 毕业要求 17
十二、附录 17
附录 1 智能制造装备技术专业毕业要求与培养目标矩阵图 18
附录 2 智能制造装备技术专业课程体系与毕业要求关系矩阵图 18
附录 3 智能制造装备技术专业公共基础课程简介 22
附录 4 智能制造装备技术专业专业课程简介 42
附录 5 智能制造装备技术专业教学进程表 63
附录 6 智能制造装备技术专业《劳动教育活动一览表》、《美育教育活动一览表》 68
附录 7 智能制造装备技术专业教学实施安排表 70
附录 8 智能制造装备技术专业人才培养方案制（修）订人员名单 71
附录 9 智能制造装备技术专业人才培养方案论证人员名单 72

一、概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应装备制造行业数字化、网络化、智能化、绿色化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下智能制造装备的操作应用、安装调试、维护维修、优化升级、集成改造和标准实施等岗位（群）的新要求，不断满足装备制造行业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，依据全国高等职业教育专科智能制造装备技术专业教学标准，国家职业资格目录，结合学校智能制造产业学院和自身办学定位制订本校智能制造装备技术专业人才培养方案。

二、专业名称（专业代码）

智能制造装备技术（460201）

三、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

四、修业年限

三年

五、职业面向

（一）职业面向

表 1 智能制造装备技术专业职业面向

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	机电设备类（4602）
对应行业（代码）	通用设备制造业（34）、专用设备制造业（35）、电气机械和器材制造业（38）
主要职业类别（代码）	智能制造工程技术人员 S（2-02-38-05）、机械工程技术人员（2-02-07）、金属加工机械制造人员（6-20-03）
主要岗位（群）或技术领域	智能制造装备的操作应用、安装调试、维护维修、优化升级、集成改造等
职业类证书	数控设备维护与维修、工业机器人操作与运维、智能制造单元集成应用、低压电工作业、

（二）职业发展路径

智能制造装备技术专业毕业生职业发展路径如下图所示。初始就业岗位为：经过智能制造装备的操作、装调、应用等岗位实习，专业能力有了一定的提升后，将从事智能制造装备产品设计、运维管理等岗位，部分人员可发展成智能装备产品研发、技术主管、设备维护管理人员等，经过2～4年的发展，将成为智能制造装备技改工程师、智能制造产线系统集成工程师、设备运维工程师等。

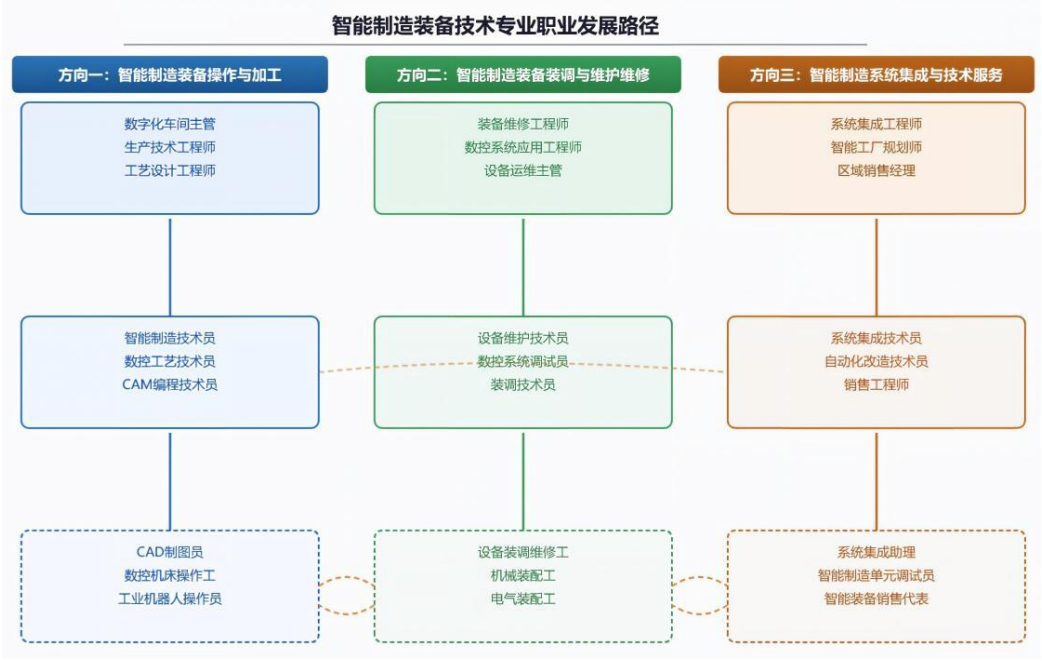

图 1 智能制造装备技术专业毕业生职业发展路径图

（三）职业岗位及职业能力分析

表 2 智能制造装备技术领域岗位群的职业能力分析

序号	课程涉及的 主要领域	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	数控机床编程与操作	① 机械图样的识读。 ② 数控机床的调整。 ③ 零件的定位与装夹。 ④ 数控加工刀具准备。 ⑤ 程序编辑及加工试运行。 ⑥ 数控车（铣）加工。 ⑦ 工件拆卸、自检及送检。 ⑧ 数控机床清洁、整理及保养。	① 掌握数控车（铣）编程指令及简单程序编制。 ② 掌握轴类、盘类等典型零件的加工工艺文件编制、数控程序编制和加工精度分析。 ③ 掌握数控车（铣）机床的操作。 ④ 熟悉安全生产知识与技能

2	工业机器人操作与运维	① 执行工业机器人的安全操作规范与安全操作要求。 ② 运用示教器完成工业机器人的基本操作。 ③ 依据技术文件要求，运用示教器完成典型工业机器人工作任务的编程。 ④ 使用工具、仪表诊断处理工业机器人常见故障。 ⑤ 工业机器人本体及控制柜常规检查及维护。	① 掌握工业机器人分类、型号、参数与结构。 ② 掌握工业机器人系统启动与关闭、手动操作、工具坐标设置、工件坐标设置。 ③ 掌握工业机器人的编程、调试方法，工业机器人通信的配置方法。 ④ 掌握工业机器人典型工作站的应用。 ⑤ 熟悉安全生产知识与技能
3	PLC技术及应用	① 使用计算机、工控软件等相关软硬件完成气缸（无杆气缸、气动手指等）的编程控制、功能调试。 ② 使用计算机、工控软件等相关软硬件完成三自由度机械手的编程控制、功能调试。 ③ 使用计算机、工控软件等相关软硬件完成十字滑台装置的编程控制、功能调试。 ④ 使用计算机、工控软件等相关软硬件完成伺服驱动总线控制、功能调试。	① 熟悉 PLC 的结构与组成、原理和选型方法。 ② 掌握 PLC 的编程指令及其应用。 ③ 熟悉控制系统的工作原理，掌握系统设计、集成与安装调试方法。 ④ 熟悉 PLC 的通信网络设置方法。 ⑤ 掌握 PLC 进行人机交互界面程序编写、电机控制程序编制的方法。 ⑥ 熟悉安全生产知识与技能
4	智能制造装备安装与调试	① 送料装置的机械、电气安装与调试。 ② 传送带输送线的机械、电气安装与调试。 ③ 上下料机械手的机械、电气安装与调试。 ④ 典型智能制造装备的机械安装与电气调试。 ⑤ 数控机床、自动化机械的精度检测及数据分析	① 熟悉典型智能装备的机械、电气装配工艺文件识读与制订。 ② 掌握典型智能装备的机械安装与电气调试方法。 ③ 掌握典型智能装备部件精度测量及精度调整方法。 ④ 掌握典型智能制造系统参数设置、调试及优化。 ⑤ 熟悉安全生产知识与技能

5	数控系统连接与调试	① 数控系统硬件连接和参数设定。 ② I/O 模块的地址分配、连接与更换。 ③ 分析机床外部输入输出信号的状态，快速判断和排除机床故障。 ④ 机床工作方式调试，以及机床主轴、 进给轴、刀库、冷却、润滑与排屑、三色灯等功能调试。 ⑤ 数控系统与工业机器人信号交互调试。 ⑥ 数控机床与工业机器人安全信号的定义、配置与调试。	① 掌握数控系统硬件连接与参数设定。 ② 掌握系统面板等信号的分配。 ③ 掌握机床各个功能的编程。 ④ 掌握数控机床参数配置与 PLC调试、工业机器人与数控机床信号交互。 ⑤ 掌握对数控机床功能增加的设计与应用能力。 ⑥ 熟悉安全生产知识与技能
6	智能装备故障诊断与维修	① 数控机床常见故障（数控系统、伺服驱动、辅助功能等故障）诊断与维修。 ② 数控系统数据的备份与还原。 ③ 工业机器人系统常见故障诊断及修复。 ④ 外围电路元器件故障及 PLC 受到干扰引起的功能性故障排除。 ⑤ 数控机床精度检测及精度修复。	① 掌握高端数控机床、工业机器人等智能制造装备的日常维护保养、维修的基本方法。 ② 掌握数控系统、伺服驱动、辅助功能等故障及报警处理技能。 ③ 掌握 PLC 及工业机器人控制器的功能及故障诊断与处理、系统维修和数字化车间的智能制造装备管理。 ④ 掌握智能制造装备预测性维护、装备的精度检测与数据分析等技术技能。 ⑤ 熟悉安全生产知识与技能
7	智能制造单元集成应用	① 工业机器人末端执行器、机床夹具等的设计。 ② 智能制造单元的机械部件，气、液回路和电气部件安装。 ③ 制造单元的通信配置和调试、功能测试及单元维护。 ④ 智能制造单元的仿真设计及应用验证。 ⑤ 有规划、分步骤地实施制造单元等智能制造标准的实施	① 熟练识读机械图样，电气原理图，气、液回路图等。 ② 掌握智能制造单元系统程序设计，包括 PLC 编程、工业机器人编程和数控加工编程等。 ③ 熟悉相关设备智能化的操作、设备通信接口及数据包的传输。 ④ 掌握制造单元各执行单元与总控单元间控制信号的交互和系统联合调试。 ⑤ 熟悉安全生产知识与技能

六、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业、专用设备制造业、电气机械和器材制造业的智能制造装备机械部件组装与电气系统调试、智能制造数字化车间的装备维修保障、智能制造系统集成等技术领域，能够从事智能制造装备的操作应用、安装调试、维护维修、优化升级、集成改造和标准实施等工作的高技能人才。

表3 智能制造装备技术专业具体培养目标

序号	具体内容
A	掌握扎实的科学文化基础和机械制图、公差配合与测量、机械设计基础、电工电子技术、液压与气动技术、电机与电气控制技术、数控机床、工业机器人、数据采集、CAM 加工、视觉、语言程序设计等知识。
B	具备智能制造装备安装与调试、数控系统连接与调试、智能装备故障诊断与维修、智能制造单元集成应用、智能制造装备及软件系统和数字化车间运行监控能力。
C	具有良好的人文素养、职业素养、信息素养，具有劳动精神、工匠精神和劳模精神，较强的学习能力、沟通能力、团队能力、创新能力、就业能力和可持续发展能力。
D	具有社会主义核心价值观和社会责任感，德智体美劳全面发展，能够坚守职业道德规范。

七、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（一）素质要求

表 4 智能制造装备技术专业素质要求

序号	素质要求	目标序号
1	坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国	D

	特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感	
2	有较强的团队合作精神，秉持爱岗敬业、精益求精的匠人精神	C
3	热爱劳动，身心健康，掌握基本运动知识和一两项运动技能	D
4	具有较强的审美能力，形成一两项专业或文化艺术特长爱好	A.D
5	掌握一定的学习方法，具备对新知识、新技能持续学习的能力	C
6	能科学规划职业生涯，积极投身智能制造装备技术行业	C

（二）知识要求

表 5 智能制造装备技术专业知识要求

序号	知识要求	目标序号
1	掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。	A
2	掌握体育、心理健康、创新创业、职业生涯规划的基本知识	A.C
3	掌握机械制图、电工电子、液压与气动技术等基础知识	A
4	掌握机械设计基础、公差配合与测量技术基本知识	A
5	掌握电机与电气、钳工、万用表及焊接原理相关技术知识	A
6	熟悉智能制造单元安装与调试基本知识及相关技术知识	A
7	掌握数控系统连接与调试、智能装备故障诊断与调试、制造单元集成基本知识	A
8	掌握 CAM 加工、数据采集、高级汇编语言、智能视觉相关知识	A

（三）能力要求

表 6 智能制造装备技术专业能力要求

序号	能力要求	目标序号
1	具备良好的口语和书面表达能力，能够进行有效的人际沟通和团队协作	A.C
2	掌握计算机系统和常用办公软件操作方法与应用能力	A.B
3	具备分析智能制造装备机械、电气结构与组成能力，熟练运用设计软件进行机械、电气图绘制能力	B
4	掌握握数控机床、工业机器人等智能制造装备的操作能力	B
5	掌握机械电气部件装调等技术技能	B
6	掌握智能制造装备的安装调试能力	B
7	掌握智能制造装备的设备预测性维护、故障诊断与排除、PLC 程序控制及系统调试能力	B
8	掌握智能制造装备及软件系统和数字化车间运行监控等技术能力	B
9	掌握具有智能制造装备的维护维修能力	B
10	掌握设备智能化操作、数据采集与监视控制、运行状态评估等能力	B

智能制造装备技术毕业要求与培养目标矩阵图，具体见附录1

八、课程设置及学时安排

主要包括公共基础课程和专业课程

（一）课程结构

通过智能制造装备技术专业人才需求调研，明确了专业人才的职业面向、职业岗位、工作过程。通过讨论分析和岗位群要求，结合专家的论证意见，确定专业核心能力与学习领域，结合职业技能证书要求人才应具备的知识、能力、素质结构，分析出所需的基本素质与能力课程（包括公共基础必修课和公共基础选修课）、职业能力课程（专业基础课、专业核心课和专业拓展课），将工作任务及核心能力融入教学内容，建立课程标准，开发教学资源，构建以岗位能力为核心，基于工作过程的课程体系。通过校内实验、实训和岗位实习、第二课堂活动等实践教学环节，培养学生智能制造装备装调、运维、系统集成、技改等岗位需要的基本技能和职业技能，智能制造装备技术课程体系图如图 2 所示。

图2 智能制造装备技术专业课程体系图

智能制造装备技术专业课程体系与毕业要求关系矩阵图，具体见附录2。

（二）课程教学要求

1. 公共基础课程

按照国家有关规定，本专业共开设公共基础课24门，其中必修课17门，包括思想道德与法治、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、中共党史、体育、职业规划、就业指导、职业英语、高等数学、心理健康教育、信息技术、军事理论教育、军事技能训练、大学生劳动教育（理论）、大学生劳动教育（工学交替实践）等。公共基础课程简介见附录3。

2. 专业课程（加★为专业核心课程）

本专业共开设专业课程22门，其中专业基础课11，专业核心课7门，专业拓展课4门，包括电工电子技术、画法几何及机械制图、AutoCAD、三维数字化建模、公差配合与测量技术、机械设计基础、液压与气动技术、电机与电气控制、焊接与万用表装调实训、万用表及焊接、钳工、钳工实训、岗位实习、数控加工工艺与编程、工业机器人操作与运维、PLC技术及应用、智能制造单元安装与调试、数控系统连接与调试、智能装备故障诊断与维修、智能制造单元集成应用、CAM加工、工业数据采集技术、高级语言编程Python、智能视觉技术应用等。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。专业课程简介见附录4。

3. 实践性教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实验、实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式。

（1）实训

在校内外进行数控机床、电工电子、钳工、万用表、PLC技术及应用、计算机等级考试二级CAD、智能制造装备安装与调试、数控系统的连接与调试、工业机器人操作等实训，包括单项技能实训、综合能力实训、生产性实训等。

（2）实习

充分利用机电工程学院省级智能制造产业学院资源选派专门的实习指导教师和人员，在蚌埠凯盛工程技术有限公司、安徽兴宇轨道装备有限公司、安徽得润电气技术有限公司、安徽精菱玻璃机械有限公司、安徽工驰股份有限公司、安徽普源分离机械制造有限公司、蚌埠液力机械有限公司等企业进行设备生产、安装、维护相关的智能制造装备专业技术实习，包括认识实习和岗位实习。

4. 相关要求

本专业充分发挥思政课程和各类课程的育人功能。发挥思政课程政治引领和价值引领作用，在思政课程中有机融入党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史等相关内容；同时

结合实际落实课程思政，推进全员、全过程、全方位育人，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。开设安全教育（含典型案例事故分析）、社会责任、绿色环保、新一代信息技术、创新创业教育等方面的拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入课程教学中；同时开设其他特色课程，如CAM加工、工业数据采集技术、三维CAD、智能视觉技术应用、焊接与万用表装调实训；由团委或者班级组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

5.证书要求

表 7 专业课程设置和证书职业标准对应培养层次对照表

序号	标准/证书名称	职业功能	工作内容	对应课程
1	钳工国家职业技能标准 钳工职业技能等级证书 （6-20-01-01)	1.钳工基本作业； 2.机械设备装调 3.机械设备保养与维修	1.锯削、锉削、錾削加工 2.孔、螺纹加工 3.刮削、研磨加工 4.工具制作、刀具刃磨 5.设备装配与调试 6.设备维护、保养、维修	工程制图 钳工实训 机械设计基础
2	车工国家职业技能标准 车工职业技能等级证书 （6-18-01-01)	1.轴类零件加工； 2.套类零件加工； 3.偏心工件及曲轴加工； 4.螺纹加工； 5.畸形工件加工； 6.设备维护与保养	1.工艺准备； 2.数控加工编程； 3.数控车床操作； 4.数控车床加工； 5.精度检验与误差分析； 6.数控车床维护与保养。	画法几何及机械制图 数控加工工艺与编程 CAM 加工
3	铣工国家职业技能标准 铣工职业技能等级证书 （6-18-01-02)	1.平面和连接面加工； 2.台阶和槽加工； 3.孔加工； 4.成形面、螺旋面和曲面加工； 5.设备维护与保养	1.工艺准备； 2.平面加工； 3.台阶与沟槽加工； 4.孔系加工 5.轮廓加工 6.曲面加工 7.数控铣床维护与保养。	画法几何及机械制图 机械设计基础 数控加工工艺与编程 CAM 加工
4	计算机等级考试二级CAD	从事机电产品生产加工、CAD二维绘图、CAD三维造型、产品工	1.基本几何体设计； 2.依据国家技术制图、机械制图标准正确绘制零件图样，合理表达零件视图；	机械制图 AutoCAD 三维数字化建模

序号	标准/证书名称	职业功能	工作内容	对应课程
		艺文件编制、生产运营等相关工作。	3.工程图样的打印与输出； 4.产品三维数字化设计； 5.三维零件转二维工程图	
5	电工国家职业技能标准 电工职业技能等级证书 （6-31-01-03）	1.继电控制电路装调维修； 2.电气设备（装置）装调维修； 3.自动控制电路装调维修； 4.基本电子电路装调维修。	1.低压电器选用； 2.继电器、接触器线路装调； 3.临时供电、用电设备设施的安装、维护； 4.机床电气控制电路调试与维修； 5.可编程控制器控制电路装调； 6.常见电力电子装置维护； 7.传感器装调； 8.专用继电器装调； 9.仪器仪表使用； 10.电子元器件选用； 11.电子线路装调维修。	电工电子技术 电机与电气控制 数控系统连接与调试 智能装备故障诊断与维修 智能制造单元安装与调试
6	WPS办公应用职业技能等级证书	国产办公软件操作能力	1.文档的编辑、美化和打印 2.演示文稿的制作与演示 3.应用数据表格对数据进行相关的数据处理并打印。	信息技术

（三）学时安排

1.专业教学进程

总学时2674学时，每16～18学时折算1学分，其中，公共基础课总学时占总学时的32.58%。实践性教学学时占总学时的55.53%，其中，实习时间累计一般为6个月，可根据实际情况集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程的学时累计占总学时的12.04%。军训、社会实践、入学

教育、毕业教育等活动按1周为1学分。岗位实习6个月，共计576学时，安排在第五、六学期。专业学时比例结构如下表所示。教学进程表见附录5，教育活动安排见附录6。

表8 智能制造装备技术专业学时比例结构总表

总学时	总学分	公共基础课程占比	选修课占比	实践性教学学时占比
2674	159	学时：882	学时：320	学时：1492
		占比：33.98%	占比：11.96%	占比：55.79%

2. 课程教学实施安排表

智能制造装备技术专业课程教学实施安排表见附录 7

九、师资队伍

（一）队伍结构

按照“四有好老师”、“四个相统一”、“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

本专业现有专业教师 16 名，企业兼职教师 4 名。专业生师比 10:1，专业教师中副高以上职称（含高级工程师）5 名，高级职称比例占 25%；中级职称（含工程师）10 人，具有硕士学位 18 人，中青年教师中具有硕士以上学位（包括在读）人数占 90%；具有双师职称的教师 15 人，占专业（含专业基础）教师总人数的 75%。

智能制造装备技术教学团队成员多来自机电一体化技术专业群及城市轨道交通机电技术专业，具有团队优势资源，同时注重专业交叉融合，打造一支符合高素质专业化“双师型”要求的“专家领衔、分层培养、双向流动”高水平结构化教师教学创新团队。为满足人才培养方案的实施，依托省级智能制造产业学院、全国新型玻璃制造装备行业产教融合共同体等校企合作平台，共同组建了由教授、专业骨干领衔，包含专业教师和企业导师在内的高水平“双师型”专兼结合教师队伍。

（二）专业带头人

本专业带头人具有较强的实践能力，能够较好地把握国内外智能制造装备行业的发展趋势，专业发展方向，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，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，能在本专业改革发展中起到一定引领作用。

（三）专任教师

本专业专任教师都具有高校教师资格，专业涵盖机械工程、机械电子工程、机械设计制

造及自动化、电气工程及其自动化等相关专业，具有本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业的理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专任教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地进行锻炼，具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

本专业聘请了技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，兼职教师具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，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专业教学任务。

在师资队伍的培养上坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持立德树人根本任务，始终把思想政治工作贯穿教育、教学全过程，扎实推进“三全育人”综合改革，通过完善青年教师培训机制、建立激励机制，奖励在教学改革、教学效果、个人能力提升方面有显著成效的教师；校企合作实现人力资源共享，结合教师社会实践管理方案，完成教师轮岗制度的建立；派遣教师参加省级、国家级培训和到国内知名院校进修；聘请企业工程技术人员完成校内外多个教学环节等手段，建立起一支专兼结合的“工程型”教学团队。

十、教学条件

（一） 教学设施

智能制造装备技术专业深入推进校企合作，依托智能制造产业学院和全国新型玻璃制造装备行业产教融合共同体成员企业，聚合校企双方优势资源，共同开发实践教学仪器设备，共同建设实验实训室和联合技术中心。整合校内外实训条件，形成省内具有影响力的开放型区域产教融合实践教学基地，有力支撑高素质技术技能型人才培养。根据智能制造装备技术专业人才培养的实际需求，结合基于岗位工作过程的课程体系，以人才培养、职业培训、技能鉴定、技术服务为纽带，构建校企结合、优势互补、资源共享、双赢共进的校内生产性实训基地和校外实训基地，并建立有利于教学与实践融合的实训管理制度，以保障基于工作过程的人才培养模式的实施，突出体现专业的职业性、开放性，培养学生的核心能力。

1. 校内实训条件

本专业拥有多间媒体教室，有电工电子实训室、数控维修实训室、电气控制与 PLC 实训室、CAD 实训室、机械设计与创新实训室、钳工实训室、数控加工实训车间、机械陈列室、气动实训室、工业机器人操作与运维实训室及维修电工综合实训室、自动化生产线等 12 个实训室供教学做一体化教学，还有钳工、电控柜组装等 2 个生产性实训车间，实训条件模拟企业现场环境，教学和实训融于一体，学生通过实验实训等环节的锻炼，提高实际操作能力。

表 9 校内实训室

序号	实训室名称	课程实训
1	电工电子实训室（实训楼 305）	电工基础
2	电子技术实训室（3205X）	电子技术基础
3	电气控制实训室（实训楼 307）	数控系统装调与编程
4	工业互联网数据采集实训室（实训楼 304）	PLC 技术及应用
5	传感器创新实训室（3405X）	传感器应用技术
6	数控加工实训车间（机械车间）	数控加工工艺与编程
7	机械见习室（3305D）	机械基础
8	钳工实训室 1(JDX3)	钳工实训室
9	数控维修实训室（实训楼 306）	数控系统连接与调试、智能装备故障诊断与维修
10	CAD/CAM 实训室 2（中 318）	三维数字化建模、CAD/CAM 加工
11	维修电工综合实训室	PLC 技术
12	工业机器人运维操作实训室（实训楼 101）	工业机器人操作与运维
13	自动化生产线实训室（实训楼 309）	智能制造单元安装与调试、智能制造单元集成应用
14	气动实训室	液压与气动技术

2. 校外实训条件

本专业已建立了正式签约和挂牌的实习基地，包括蚌埠凯盛工程技术有限公司、蚌埠液力机械有限公司、蚌埠化工机械制造有限公司、安徽省大富机电技术有限公司、安徽昊方机电股份有限公司、安徽银锐智能科技股份有限公司、安徽普源分离机械制造有限公司等。实习基地能够从技术资料、外聘教师、学生实习等方面给予支持，为学生“上岗就能顶岗”做出了重要贡献。

（二）教学资源

本专业的课程多选用“十三五”国家规划教材或“十四五”省级规划教材，教材能够与时俱进。图书馆配有数字资源库，围绕岗位职业能力要求，建设所有核心课程，修订课程标准，建成核心课程的教学资源库，为学生自主学习提供条件。每门课程都融入课程思政，已完成的教学资源中《液压与气动技术》《三维数字化建模》《智能装备故障诊断与维修》《机械设计基础》《电气控制与 PLC》等课程已被批准为省级资源开放精品课程，课程均可实现在线互动学习及在线自主考试。

表 10 专业课程教学资源

序号	资源名称－类别	对应课程	备注
1	电子技术基础－大规模 MOOC 线上开放	电子技术基础	已建成

	课程		
2	三维造型基础－大规模 MOOC 线上开放课程	三维数字化建模	已建成
3	电气控制与 PLC 应用技术-超星平台课程	PLC 技术及应用	已建成
4	组态控制技术-超星平台课程	组态控制技术	已建成
5	机械设计基础-超星平台课程	机械设计基础	已建成
6	AutoCAD-超星平台课程	AutoCAD	正在建设中
7	液压与气动技术-超星平台课程	液压与气动技术	已建成

为了更好地配合核心课程教学、便于学生利用网络课程拓展知识和能力，制定了所有专业课程的课程标准，以指导教学过程。

（三）教学方法

运用现代化教学手段，改革传统教学方法，推行“任务驱动、项目导向”的教学模式，探索核心专业课程的分段式教学组织模式。改革实践教学内容和改进实践教学方法，优化实践教学设计，将职业技能培训与鉴定以及岗位实习融入课程教学中。将“形成性考核”融入考核模式中，全面考核学生的学习能力、理解能力、运用能力及创新能力。教学过程中，积极融入“课程思政”元素，形成“思政课程与课程思政”共同育人的格局。

校外岗位实习由校外工程技术人员担任指导教师、校内专业教师辅助教学，学生通过在生产、管理一线顶岗实践。

（四）学习评价

改进和加强学习过程管理与评价。严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。通过多样式的考核方式，实现对学生专业技能及岗位技能的综合素质评价，激发学生自主学习，鼓励学生的个性发展以及培养其创新意识和创造能力，更有利于培养学生的职业能力。

所有必修课和学生选定的选修课等均在教学过程中或完成教学目标时进行知识和技能考核，合格者取得该课程学分。

评价体系包括：笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、证书考核等多种考核方式。每门课程评价根据课程的不同特点，采用其中一种或多种考核方式相结合的形式进行。

十一、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

建立规范化、制度化的教学过程质量监控体系。在严格执行学院制订的教学质量与评价

等各项管理规章制度的同时，学院建立了完整、合理的教学运行组织机构，建立了相应的管理制度或办法，健全和完善了教学质量监控体系。

1.成立教学质量监控小组

成立了由机电工程学院院长、副院长、专业负责人和企业专家组成的教学质量监控领导小组，负责本专业教学质量监控的具体工作，如收集、反馈教学质量监控工作的有关信息，组织教学质量座谈会、教师座谈会等。根据专业人才培养目标的要求，对教学各环节实施全方位、全过程的及时监控。教学质量监控的主要环节包括：教学检查、课堂教学情况、实践教学情况、授课计划执行情况、教师评教、学生评教、专业建设、教材质量等。

2.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理

机电工程学院定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，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督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3.建立集中备课制度，有效反馈教学信息

专业教研室建立线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。认真做好教育教学督导、学生评教、教师评教、教师评学等工作，建立各级听课制度。此外，每个班级聘任一名教学信息员，对课堂教学信息进行收集、整理和汇总，填写教学信息员反馈表，同时将有关意见及时反馈给任课教师本人，在督导组帮助下制定整改方案，改进教学过程，提升教学效果。

4.建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制

学院建立了毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。同时为加强对岗位实习的教学管理，保证岗位实习的教学质量，在学院出台的《安徽电子信息职业技术学院工学交替岗位实习管理办法》基础上，结合专业特点，在二级学院层面制订了专业岗位实习工作计划，进一步细化了岗位实习工作流程和具体要求，明确了各项工作负责人及其责任。制定了《岗位实习方案》《学生岗位实习手册》《岗位实习指导手册》等教学文件，实现了岗位实习课程化，岗位实习管理全程化。

（二）毕业要求

1.三年制高职修完培养方案规定 158 学分；

2.学院公共选修课不低于 4 学分，创新创业教育课程 2 学分；

3.取得全国或安徽省计算机水平考试合格证书。

按照本专业培养方案的要求修满最低毕业学分，德、智、体、美、劳考核合格，可获得全日制专科毕业证书。

十二、附录

本部分是智能制造装备技术专业（三年制）人才培养方案的重要组成部分，主要包括以下内容：

附录 1 智能制造装备技术专业毕业要求与培养目标矩阵图
附录 2 智能制造装备技术专业课程体系与毕业要求关系矩阵图
附录 3 智能制造装备技术专业公共基础课程简介
附录 4 智能制造装备技术专业课程简介
附录 5 智能制造装备技术专业教学进程表
附录 6《劳动教育活动一览表》《美育教育活动一览表》
附录 7 智能制造装备技术专业课程教学实施安排表
附录 8 智能制造装备技术专业人才培养方案制（修）订人员名单

附录 1 智能制造装备技术专业毕业要求与培养目标矩阵图

毕业要求 / 培养目标	素质要求						知识要求								能力要求									
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
目标 A				√			√	√	√	√	√	√	√	√	√	√								
目标 B																√	√	√	√	√	√	√	√	√
目标 C		√			√	√		√							√									
目标 D	√		√	√																				

附录 2 智能制造装备技术专业课程体系与毕业要求关系矩阵图

毕业要求 / 培养目标	素质要求						知识要求								能力要求									
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
思想道德与法治	H	L				M	H	L							L									
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H					L	H																	
思想政治理论课实践教学	H					L	H																	

毕业要求 培养目标	素质要求						知识要求								能力要求									
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
形势与政策教育	H		L			L	H																	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	L				M	H	L																
体育		M	H	H	L		L	H																
中共党史	H							H																
人工智能通识课		H							M															
职业规划	H			L	L	H		H							M	L								
就业指导					L	H		H							M									
大学生劳动教育（理论）			H					M																
心理健康教育			H	M				H																
中华优秀传统文化			M	L											H									
公共艺术			H												L									
信息技术	L															H	M							
军事技能训练	H	M				H																		
军事理论教育	H	M				H																		
创新创业教育								H							L									
学院公共选修课				M	M			H																
国家安全教育	H		M				H								L									
社会责任教育			H			M		L							L									

毕业要求 / 培养目标	素质要求						知识要求								能力要求									
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
安全教育		H						M																
大学生劳动教育（工学交替实践）		M	H				L	H																
高等数学					L		H		H					H			M							H
新职业英语					L		M		M						H									
电工电子技术					L				H	M	M	M	M	L		L	H	M	M	M	M	M	M	L
画法几何及机械制图 1		M			L				H	M	M	M	L	M		M	H	M	L	L	M	L	L	M
画法几何及机械制图 2		M			L				H	M	M	M	L	M		M	H	M	L	L	M	L	L	M
AutoCAD				M	L				H	M				H		H	H	H				M		H
三维数字化建模				M	L				H	M				H		H	H	H				M		H
机械设计基础		H			L	M			H	M	M			L			H					M	L	L
公差配合与测量技术					M	M			M	H	M	M	L	L			H	M	M	M			M	
液压与气动技术		H			M	M			H	M		L	M				H	M	L	M	L		M	
电机与电气控制		H			M	M			H		H	M	M	M			H	H	H	M	M	M	M	M
数控加工工艺与编程					M	M			M	M	M	H	H	M		M	M	H	M	M	H	M	M	L
工业机器人操作与运维		H	L		M	M			M	L	M	H	M	H		M	M	H	M	M	M	M	M	M
智能制造单元安装与调试					M	M			M	M	M	H	H				L	M	M	H	M	M	H	M

毕业要求 / 培养目标	素质要求						知识要求								能力要求									
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
数控系统连接与调试		H				M			M	M		H		L				M	M	M	H	H	H	L
PLC 技术及应用				L	L	L			L	M		M						H	H	H		M	M	
智能装备故障诊断与维修		M			M				L	M		H	H					M	L	M	H	H	M	M
智能制造单元集成应用		H			M				M	M	M	H	H	L			M		M	M	M	H	H	M
焊接与万用表装调实训		H		M	L				H		M	M	M				L	L	L	L	L	M		
钳工实训		H		M	L				H			L										M		
CAM 加工					M				H	H				H			H	M						
工业数据采集技术					M	L						M		H		M	M	M				M	M	H
高级语言编程 Python		L			H	M						M		H		H		M	L	L		M		M
智能视觉技术应用		H				M						M	M	H		M	M	H				M		M
岗位实习		H		M	M				H	M	M	M	M	M			H	M	M	M	M	M	M	M

附录 3 智能制造装备技术专业公共基础课程简介

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	思想道德与法治	通过教学，培养大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观。此门课程是以培养什么样的时代新人为主线，依据大学生成长成才规律，综合运用相关学科知识，教育、引导大学生加强世界观、人生观、价值观、道德观和法治观修养，帮助大学生牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素养，为新时代逐渐成为全面发展的社会主义建设者和接班人打下坚实的基础。	绪论：担当复兴大任成就时代新人； 1.领悟人生真谛、把握人生方向； 2.追求远大理想、坚定崇高信念； 3.继承优良传统、弘扬中国精神； 4.明确价值要求、履行价值准则； 5.遵守道德规范、锤炼道德品格； 6.学习法治思想、提升法治素养。	1.该课程以培养时代新人为主线，以世界观、人生观、价值观、价值观、法治观教育为核心来展开教学内容，引导大学生完善四种认识（认识社会、高校、职业和自己），学会四种技能（如何学习、如何做人、如何做事和如何交往），做符合时代新人要求的大学生，帮助学生了解新时代对他们在思想、政治、道德、法治观念和心理素质方面的要求。教学中力求达到科学性、创新性、思想性、启发性、针对性和实践性的统一。 2.教学方式可灵活多样。如：理论教学、案例教学、课堂互动、多媒体教学和第二课堂的实践教学等。	通过教学，引导学生形成良好的思想道德行为习惯和正确的法律观念，这是大学生素质形成的核心和关键； 2.运用知识的能力体现学生分析问题、解决问题的程度和水平，从而提高学生的思想、政治、道德、法治素养和心理素质，把学生培养成“有理想、有道德、有文化、有纪律”的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
				3.学习成绩评定应注重科学性、合理性。注意把学生的学习态度、平时成绩、卷面成绩、实践成绩等方面结合起来。	
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化时代化为主线，以中国特色社会主义为重点，着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程及理论成果。学生掌握和领会毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系产生的历史必然性、历史地位及对中国革命、中国社会主义建设和改革事业的指导意义；把握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的基本内容及其科学体	导论；毛泽东思想及其历史地位；新民主主义革命理论；社会主义改造理论；社会主义建设道路初步探索的理论成果；中国特色社会主义理论体系及其历史地位；邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。	通过教学，引导学生能深刻认识到马克思主义理论及马克思主义中国化时代化的理论成果对实现中华民族伟大复兴的重要性，帮助大学生坚定对中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，更进一步地确立和完善正确的世界观、人生观、价值观。同时在实践能力方面培养学生运用马克思主义立场观点和方法认识问题、分析解决问题的能力，为将来进入社会更好地发展提供正确的思想价值观和科学的方法论。	帮助学生坚定马克思主义信念，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的信念，增强理解与执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的主动性和自觉性。在未来的职业生涯中，坚定不移走中国特色社会主义道路，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而承担起历史使命。增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，培养德智体

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		系，全面推动党的理论成果进教材、进课堂、进学生头脑，从而坚定大学生在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。			美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，培养担当民族复兴大任的时代新人。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、二十一世纪马克思主义，是中华文化和中国精神的时代精华，是党和人民实践经验和集体智慧的结晶，是中国特色社会主义理论体系的重要组成部分，是全党全国各族人民为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南，必须长期坚持并不断发展。习近平新时代中国特色社会主义思想中的“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”等内容体系，系统阐述关于新时代坚持和发展中国特色社	导论：新时代坚持和发展中国特色社会主义；以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴；坚持党的全面领导；坚持以人民为中心；全面深化改革开放；推动高质量发展；社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略；发展全过程人民民主；全面依法治国；建设社会主义文化强国；以保障和改善民生为重点加强社会建设；建设社会主义生态文明；维护和塑造国家安全；建设巩固国防和强大人民军队；坚持“一国两制”和推进祖国完全统一；中国特	坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装青年学生，引导他们把握丰富内涵、精神实质、实践要求，铸牢信念的思想理论根基。针对学生现实关切和思想困惑开展教学，增强思政课的思想性、理论性和亲和力、针对性，让学生愿意听、喜欢听，进而真学真懂真信真用。坚持将党的最新理论成果融入思政课教学。引导大学生了解国内国际环境的复杂多变，从而增强居安思危的忧患意识。	引导学生树立中国特色社会主义共同理想，深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南；充分认识习近平新时代中国特色社会主义思想是当代中国马克思主义、21世纪马克思主义，增进政治认同、思想认同、理论认同和情感认同；引导学生形成实事求是的科学态度，不断提高科学思维能力，增强分析问题、解决问

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本观点，全面介绍习近平总书记对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等方面作出的理论概括和战略指引。科学揭示了新时代我们党治国理政重大原则方针，体现了理论逻辑、历史逻辑、实践逻辑的有机统一，对于培养兼具科学价值信仰与科学理论涵养的新时代青年意义重大。	色大国外交和推动构建人类命运共同体；全面从严治党。		题的实践本领，依靠学习走向未来；引导学生树立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，在知行合一、学以致用上下功夫，增长知识、锤炼品格。
4	形势与政策	以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思	党的理论创新成果，新时代国内外形势，特别是党的十八大以来	通过对国内外形势和国家大政方针的学习和研讨，针对学生关注的	了解和正确认识实现中国特色社会主义现代化的艰

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合国内外形势，紧密结合大学生的思想实际和专业情况，通过讲解、分析国内、国外的经济、政治、大国关系等热点问题，帮助学生开阔视野，及时了解和正确理解国内外重大时事，使大学生树立坚定的爱党、爱国信仰，具备较强的政治分析和思辨能力，厚植爱党、爱国、爱社会主义的情感。	党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战，中国式现代化建设中的理论问题、现实问题、实践问题以及青年学生普遍关注的热点难点焦点问题等。	热点问题和思想特点，帮助学生认清国内外形势，培养学生全面、准确地理解党的路线、方针和政策的能力，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和现代化建设伟大事业。	巨性和重要性，引导学生树立科学的社会政治理想，增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信念，增强担负实现中华民族伟大复兴的使命感和责任感，提高综合素质，塑造学生成为“有理想、有道德、有文化、有纪律”的爱国主义大学生。
5	中华优秀传统文化	本课程的培养目标是帮助学生了解和认识中华传统文化的优秀要素，熟悉中国传统思维模式，学习中华传统美德，体悟中华民族品格；启迪学生热爱祖国、热爱民族文化；引导学生汲取中华民族智	全书内容包括中国传统文化的生成、发展与基本精神，中国古代哲学、文字、教育、文学、艺术、科技、节日、礼仪和生活方式等知识，引导学生不忘初心、在探寻文化源头、剖析文化现象、领	一、明确定位，守正创新 1. 筑牢知识根基：系统性与精准性并重，构建逻辑框架，以“时间轴+专题模块”双线设计课程，如先梳理“先秦奠基—汉唐融合—宋明转型—近现代传承”的历史脉络，再	着眼于全景式介绍中国传统文化的生成、发展与基本精神，选择了中华传统文化绪论、中国古代哲学、中国汉字文化、中国古代教育、中国古代文学、中国

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		慧，提高学生对中华优秀传统文化的自主学习和探究能力，培养学生的文化创新意识， 增强学生传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。引导学生完善人格修养，关心国家命运，深化家国情怀，自觉把个人理想和国家梦想、个人价值与国家发展结合起来，增强民族自信心、自尊心、自豪感，弘扬中国价值，从而助推学生人文素养、职业素养和专业素养的全面发展。具体目标如下： 1. 知识目标 （1）能够正确、全面地了解中华优秀传统文化的基本精神，及其在哲学、伦理、宗教、教育、语言文字、文学、艺术、史学和科学技术方面的发展历程和精髓。 （2）能够准确叙述最能揭示传统	悟文化内涵、传承文化精神中，丰富人文知识、拓宽人文视野、涵养人文情怀、汇聚人文力量，从而追求美好生活，实现人生抱负。教材内容上强调科学性、知识性、文化性的统一，注重贴近学生生活；体例上由十个单元组成，具体如下： 1. 历史的天空：中国传统文化 2.生命的律动：中国古代哲学 3.智慧的结晶：中国汉字文化 4.至善的境界：中国古代教育 5.诗意的栖居：中国古代文学 6.璀璨的星空：中国古代艺术 7.先民的创造：中国传统科技 8.岁月的烙印： 中国传统节日 9.大国的风范：中国传统礼仪 10.多彩的生活：中国古代生活方式	分哲学、文学、民俗等专题深入解析，避免碎片化知识堆砌。 2. 聚焦能力培养：分层引导，知行合一，针对不同学情设计梯度目标，强化实践导向，开设“文化工作坊”，让学生通过动手操作理解文化内涵。 3. 价值引领：隐性渗透，避免说教，以文化人，润物无声，增强文化认同。辩证看待传统，培养批判思维，不回避传统文化中的局限性，但需置于历史语境中分析其成因，同时强调如何“扬弃”。 二、教学实施：方法适配，技术赋能 1.创新教学方法，激活课堂生态，有效使用案例教学法、角色扮演与情景模拟、跨学科融合等方法，提升学生课堂参与度。	传统艺术、中国古代科技、中国传统节日、中国古代礼仪、中国古代生活方式等十个模块，在丰富学生的人文知识的基础上，传递人文精神与科学精神。 1.培养学生厚德载物、浩然之气的君子人格，形成积极的人生态度和正确的价值观； 2.培养学生仁爱孝悌、明礼诚信、礼敬他人的传统美德，培养学生为人处世的和合精神； 3.培养学生“感恩”“互助”的人文情怀； 4.培养学生对生命、职业、社会、国家的责任感和使命感；

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		文化特征的基本命题和概念。 （3）能够基本掌握中国传统文化发展进程中起关键作用的人物、流派及其贡献。 （4）熟知中国传统美德。 2. 能力目标 （1）能够吸收优秀传统文化的精髓和智慧，感悟传统文化的精神内涵。 （2）能够掌握学习传统文化的科学方法，养成学习传统文化的良好习惯。 （3）能运用中国传统文化中的智慧，处理好人与人、人与社会、人与自然的关系。 （4）能运用中国传统文化科学的思维方式和方法，解决生活和工作的问题。 （5）能从文化的角度，分析解读		2.善用数字技术，拓展学习场景，构建混合式教学模式，课前通过慕课完成基础知识预习，课中聚焦案例讨论与实践操作，课后利用在线平台开展活动，形成学习闭环。 3.多元评价，过程性与发展性相结合 三、教师素养：终身学习，示范引领 1. 学术功底与教学能力双提升，深耕专业领域，持续追踪中国文化史、考古学、民俗学等领域的新成果，更新知识结构。 2.文化践行者的自我定位，教师自身需展现对传统文化的尊重热爱，成为“文化参照”。 3.联动资源，构建大文化教学圈，参与区域内“传统文化教学联盟”，共享优质课程资源，扩大教学辐射	5.培养学生对中华传统文化的热爱崇敬之情，从而激发他们树立坚定的理想信念和爱国主义情怀，增强学生的民族自尊心、自信心、自豪感。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		当代社会的现象。 3. 素质目标 （1）培养学生对中华传统文化的热爱崇敬之情，从而激发他们树立坚定的理想信念和爱国主义情怀，增强学生的民族自尊心、自信心、自豪感。 （2）提高学生的文化品位和文化素养，开阔学生视野，不断丰富自身精神世界。 （3）培养学生吸收中华优秀传统文化精髓，更好地处理人际关系。 （4）培养学生的爱国主义情感、社会主义道德品质、 积极的人生态度和正向的价值观； 培养学生形成健康的个性和健全的人格，促进其综合职业能力以及职业生涯的发展。		面。	

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
6	高等数学	1. 通过对《高等数学》的学习，学生能够获得相关专业课程及未来工作和进一步发展所必需的数学基础知识、基本的数学思想方法和必要的应用技能，为学习专业课程和进一步学习现代科学技术打下必要的数学基础； 2. 使学生学会用数学的思维方式去观察、分析现实社会，去解决学习、生活和工作中遇到的实际问题，并进一步增进对数学的理解和认识，增强对数学学习的兴趣，增强应用数学的意识； 3. 使学生具有一定的创新精神和提出问题、分析问题和解决问题的能力；使学生既具有独立思考精神，又具有团体协作精神，在学习和工作中实事求是、坚持真理，适应社会经济的发展，做时代	第 1 章 函数 1 函数及其性质；2 初等函数 第 2 章 极限与连续 1 数列的极限 2 函数的极限 3 两个重要极限 4 函数的连续性 第 3 章 导数与微分 1 导数的概念 2 求导法则 3 高阶导数 4 函数的微分 第 4 章 导数的应用 1 洛必达法则 2 函数的单调性 3 函数的极值与最值 4 曲线的凹凸性与拐点 5 应用示例——效率最值问题 第 5 章 不定积分	结合高等数学课程的特点，在教学中，坚持以学生为主体，注意引导学生思考，培养数学思维和逻辑推理。课程采用混合式教学模式，综合运用讲授法、启发式教学法、练习法等教学方法。 1.讲授法 各章节的概念、定理、公式、方法等知识点一般采用讲授的教学方法。教学过程中不仅仅传授知识，也要让学生知道和理解知识，更重要的是通过对重难点释疑等环节，加强学习效果，将知识转化为学生的技能和能力，使其能够在专业知识中深化应用。 2.启发式教学法 以学生发展为本，根据学生认知特点和能力水平组织教学，重视课程引入和启发。各个模块都有导入案	坚持数学课程内容教学与育人目标相融合的改革方向，落实立德树人根本任务。 1.在数学教学中融入爱国主义教育。首先通过我国古代数学发展史的介绍，让学生了解我国数学发展的辉煌历史，增强民族自豪感；其次，介绍我国的数学家和数学家的故事，让学生感受我国数学家的智慧和勇气，激发他们的爱国热情，增强学生为中华民族伟大复兴而努力学习的社会责任感和历史使命感。 2.关联数学与现实生活，数学虽然很枯燥，但是它的

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		的主人。	1 不定积分的概念与性质 2 换元积分法 3 分部积分法 第 6 章 定积分及其应用 1 定积分的概念与性质 2 微积分的基本公式 3 定积分的计算 4 广义积分 5 定积分的应用 第 7 章 多元微积分 1 空间解析几何 2 多元函数 3 偏导数 4 全微分及其应用 5 多元复合函数的微分法 6 二重积分 第 8 章 常微分方程 1 常微分方程的基本概念 2 一阶微分方程	例，通过提出问题—启发引导—评价总结的方法，在强化学习能力培养的同时，加强数学基础知识教学和数学基本技能的训练。 3.练习法 练习包括课堂练习、课后练习、单元测试等多种方式。通过不同方式和不同层次的练习，达到巩固知识，加强技能的目的。在本课程的教学中根据教学需要，充分利用多媒体手段、线上线下各种教学资源，提高学生的学习兴趣与参与度。 信息化背景下，教与学的方式都在不同的转变，教师要有效运用现代信息技术和现代化教学手段，营造信息化教学环境，改进教学方式，开发利用优质教学资源，提高教学效果。	应用非常广泛，教学过程中对知识的理解和应用就是科学精神的培养，提高学生正确认识问题、分析问题和解决问题的能力。 3. 注重科学思维方法的训练和科学伦理的教育，培养学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰的责任感和使命感。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			3 可降阶的高阶微分方程 4 二阶常系数线性微分方程 第 9 章 线性代数 1 行列式 2 矩阵的概念及运算 3 矩阵的初等行变换与矩阵的秩		
7	新职业英语	《新职业英语（基础篇）》课程的总体目标是全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，以中等职业学校和普通高中的英语课程为基础，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程的学习，学生应该能达到课程标准所设定的四项学科核心素养的发展目标：	《新职业英语（基础篇）》的内容由主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略六要素组成。 1.主题类别 主题类别分为职业与个人、职业与社会和职业与环境三方面的内容。 2.语篇类型 围绕单元主题涉及的典型英语交际场景和工作场景，融入了包括口头、书面、新媒体等多模态语	1. 坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能：教师要关注课程内容的价值取向，提炼课程思政元素，根据英语学科特点，合理设计教学活动。 2. 落实核心素养，贯穿英语课程教学全过程：教师要依据教学目标、围绕教学内容，设计符合学生情况的教学活动，全面促进学生英语学科核心素养的提升，有效促进学业目标的达成。 3. 突出职业特色，加强语言实践	《新职业英语（基础篇）》全面落实“新课标”主题类别中规定的职业与个人、职业与社会和职业与环境三方面的内容，涵盖不同职业涉外活动中共有的典型职场情境任务，把课程思政的理念融入英语教学中，力求引领学生实现职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善四项学科核心素

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		1. 职场涉外沟通目标 2. 多元文化交流 3. 语言思维提升 4. 自主学习完善	篇，介绍了与单元主题相关的职场工作中的实用文体。 3.语言知识 语言知识包括词汇知识、语法知识、语篇和语用知识。 4.文化知识 涵盖经济、科技、历史、社会习俗、中外职场文化、企业文化等内容。 5. 职业英语技能 Mini-project 是典型的应用环节，它将语言学习与职业技能培养有机融合。6.语言学习策略 Self-study Room 版块提供了英语学习策略的讲解	应用能力培养：教师要通过多种语言活动，让学生体验语言规律，充分调动和发挥学生学习的积极性、主动性、创造性，在提高英语语言实践应用能力的同时，加深其对职业理念、职业责任和职业使命的认识与理解。 4. 提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变 5. 尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展：教师要根据学生认知特点和能力水平组织教学，尊重生源差异和个体差异，满足学生的不同需求。	养的融合发展。 1.整合内容 2.案例分析 3.实践活动 4.指导评价
8	体育	通过教学与训练，使学生掌握体育运动的基本技能，了解体育运动的相关知识。结合相应的实践	1.全面提高身体素质，内容包括学生的力量、速度、耐力、柔韧、协调与灵敏素质，重点发展力量、	1.教师在教学中要遵守体育教学规范，贯彻体育教学规律，切实转变教学观念，树立健康第一和以能	体育课程是人才培养的重要途径之一，对学生的身心健康发展、体育素质提

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		教学，培养学生积极参与体育活动并形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识。 （一）知识教学目标 使学生掌握必要的体育与卫生保健知识和体育基本理论知识，增强体育锻炼和保健意识，注重学生个性与体育特长的发展，提高自主锻炼、自我保健、自我评价和自我调控的能力，为学生终身锻炼奠定基础。 （二）能力教学目标 全面提高学生身体素质，发展身体基本活动能力和运动能力，掌握不同运动项目的基本运动技能；培养学生体育运动兴趣和习惯。 （三）素质教育目标 通过体育教学，进行爱国主义、集	有氧耐力和柔韧素质。 2.提高身体基本活动能力，提高走、跑、跳、投、支撑等基本活动能力。 3.提高运动能力，提升 高学生在体育实践中的自我运动能力。 4.提高自我保健能力，通过学习体育运动基本知识与方法，提高自我保健能力。	力为本位的教育思想。 2.教学必须面向学生，注意结合学生的年龄、性别、生理和心理特点以及专业特点，采取灵活多样的现代教学方法、手段进行教学，以便充分激发学生的主体意识，培养学生的创新能力和良好的社会适应能力。 3.各专业的学生在校内实习期间，应根据具体情况，因地制宜地安排适当的锻炼时间，督促学生坚持自我锻炼，以促进学生身心健康成长。	高有独特的教育作用。在新的历史时期，将思政融于体育课程的教育新模式是实施“立德树人”的有效途径和重要抓手。根据体育课程总体设计的理念和人才培养的要求，结合学生实际，将思想政治教育目标融入其中。设计制订体育课程框架、选取适当的教学内容、合理利用教学资源，使学生掌握必备的体育理论知识和体育运动技能，做到知识技能的传授、素质培养以及价值引领相结合，培养学生的爱国情怀，积极有效地推动课程思政的建设。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		体主义和职业道德与行为规范教育，不断增强学生的合作、创新等意识，不断提升学生的意志品质和身心调控水平，不断健全学生的完美人格，努力增强学生社会责任感。			
9	军事理论教育	以国防教育为主线，以军事理论教学为重点，以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来的要求，使学生能够理解国防历史，了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容。适应我国人才培养战略目标和加强国防	国防概述、国防法规、国防建设、武装力量、国防动员；国家安全概述、国家安全形势、国际战略形势；军事思想概述、外国军事思想、中国古代军事思想、当代中国军事思想、战争概述；新军事革命、机械化战争、信息化战争；信息化装备概述、信息化作战平台、综合电子信息系统、信息化杀伤武器等。	军事理论课以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。课程纳入普通高等学校人才培养体系，列入学校人才培养方案和教学计划，实行学分制管理，课程考核成绩记入学籍档案。采取线上线下相结合的形式授课，学生学习结束后需通过考试，方可取得该课程学	以爱国主义教育为核心，以教师思想建设为关键，以树立学生主体思想为根本要求，三方面协同构成“课程思政”实施路径上，要加强方式创新，注重课程延伸的重要作用，利用现代化技术开展立体教学，以实践促进课程思政的实现。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		后备力量建设的需要，为培养高素质社会主义事业的建设者和保卫者服务。通过学习，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。		分。	
10	心理健康教育	知识目标：了解心理健康的相关理论和基本概念，掌握正确的交往观、爱情观、生命观、幸福观的标准；了解人格各重要组成部分的含义。 技能目标：掌握自我探索能力，能正确认识自我，进行内省。掌握心理调适能力，能积极应对变化，科学调适。 学习态度与价值观：树立正确的交往观，能用积极的角度看待问	1.关注心理健康走进心理咨询 2.了解自我意识明确发展方向 3.学会有效沟通创造和谐人际 4.探索爱情真谛促进自我成长 5.塑造健全人格成就健康人生 6.感悟珍惜生命拥抱幸福生活	1.巧设项目，注重体验 2.精炼内容，凝练专题 3.依托实践，助力课堂 4.育心育人，润物无声	本门课程所设专题课程思政元素丰富、融入途径众多。目标设定方面，将世界观、人生观、价值观的教育纳入课程的教学目标中，并在授课中通过案例选择、价值观纠偏、正确价值观引导等方式开展“润物细无声”的课程思政。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		题，待人真诚，诚信友善；树立正确的爱情观，能有效地表达自我价值并自我尊重，不盲目自大也不妄自菲薄；树立正确的生命观，能正确认识生命存在的价值和意义；树立正确的幸福观，明确幸福不仅仅是快感和快乐，更重要的是创造有意义的人生。			
11	职业规划	本课程旨在引导大学生树立职业生涯发展的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和择业观，培养学生掌握自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能等。通过职业生涯理论知识的学习和实践，唤醒大学生职业生涯规划意识，突出理论联系实	唤醒职业生涯规划意识、认识职业生涯规划、自我探索 、职业生涯目标与决策、学生诊改标准和规划制定、职业道德与职业技能、聚焦职业生涯管理、职业目标方案实施的就业指导。	内容上，力求体现实践性、科学性和系统性，突出强调理论联系实际，切实增强针对性，注重实效。课程主要培养学生自我认识、自我规划能力、人际交往能力、求职就业能力，建立积极正确的职业态度，建立适合自己的职业生涯规划。	本课程以三全育人思想为指导，结合课程特点，重点融合以下思政元素：坚定的理想信念、精益求精的工匠精神、严谨认真的求学态度、自觉遵守工作中的道德规范，从而培养学生在家国情怀、社会责任、道德规范、工匠精神、职业素养等方面的综合素质。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		际，力求帮助大学生系统地、科学地进行职业规划。			
12	就业指导	帮助学生深刻理解国家和社会需求，了解就业形势、就业政策法规，正确认识自身价值，全面提升职业素养，并运用正确的求职择业方法技巧有效求职就业。在知识层面，帮助学生了解自己的专业领域，熟悉相关就业环境和就业政策法规，掌握求职就业过程中生涯决策的基本理论，增强就业竞争意识和依法维权意识。在能力层面，帮助学生增强学习兴趣，提高学习能力，学会关注和搜集相关职业信息，熟悉撰写求职信和简历的方法、掌握面试技能，掌握就业与创业的基本途径和方	就业指导概述、就业形势、就业政策法规；就业信息的收集、处理和利用；求职准备、简历撰写、其他求职材料、求职心理调适；求职择业方式、面试和笔试技巧；职业角色转换、完成角色转换的途径；就业程序办理、就业协议书，劳动合同；就业权益维护、维权求助途径。	通过讲解国家就业形势和政策，引导大学生合理调整职业预期，树立正确的择业观；帮助学生掌握求职择业的基本常识和技巧，理解搜索就业信息渠道，熟悉面试礼仪和面试技巧，以此提高大学生择业、就业的能力。同时，创新教学方法，充分运用启发诱导式教学法，进行课堂分组讨论、场景模拟等方式，鼓励学生主动表达交流，提高学生的学习兴趣和学习效果。	融入思想政治教育，引导学生将个人理想追求融入国家建设，实现更加充分和高质量的就业；以社会主义核心价值观为指导，培育职业素养和强化职业道德，教育学生树立敬业精神，不断提高专业业务素质，培育“工匠”精神，做到“做一行，爱一行；做一行，专一行”；通过案例教学等方式，帮助学生认识到科学决策的重要性，树立积极合理的生涯决策与价值塑造信念。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		法，提高就业竞争力及创业能力。			
13	信息技术	通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术的发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践，使学	1.文档处理 2.电子表格处理 3.演示文稿制作 4.信息检索 5.新一代信息技术概述 6.信息素养与社会责任	课程通过项目引领、任务驱动法、案例分析等教学方法，引导学生以循序渐进的方式学习和了解新一代信息技术、熟练掌握文档处理、电子表格处理、演示文稿制作和处理的基本知识和技能，掌握网络信息的检索方法，了解信息素养的基本概念及主要要素，掌握信息伦理知识并能有效辨别虚假信息。	全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，满足国家信息化发展战略对人才培养的要求，围绕高等职业教育专科各专业对信息技术学科核心素养的培养需求，吸纳信息技术领域的前沿技术，通过理实一体化教学，提升学生应用信息技术解决问题的综合能力，结合本课程的特点，在案例教学和任务驱动教学中，融合思政元素，通过学习本课程，增强学生信息意识、提升计算思维、促进数字化创新

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		生的信息素养和信息技术应用能力得到全面提升。			与发展、树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。
14	创新创业教育	旨在全面提升学生的创新创业意识、思维与实践能力。帮助学生掌握创新创业的基础理论知识，熟悉创业流程与商业模式构建方法；培养学生的创新思维、批判性思维和问题解决能力，激发学生的创业热情与创新活力；引导学生通过实践项目，将理论知识转化为实际行动，增强团队协作、沟通表达与市场分析能力，为未来投身创新创业活动奠定坚实基础。同时，助力学生树立正确的职业观和价值观，培养学生勇于探索、敢于担当、坚韧不拔的创业精	创新与创业概述，创业过程与创业机会识别方法；创新能力培养，创新思维训练，掌握创新技法；创业素质提升，创业素质构成；创业团队的概念、组成要素、组建要点，企业员工的招聘与甄选；创业资源的概念、分类、获取、整合；创业计划书的概念、作用、基本结构、编写	精准把握国家创新创业政策及行业发展趋势，及时更新教学内容，将前沿案例和实践经验融入课堂。创新运用启发诱导式教学法，通过实际商业案例分析、创业项目拆解等方式，引导学生主动思考；灵活采用课堂分组讨论、创业场景模拟等多样化教学方法，激发学生创新思维与创业热情。营造开放、包容、鼓励创新的课堂氛围，切实提高学生创新创业学习效果与实践能力 。	深度挖掘创新创业教育中的思政元素，将课程思政融入教学全过程。在理论教学中，通过讲述优秀创新创业者的家国情怀与社会责任感案例，引导学生树立正确的创业价值观，培养学生的爱国精神与奉献意识；在实践环节，鼓励学生关注社会热点问题，增强学生的社会担当；在团队协作中，培养学生的诚信意识、合作精神与集体荣誉感，引导学生正确

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		神。			对待竞争与合作，塑造积极向上的职业品格。
15	新职业英语	《新职业英语（基础篇）》课程的总体目标是全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，以中等职业学校和普通高中的英语课程为基础，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程的学习，学生应该能达到课程标准所设定的四项学科核心素养的发展目标： 1. 职场涉外沟通目标 2. 多元文化交流 3. 语言思维提升	《新职业英语（基础篇）》的内容由主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略六要素组成。 1.主题类别 主题类别分为职业与个人、职业与社会和职业与环境三方面的内容。 2.语篇类型 围绕单元主题涉及的典型英语交际场景和工作场景，融入了包括口头、书面、新媒体等多模态语篇，介绍了与单元主题相关的职场工作中的实用文体。 3.语言知识	1. 坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能：教师要关注课程内容的价值取向，提炼课程思政元素，根据英语学科特点，合理设计教学活动。 2. 落实核心素养，贯穿英语课程教学全过程：教师要依据教学目标、围绕教学内容，设计符合学生情况的教学活动，全面促进学生英语学科核心素养的提升，有效促进学业目标的达成。 3. 突出职业特色，加强语言实践应用能力培养：教师要通过多种语言活动，让学生体验语言规律，充分调动和发挥学生学习的积极性、	《新职业英语（基础篇）》全面落实“新课标”主题类别中规定的职业与个人、职业与社会和职业与环境三方面的内容，涵盖不同职业涉外活动中共有的典型职场情境任务，把课程思政的理念融入英语教学中，力求引领学生实现职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善四项学科核心素养的融合发展。 1.整合内容 2.案例分析

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		4. 自主学习完善	语言知识包括词汇知识、语法知识、语篇和语用知识 4.文化知识 涵盖经济、科技、历史、社会习俗、中外职场文化、企业文化等 5. 职业英语技能 Mini-project 是典型的应用环节，它将语言学习与职业技能培养有机融合 6.语言学习策略 Self-study Room 版块提供了英语学习策略的讲解	主动性、创造性，在提高英语语言实践应用能力的同时，加深其对职业理念、职业责任和职业使命的认识与理解。 4. 提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变 5. 尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展：教师要根据学生认知特点和能力水平组织教学，尊重生源差异和个体差异，满足学生的不同需求。	3.实践活动 4.指导评价

附录 4 智能制造装备技术专业专业课程简介

1.专业基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	电工电子技术	《电工电子技术》是高职院校智能制造装备技术专业的一门重要的基础课程。在专业中属于职业能力必修课。无论对学生的思维素质、创新能力、科学精神以及用电路技术解决实际问题的能力的培养，还是对后继课程的学习，都具有十分重要的作用。本课程主要目标在于培养学生对电路的基本概念理解、基本方法的应用、常用仪器仪表的使用和电路中物理量的测量操作能力，为其他的专业课程做一个铺垫。	1.电路及基本物理量 2.常用仪器仪表的使用 3.电压源与电流源 4.欧姆定律及电路中的电位 5.电阻的串联与并联 6.电路的串、并联安装及参数测试 7.惠斯通电桥测电阻 8.基尔霍夫定律及验证 9.电路常用的分析方法 10.叠加定理及验证 11.正弦交流电路 12.单一元件电路 13.基尔霍夫定律的相量形式 14.RLC 串联的正弦交流电路 15.正弦电路的功率 16.逻辑代数与逻辑门电路 17.组合逻辑电路的分析与设计	本课程本着“够用为度”的原则，构建了以模块化设计为主体的课程体系，该课程以形成电工电路设计、制作、测试与调试等能力为基本目标，彻底打破学科课程的设计思想，紧紧围绕工作任务完成的需求来选择和组织课程内容，突出工作任务与知识的联系，让学生在职业实践活动的基础上掌握知识，增强课程内容与职业岗位能力要求的相关性，提高学生的就业能力。	课程教学过程中引导学生重视电工安全，传达正确的安全观念和规范的操作流程，培养工程师的安全责任感和危机预防意识。通过科普相关法律法规，使学生了解电工作业的法律要求和安全规范，增强法治观念。在丰富教学内容的同时，促进学生专业知识和能力的发展，注重课堂互动，创设良好的课堂氛围。高标准、严要求，培养学生遵守职业操守，强调工科从业人员的职业道德和责任，塑造正确的职业态度和精神，为将来成为一名合格的现场工程师奠定基础。
		本课程为专业基础课程，以培养学生工程绘制和读图等职业技能为	1.制图的基本知识和技能（6课时） 2.投影基础（20课时）	本课程对前期所学知识要求不高，需为后续课程奠定扎实的	课程教学过程注重育人培养，结合不同教学内容融入育人元素，

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
2	画法几何及机械制图	目标，参照国家制图员职业资格标准，以“由制图到读图、由平面到空间思维培养、由模型到实际产品”的多维模式，形成理论到实际应用相结合的教学理念，教学实施以行业企业的真实产品案例为载体，进行理实一体化教学，把专业培养所需的专业知识、职业能力、职业素养有机整合在一起，实现学生由学员到职员的角色转换，提高学生的专业素养及处理实际问题的综合能力。	3.立体及其表面交线（20课时） 4.组合体（10课时） 5.轴测图（8课时） 6.机件的表达方法（16课时） 7.标准件和常用件（16课时） 8.零件图（12课时） 9.装配图（8课时） 共计：116课时	基础。针对课程培养目标，教学内容选择坚持以专业群人才培养目标为依据，遵循“以应用为目的，贯彻工学结合的设计理念，参照国家制图员职业资格标准，以必需、够用为度”的原则，以“掌握概念、强化应用、培养技能”为重点，力图做到“精选内容、降低理论、加强技能、突出应用”，充分利用各类教学资源，强化教学过程考核，将专业理论知识、职业技能培养及课程育人有机结合。	贯彻课程思政理念。将习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观等融于课堂教学，润物无声。通过引入思政元素及育人案例，把政治认同、国家意识、遵纪守法、文化自信、人格养成、工匠精神、劳模精神等思政元素融入课程教学过程，实现思政育人导向与课程知识与技能目标培养相融合，实现显性与隐性教育的互补，促进学生全面发展。
3	AutoCAD	本课程是专业基础课程，是研究工程图样的绘制、表达及阅读的一门专业基础平台课，是工程技术人员在设计、制造、使用、维修过程中所共同遵守的图形语言。通过计算机绘图训练，使学	一、AutoCAD基础知识 1.操作界面 2.绘图环境 3.基本操作 4.图层功能与设置 二、简单的绘图指令	课程面向机电工程学院机电一体化技术等全部七个专业，是CAD机房实训课，开课于一年级第二学期。课程依托新型玻璃装备智能制造技术“微专业”的新型玻璃装备机械结构设计	根据课程特点，做到每次课对应一个思政教育资源。通过总结本课程所蕴含的丰富思政元素如：大国工匠、工匠精神、民族精神、传统文化、理想信念、价值理念、爱岗敬业、诚

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		生运用正投影原理，掌握三视图等图样表达方式，读懂零件图和装配图，并能正确、熟练地使用AutoCAD软件，绘制各种复杂零件图、装配图；锻炼学生的空间思维能力；尤其是通过对国家标准的学习和读图与绘图训练，培养学生文化自信与文化认同、诚信敬业的职业观、遵纪守法意识、精益求精的工匠精神、合作创新创造意识。	1.点命令 2.圆弧、圆、直线等线命令 3.矩形图形绘制 4.曲线图形绘制 三、图形编辑 1.常用编辑命令 2.镜像命令 3.阵列命令 4.复杂图形绘制练习 四、文字与图形标注 1.文字注写、图块 2.几何体的尺寸标注 3.公差配合的标注 五、零件图 1.组合体三视图的绘制 2.剖视图的绘制 3.轴类零件的绘制 4.叉架、箱体类零件的绘制 六、装配图	中典型案例与智能制造产业学院合作企业资源，校企共同制定学习内容，采取“岗、课、赛、证”的模式，学生通过CAD制图类竞赛或者企业产品工程图绘制或者期末考试相结合的多种类、分层次完成教学任务。学生在完成任务的过程中，感受实际工作的合作性和成就感。	信等内容，使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，不断挖掘课程中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			1.装配图的绘制 七、三维建模 1.常见零件建模 打印与输出		
4	三维数字化建模	本课程为专业核心课程，以培养学生三维建模的原理和技能为目标。学习本课程要求，学生能够熟练操作UG软件 ，具备会使用UG软件建立不复杂的参数化零件模型的能力、建立简单的装配模型的能力，创建简单的装配与零件的工程图的能力，建立简单的曲面模型的能力；培养学生分析问题解决问题能力和团队协作能力，提升学生自主学习的兴趣，提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。	1.UG NX 入门基础 2.草图 3.实体建模 4.装配设计 5.工程图 6.曲线与曲面及实例 7.综合实例 课程复习	充分利用教材的教学资源和超星平台，结合任务、案例，将其划分为线上教学和线下教学，从案例中获取知识；采取案例+练习的教学模式，划分成若干个知识模块，让学生在案例学习中体会与理解知识点，共同完成学习任务。学生在完成任务的过程中，感受数字制造的优势，数字设计的方法，提高设计技能。	结合不同的教学内容，当下的主流技术，挖掘课程思政元素。通过本课程学习特点总结思政元素，如国家情怀、民族精神、理想信念、价值理念、严谨认真、爱岗敬业、诚信等内容，要求学生养成认真严谨做事的习惯。使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，让三维建模课程启迪学生探索的精神，挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”，为学生启明心智，寓教于人。
5	公差配合与测量技术	本课程是智能制造装备技术专业的一门重要基础能力课，其任务是使学生获得机械类技能人才必须	一、极限与配合 1.1 螺栓与螺母的装配 1.2 用游标卡尺测量孔和轴	按照“以能力为本位，以职业实践为主线，以项目课程为主体的工作过程系统化课程体	培养学生爱岗敬业、团结协作的职业精神，加强课程思政教学。将习近平新时代中国特色社会

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		具备的公差与检测方面的基本知识和技能，包括了解互换性的知识，能正确理解图样上所标注公差配合代号的含义，掌握极限配合、几何公差和表面粗糙度的国家标准和应用，能熟练查用有关表格；掌握测量技术的基本知识；熟悉常用零件的公差和检测方法。适合采用项目引领的“教学做一体化”教学组织形式。为学习后续课程智能装备故障诊断与维修、CAM 加工等课程打下基础，同时也为毕业后继续学习及从事实际工作打下必要的基础。	1.3 使用千分尺测量连接轴 1.4 画平底套的公差带图 1.5 确定齿轮轴的极限偏差 二、几何公差 2.1 检测销轴的形状误差 2.2 检测台阶轴的方向误差 2.3 检测台阶轴的位置误差 2.4 检测台阶轴的跳动误差 2.5 几何公差综合应用 三、表面粗糙度 3.1 表面粗糙度的概念和参数 3.2 表面粗糙度的符号和标注 3.3 检测传动轴的表面粗糙度 四、常用零件的检测 4.1 普通螺纹的公差与配合 4.2 螺纹的检测 4.3 典型零件综合检测	系”的总体设计要求，通过学习项目引领的“教学做一体化”学习活动，使学生具备本专业高素质技能型人才所必须的公差与检测方面的基本知识和技能。	主义思想、社会主义核心价值观等融于课堂教学，润物无声。通过引入思政元素及育人案例，把政治认同、国家意识、文化自信、人格养成等思政元素融入课程教学过程，实现思政育人导向与课程知识与技能目标培养相融合，实现显性与隐性教育的互补，促进学生全面发展。
6	焊接与万用表装调实训	《焊接与万用表装调实训》是电子信息类、机电类等相关专业的职业能力必修课，通过实训，使	1.焊接基本原理，焊接工具与材料，电烙铁工作原理及使用方法（4学时） 2.元器件的焊接和拆焊（4学时）	校企共同制定学习内容，通过“教、学、做”一体化的教学方法，使学生掌握焊接技能，读	课程结合焊接与万用表相关知识，通过不同形式的探究活动、自主学习，体验电子产品

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		学生掌握焊接工艺、焊接技术、万用表基本组成、工作原理、装配工艺、调试工艺，学会分析与排除常见故障，在实践基础上掌握电子产品生产工艺和方法，培养学生的动手操作能力，达到能够装配、调试和检修电子产品的教学目的。	3.导线的插焊和搭焊（4学时） 4.万用表结构组成及工作原理（2学时） 5.元器件的识别筛选与焊接（2学时） 6.万用表主板装配与总装（4学时） 7.万用表调试与检修工艺（2学时） 8.万用表故障检修及分析（2学时） 共计：24学时	懂万用表电路原理图，学会元器件筛选与装配技术，排除调试与装配过程中的问题与故障。在技能培养的同时，注重培养岗位所需的创新意识、团队合作精神等职业素养。	的设计、安装、调试的历程，激发学生的求知欲，培养学生敢于克服困难、不断探索的兴趣，同时培养学生创新意识和能力；通过万用表技术的发展及相关案例分析，激发学生们的爱国热情和科技自信，引导学生们为国家智能制造领域的发展做贡献。
7	钳工实训	本课程为实训课程，按照基于工作过程导向的课程建设要求，结合人才培养模式，以提高学生的职业行动能力和职业素养为中心，坚持以学生为主体的教育理念。本课程的总目标为：以基本技能培训为出发点，理论联系实际，逐步掌握钳工的一些基本操作技能、熟练使用常用量具对工件精度检测，培养学生具有良好	1.钳工概述及安全教育（2课时） 2.基准面锉削（4课时） 3.第一相邻面锉削（4课时） 4.修整、打磨（2课时） 共计：12课时	实训教学采用项目式教学，培养学生学会学习，学会创新，加强技能培养，提高教学效益。项目教学模式以任务为载体实施对学生自主探究、主动学习的指导，任务与教案相结合，理论知识与实践相结合、知识技能与能力素质的培养相结合，以此培养学生学习的自主性。课程学习的最终目标是	在实训过程中，不断融入思政元素，培养学生安全与质量意识加强职业道德意识，培养学生勤于思考、勇于创新的良好习惯，进一步树立端正的学习和工作态度；培养学生行为习惯和吃苦耐劳的精神，激发学生对钳工兴趣，锻炼学生的分析能力、表达能力、沟通能力、协调能力；将思政元素“润

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		职业道德和社会责任感以及良好行为习惯和个性品质，提高学生的职业行动能力和职业素养，培养学生良好的职业道德和职业素养。		在培养学生职业素质的基础上，全面提高学生的专业知识、知识应用能力以及解决问题的能力。	物无声”地融入专业知识、劳动过程，让课程效果最大化。
8	液压与气动技术	本课程为专业基础课程，以培养学生基本原理和技能为目标，以“液压气动元件结构原理剖析、常见回路应用分析、实训气动项目连接实操、实训项目回路动作原理剖析、能根据所学基本原理对典型液压气动回路系统分析研究，掌握油泵、液压缸、马达、液气压控制元件结构、工作原理、职能符号、性能特点，合理搭建基本回路，正确调试回路压力、流量、运动方向，培养学生分析问题解决问题能力和团队协作能力，提升学生自主学习的兴趣，提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。	单元 1 液压传动认知 1.1 液压传动概述 1.2 液压传动基础 单元 2 液压动力元件 包括：液压泵概述、齿轮泵、叶片泵、柱塞泵、液压泵拆装 单元 3 液压执行元件 包括：液压缸、液压马达、液压执行元件拆装 单元 4 液压控制元件 包括：压力控制阀、方向控制阀、流量控制阀、液压控制阀拆装 单元 5 液压辅助元件 单元 6 典型液压系统分析 单元 7 气动传动认知 包括：气动概述与组成、气动传动基本回路	充分利用现有教学资源：动画资源、实验器材采用 2+2 教学模式：每周 4 节课程，2 节理论、2 节实验，其中实验实训课程采用项目化训练，现场分组训练，当时考核成绩形成实验成绩；一方面有效培养学生动手能力和形成任务驱动 学习，同时培养同学团队合作精神，作业采用纸质电子同时进行的方式，纸质作业主要在于巩固基本知识，电子作业主要培养学生融会贯通，积极思考能力，教学方法主要有：讲授、视频观摩、应用案例剖析、实验示	通过深入挖掘蕴含在课程中的思政教育资源，结合课程本身的知识点，将专业教学目标和课程德育目标相结合，在知识传授中融入价值引领，通过适当的教学设计与教学方法，将思政教育融入工科专业基础课程的教学过程中。 课程内容主要突出应用案例分析培养学生的团队协作能力、社会价值观，服务社会、报效国家、成长自己的的职业价值观，从小事做起做好务实严谨的就业理念。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			单元 8 气动基本回路 单元 9 气动回路实训 包含实验指导书上继电器控制和 PLC 控制气动回路 12 个项目	范、问题思考引导等	
9	机械设计基础	本课程是专业基础课程，属于职业能力必修课。综合应用各先修课程的基础理论解决常用机构及通用零部件的分析和设计问题。能设计简单常用机构，能设计通用零件，能养成提出问题、分析问题、解决问题的习惯，具有良好的严肃、认真、负责的学习与工作态度，具有较强的应变能力和一定的创新能力。	1.机械设计概述（2课时） 2.常用机构（20+2课时） 3.螺纹连接（3+1课时） 4.机械传动（24+3课时） 5.通用零件（4+1课时）	教学过程中采用“新课导入–课堂教学–课后探索–分享互动”四步骤的教学方法，让学生了解创新并不是想象中那么困难，引导学生进行发散性思维，实现从现实到抽象思维的飞跃，利用已学的知识实现创新，甚至有助于学生毕业之后自主创业。常用机构模块教学中的思政元素强调培养学生的创新创业精神。	课程思政设计的主要内容和框架体系：（1）绪论部分教学对学生进行爱国主义教育。绪论部分的教学内容主要介绍课程的研究对象、地位性质及机械设计的基本要求。绪论的讲授基本上决定着学生对这门课程的认知程度和学习兴趣。（2）通用零部件模块教学培养学生的大国工匠精神。通用零件模块主要讲解零部件的工作原理、标准参数、受力分析、失效形式、材料选择及具体设计计算方法。（3）常用机构模块加强和提高学生的创新能力。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
10	电机与电气控制	本课程是一门专业基础课程，围绕电机原理与电气控制知识。其以“电机结构与工作原理→常用低压电器→常用电气控制电路→实际应用”作为主线。借助理论讲解与实验操作等多元手段，划分出多个学习模块。促使学生在实践过程中深入领会电机工作原理与控制方法，着力培养学生的实际操作及故障排除能力，全面提升对电机与电气控制技术的综合把握水平，从而为解决现实中的工程问题筑牢坚实根基。	1. 电磁学基础与电磁机构认知 3. 三相异步电动机结构与工作原理 4. 实践环境认知与电工基本技能训练 5. 低压电器的基本知识 6. 常用低压电器认知与应用 7. 三相异步电动机的点动 8. 三相异步电动机的联动 9. 电气图与电路分析 10. 三相异步电动机的可逆运行 11. 三相异步电动机的减压起动 12. 工作台自动往返行程控制电路	充分借助智能制造产业学院的合作企业资源，由校企双方共同明确学习内容。把生产性项目细致拆分成诸多学习情境，并进一步转化为具体的学习任务。采用教学做一体化的教学模式，将学生划分为若干小组，学生在各自小组中承担不同角色，携手合作完成学习任务。在此过程中，学生能够深度领会电机与电气控制的核心内涵，切实感受到电气控制策略的独特魅力，从而有效提升自身在电机与电气控制领域的专业技能水平。	将思政元素融入教学全过程。通过讲解电工安全知识，以真实案例让学生深刻体会安全责任的重要性，培养危机预防意识；结合法律法规的科普，增强学生法治观念和职业道德。在传授专业知识过程中，展示我国在该领域的成就，激发学生爱国情怀和民族自豪感。采用多样化教学方法，如案例、讨论和项目教学等，让学生在小组合作中提升团队精神和沟通能力。同时，完善考核评价体系，将思政表现纳入其中，持续改进课程思政设计，以培养德才兼备的专业人才。

2. 专业核心课

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1	数控加工工艺与编程	《数控加工工艺与编程》是智能制造装备技术专业一门理实一体的	单元 1 数控车削基础 1.1 安全教育与操作规程	本课程实践性较强，采用项目式教学有助于提高学习的效	立德树人，课程内容融入思政元素，加强课程思政教学。将

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		专业核心课程，要求学生了解数控车（铣）床，掌握数控车（铣）床的操作，能根据零件图编制数控加工工艺文件，会查阅相关技术标准及技术资料。具备数控车（铣）削编程与加工核心能力，会选用数控车（铣）床工艺装备并进行数控加工调整，在数控车（铣）床上实现零件的加工，加工完成后能对工件进行检测，并能进行切削用量的优化，获得符合技术要求的产品。	1.2 数控车削工艺基础 1.3 数控车床基本操作 单元 2 阶梯轴车削 2.1 阶梯轴车削工艺分析 2.2 阶梯轴编程指令 2.3 阶梯轴车削加工 单元 3 径向槽车削加工 3.1 槽的车削工艺 3.2 槽的车削编程 单元 4 螺纹车削加工 4.1 螺纹车削工艺 4.2 螺纹车削编程指令 单元5 综合车削零件加工 单元 6 数控铣削基础 6.1 安全教育与操作规程 6.2 数控铣削工艺基础 6.3 数控铣床基本操作 单元 7 槽铣削加工 7.1 槽类零件铣削工艺分析	果，学生通过项目分析和实施，理解和掌握数控加工相关理论知识，培养学生动手能力。在教学过程中，为便于让学生掌握最基本知识，选择了数控车（铣）削常见典型零件，作为情境教学的载体；为提高学生数控技术的专业综合技能，选择了部分综合典型零件并以情境教学的方式，提高学生的技能。	习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观等融于课堂教学。引入思政元素及育人案例，把政治认同、国家意识、文化自信、人格养成等思政元素融入课程教学过程，实现思政育人导向与课程知识与技能目标培养相融合，实现显性与隐性教育的互补，促进学生全面发展。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			7.2 槽类零件铣削编程指令 7.3 槽类零件铣削加工 单元 8 轮廓铣削加工 8.1 平面轮廓铣削工艺 8.2 平面轮廓铣削编程 8.3 平面轮廓铣削加工 单元 9 孔加工 9.1 孔加工工艺 9.2 孔加工编程与操作 单元10 综合铣削零件加工		
2	工业机器人操作与运维	工业机器人操作与运维是智能制造装备技术专业的专业核心课程。课程为了满足工业机器人行业培养工业机器人装配调试、操作维修、设备维护管理专业人才需要而开设。通过本课程的学习，学生能够了解工业机器人安装与调试的一般流程方法，能够独立完成工业机器人的安装、调试、运行、维护、	单元 1 工业机器人安装调试基础认知 1.1 工业机器人行业与岗位认知 1.2 安装调试安全规范 1.3 实训设备与工具认知 单元 2 工业机器人机械结构安装 2.1 机器人基座固定 2.2 手臂与手腕装配 2.3 谐波减速器与伺服电机安装 单元 3 工业机器人电气系统接线	课程内容以《工业机器人操作与运维职业技能等级标准（中级）》为依据，选取“机械安装－电气连接－参数调试－精度优化－故障处理”5个核心模块，内容覆盖主流品牌机器人（ABB、Fanuc）共性技术，融入企业真实安装调试案例（如机器人基座固定、谐波减速器	以“产业认知－技能实践－价值塑造”为主线，在“工业机器人行业导论”模块融入国产机器人企业（如埃斯顿、新松）技术创新案例，激发学生民族自豪感；在“精度校准”实践任务中，通过对比中外产品调试标准，强调“精益求精”的工匠精神；在“团队协作完成生产线机

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		维修等工作。为学生后续学习和今后从事智能制造装备技术领域的工作打下坚实的基础。	3.1 电气原理图识读 3.2 控制柜与本体接线 3.3 外部传感器连接与绝缘检测 单元 4 工业机器人参数设置与空载调试 4.1 示教器操作与参数界面认知 4.2 基本参数设置 4.3 空载试运行与运动轨迹验证 单元 5 工业机器人精度校准 5.1 精度检测标准与工具使用 5.2 重复定位精度检测与数据记录 5.3 基于数据的精度校准与优化 单元 6 工业机器人安装调试故障处理 6.1 故障诊断方法（万用表 / 示波器使用） 6.2 常见故障（接线错误、参数异常）排除实操 6.3 安装调试成果验收与报告撰写	安装、伺服电机接线）。 教学内容与职业技能培养融合路径：通过“任务驱动+项目导向”模式，将每个技能点转化为可操作任务（如“完成ABB IRB120 机器人基座安装与水平校准”“排查机器人急停回路故障”），借助实训设备实操、虚拟仿真实训辅助，结合企业工程师现场指导，实现 “学－练－考－用”一体化，强化职业技能与岗位需求的匹配度	器人安装”项目中，设置“责任分工－沟通协调－成果共享”环节，培养团队意识；在每次实训前开展“安全宣誓”，将安全规范内化为职业素养。
3	PLC技术及	本课程为专业核心课程，课程目标	1.低压电气元器件工作原理	本课程在第2、3学期开设，目	根据《电气控制与PLC 技术》课

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
	应用	是使学生能够掌握电气控制系统的电气安装、PLC系统的调试和基础程序设计的能力。通过层次性循序渐进的学习过程，使学生较系统地获得维修电工基础知识，熟悉并掌握电气控制线路的分析及设计方法，掌握梯形图的各种常用设计方法并能针对现场实际被控对象及控制要求设计对应的程序，同时为学生考取中、高级电工资格证书做好准备。	2.电气控制系统基本控制电路 3.PLC编程软件 4.PLC基本逻辑指令 5.定时/计数器综合应用 6.步进顺控系统设计 7.PLC功能指令 8.PLC综合应用	前机电一体化技术、自动化技术、数控技术、工业机器人技术、工业互联网技术、城轨机电技术等专业开设，理论教学需要多媒体教室，实践教学主要在实训楼电气控制与PLC技术实验室完成。在教学中要注重融合实际需要，充分利用产业学院合作企业资源，校企合作共同开发“以电气控制与PLC”为主线，以典型工程控制项目为载体，遵循人的认知规律和教育规律，充分融入职业资格标准。课程内容主要突出应用案例分析，全景式呈现电气控制与PLC技术的应用场景，帮助学生了解电气控制与PLC技术的发展过程与基本知识，培养学生的团队协作能力。	程特点，做到每次课对应一个思政教育资源。结合电气控制与PLC技术知识，通过不同形式的探究活动、自主学习，体验电气控制与PLC系统的基本设计、安装、调试的历程，激发学生的求知欲，培养学生敢于克服困难、不断探索的兴趣，同时培养学生创新意识和能力；通过电气控制与PLC技术的发展及相关案例分析，激发学生们的爱国热情和科技自信，引导学生们为国家智能制造领域的发展做贡献。不断挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”，为学生启明心智，让课堂主渠道功能实现最大化。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
4	智能制造单元安装与调试	本课程是智能制造装备技术专业核心实践课，聚焦智能制造单元（含工业机器人、PLC、传感器、输送线、加工/装配模块等）的安装、接线、调试、故障排查等核心技能。通过真实项目驱动，培养学生具备智能制造单元规划布局、规范安装、精准调试及运维保障能力，掌握机械安装、电气接线、程序编写、系统联调等实操技能，契合制造业高端化、智能化、绿色化发展需求，为从事智能制造系统集成工程师、产线运维技术员、设备调试工程师等岗位奠定坚实基础。	单元1 智能制造单元认知与安全规范 1.1 智能制造单元组成与工作原理 1.2 行业标准与安全操作规程 单元2 机械模块安装与精度校准 2.1 输送线安装与定位 2.2 工装夹具与机器人底座安装 2.3 机械模块精度检测与调整 单元3 电气系统接线与检测 3.1 电气控制柜内部接线 3.2 传感器与执行机构布线 3.3 电气系统绝缘与导通检测 单元4 核心部件编程基础 4.1 PLC 编程（梯形图 / 功能块） 4.2 工业机器人运动编程 单元5 单一功能单元调试 5.1 输送单元调试 5.2 机器人上下料单元调试 5.3 加工 / 装配单元调试 单元6 智能制造单元联调	本课程面向智能制造装备技术专业学生，以岗位能力为核心，以真实工作过程为导向，构建“基础认知→模块安装→电气接线→程序编写→单元调试→系统联调→故障排查”的技能培养体系。课程内容选取智能制造行业典型工作任务，结合学生认知规律，以项目为载体组织教学，通过大量实操练习强化技能，培养学生智能制造单元安装调试的核心能力与工艺规划能力。	在教学中以真实工作场景为载体挖掘思政元素，通过解决实操中的复杂问题融入思政教育。 1.职业素质思政 （1）培养学生遵守行业规范和职业道德，养成严谨求实的科学态度。 （2）具有制定工作计划与组织协调的能力，形成良好的职业习惯。 2.价值观与情感思政 （1）具备团队协作精神，能在小组项目中有效沟通配合。 （2）具备吃苦耐劳、勇于创新、敬业乐业的工作作风，直面实操困难。 （3）培养爱国情怀与科技自信，树立“技能报国”的理想信念。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
			6.1 多模块通信配置 6.2 生产流程联动控制调试 6.3 生产效率与精度优化 单元7 常见故障排查与运维保养 7.1 机械 / 电气 / 程序故障排查 7.2 单元运维保养与记录编制 单元8 综合项目实战 8.1 典型场景全流程安装调试		
5	数控系统连接与调试	本课程为核心课程，通过课程的学习，学生的综合运用能力得到培养，掌握设备安装调试方法、设备维护保养方法、设备维护保养制度和体系的建立方法；具备设备机械传动图纸和电气控制图纸的识别和分析能力、设备的故障诊断和分析能力、设备故障排除能力，为生产性实习中数控设备装配、调试、管理、维护等相关岗位奠定基础，在此基础上进一步培养学生的设	单元 1 数控系统基础知识； 单元 2 数控系统的硬件连接； 单元 3 交流伺服驱动系统的连接与参数调试； 单元 4 主轴驱动系统的连接与参数调试； 单元 5 数控设备 PLC 的硬件连接与参数调试； 单元 6 辅助装置的诊断； 单元 7 数控机床数控系统安装与调试； 单元 8 数控机床的保养与维护；	教学过程可以充分结合学生对已学课程的掌握情况对教学内容做适时调整，对基础知识概念可通过课前预习利用网络资源学生自主学习，可利用仿真软件对实践内容进行演示及操作，采用“教、学、做”一体化方式教学，在内容上要突出重点，深入浅出，加强实践操作，增强感性认识和动手实践能力。教学中要结合教学内容的特	通过课程的学习，使学生们对中国百年的机床发展历史有更深的了解，明白数控机床发展对中国制造的重要性，知道我国通过高精机床的发展助力科技强国，树立民族自豪感。 结合实际教学内容，引导学生养成认真负责的工作态度，增强学生的责任担当；培养学生善于钻研、不畏困难的工匠精神；激发学生奋发图强的意志品格，以爱

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		备改造能力，提升学生的创新意识。	单元9 数控机床常见故障的诊断与处理。	点，培养学生独立学习习惯，努力提高学生的自学能力和创新精神，要重视对学生学习方法的指导。	国主义为核心的民族精神。
6	智能装备故障诊断与维修	智能装备故障诊断与维修是智能制造装备技术专业的核心课程，属于专业技能类课程。主要培养学生良好的职业素质、较强的知识综合运用能力、全面地分析解决问题能力以及应用数控设备故障诊断与维修解决实际问题的能力，是对已学课程：电工电子技术、PLC技术及应用等课程的综合应用，使学生具备数控机床故障诊断与维修的基本技能，具备从事设备操作、维护、保养、维修等相关工作的能力。实现高职数控技术专业的培养目标，《智能装备故障诊断与维修》教学是不可或缺的重要环节之一。	单元1 认识FANUC数控系统 单元2 FANUNC数控系统的典型硬件 单元3 数控机床电气控制系统的连接 单元5 与编程关联的参数设定 单元6 与伺服关联的参数设定 单元7 与主轴关联的参数设定 单元8 数控系统其他参数设定 单元9 数控系统参数的综合设定	通过课程的学习，学生得到相关课程的综合运用能力的培养、掌握设备安装调试方法、掌握设备维护保养方法的学习、掌握设备维护保养制度和体系建立的学习、具备设备机械传动图纸和电气控制图纸的识别和分析能力、设备的故障诊断和分析能力、设备故障排除能力，从而达到掌握设备的安装调试、操作与使用、管理维护和保养、故障的诊断与分析排除以及设备改造等能力的目的	立德树人，课程内容融入思政元素，加强课程思政教学。将习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观等融于课堂教学，润物无声。通过引入思政元素及育人案例，把政治认同、国家意识、文化自信、人格养成等思政元素融入课程教学过程，实现思政育人导向与课程知识与技能目标培养相融合，实现显性与隐性教育的互补，促进学生全面发展。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		培养学生爱国心、使命感，增强文化自信，遵守职业道德，培养科学及团队精神。			
7	智能制造单元集成应用	掌握智能制造的新特点、新模式，培养符合时代要求的专门人才是高等教育特别是高等职业教育的重要任务。本课程基于智能制造的实际情况，在课程中分析总结智能制造的特点，系统地介绍了智能制造所涉及的基本概念、基础理论、核心知识、关键技术、应用案例、未来发展等内容。这些理论知识和应用案例对人才培养、企业培训以及开展相关研究等将起到积极的推动作用。	单元1 智能制造数字化基础 单元2 智能制造关键技术 单元3 智能控制技术基础 单元4 柔性制造系统与计算机集成制造系统 单元5 智能制造中人与设备的关系 单元6 智能产品与服务智能化 单元7 智能制造典型应用	在教学内容中删除了政策性和一般性介绍，增加了智能制造技术的内容，涵盖智能制造概述、智能制造技术认知等；对可编程序控制器（PLC）的内容进行了重新编写，体现先进性和完整性，同时系统地梳理了智能制造的基础内容，更新了相关知识和部分图示。	立德树人，课程内容融入思政元素，加强课程思政教学。将习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观等融于课堂教学，润物无声。通过引入思政元素及育人案例，把政治认同、国家意识、文化自信、人格养成等思政元素融入课程教学过程，实现思政育人导向与课程知识与技能目标培养相融合，实现显性与隐性教育的互补，促进学生全面发展。

3. **专业拓展课**

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
1、	CAM 加工	课程为专业核心课程，以培养学生 CAM 加工的原理和技能为目标。学习本课程要求目的，能够熟练操作 UG-CAM 软件 ，具备会使用 UG-CAM 软件创建不复杂模型的加工程序，会简单的工艺规划与加工结构评估；能进行简单的刀路编辑；培养学生分析问题解决问题能力和团队协作能力，提升学生自主学习的兴趣，提高学生的技术技能和处理实际问题的综合素质。	1.UG 数控加工基础 2.基础知识与平面铣 3.轮廓铣 4.孔加工 5.综合实例 6.课程复习	充分利用教材的教学资源和超星平台，结合任务、案例，将其划分为线上教学和线下教学，从案例中获取知识；采取案例+练习的教学模式，划分成若干个知识模块，让学生在案例学习中体会与理解知识点，共同完成学习任务。学生在完成任务的过程中，感受数字制造的优势，计算机加工的方法，提高计算机编程技能。	结合不同的教学内容，当下的主流技术，挖掘课程思政元素。通过本课程学习特点总结思政元素，如国家情怀、民族精神、理想信念、价值理念、严谨认真、爱岗敬业、诚信等内容，要求学生养成认真严谨做事的习惯。使学生在学习专业技能的同时树立正确的世界观、人生观、价值观，让三维建模课程启迪学生探索的精神，挖掘其中蕴含的思想政治教育资源，突出育人价值，让立德树人“润物无声”，为学生启明心智，寓教于人。
2	工业数据采集技术	通过本课程的开展，使学生熟悉工业数据采集的定义、意义、范围及实现方式；掌握使用工业网关进行数据采集的架构，以及设备接口、工业通信协议等相关知识；能根据	1. 识别数据、信息与知识 2. 工业数据 3. 工业网关的介绍及使用配置 4. 西门子 1200 的编程及博图软件的使用	基于专业群人才培养目标，课程内容选择以应用为导向，融合工学结合的设计理念。通过案例分析，深化学生对工业互联网数据采集的理解，特别是	结合课程中的实际案例，强调数据采集在工业互联网中的关键作用，以及准确、高效的数据采集对于国家工业安全、经济发展的重要意义，从而培养学生的责

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		工业现场情况和业务需求梳理出完整的采集点表信息，并选择合适的网关。能看懂工业网关的产品资料，理解网关的参数性能，并能进行基本的配置和操作。掌握各种数据采集技术和方法。	5. 各类传感器数据采集 6. 工业视觉应用	在实际应用场景下的应用。利用丰富的网络资源，激发学生的自主学习能力和创造力。教学过程中，实验教学是重要的组成部分，详细讲解和演示数据采集设备的操作步骤。引导学生组成小组进行实验操作，及时总结实验结果并撰写详尽的实验报告。重视实验过程性考核，积极培养学生的动手操作技能和团队合作能力。	任意识。鼓励学生关注工业互联网领域的前沿技术和发展趋势，培养他们的创新思维和探索精神。通过开展实践性项目，让学生在实际操作中发现问题、解决问题，从而提升他们的实践能力和创新精神。
3	高级语言编程 Python	课程引导学生掌握 Python 开发环境的搭建与配置方法，确保数据分析工具的正确部署；掌握 Python 程序设计的语法规则、数据结构运用及编程逻辑构建方法；了解数据分析的基础方法，包括数据的分类、清洗、转换及统计分析流程；掌握 Numpy 数组操作、Pandas 数	单元 1 数据分析基础知识 单元 2 开发环境配置 单元 3 Python 程序设计 单元 4 Numpy 基础 单元 5 Pandas 数据统计分析 单元 6 Matplotlib 数据可视化	课程核心培养三大能力：一是 Python 编程与数据分析工具的操作能力；二是基于实际业务场景的数据清洗、统计分析及可视化呈现能力；三是运用数据分析结果解决简单业务问题的综合应用能力，为后续大数据、人工智能相关课程及职业	Python 程序设计贯穿探索与突破的逻辑。教学中引导学生以创新思路解决算法问题，从语法学习到功能实现，培养其敢于突破的科学精神，契合人工智能领域对创新思维的要求。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	主要教学要求	课程思政育人
		据框处理等数据处理方法；掌握 Matplotlib 库的图表绘制方法，实现数据分析结果的可视化呈现。		发展奠定基础。	
4	智能视觉技术应用	了解智能视觉技术概念、核心组成（图像采集、预处理等）及行业应用场景；掌握相机、镜头等硬件选型原则与关键参数；理解图像处理、特征提取及模式识别基本原理；熟悉 1 种主流视觉软件操作；了解系统联动控制基础及相关行业标准与安全规范。	机器视觉技术原理及应用；人工智能技术在机器视觉中的应用；相机、光源、控制器选型；二维、三维智能视觉系统搭建；二维、三维智能视觉系统标定、训练、编程；智能视觉、工业机器人等系统联调；智能视觉系统二次开发。	掌握智能视觉技术，具备机器视觉系统选型、搭建、标定、训练与编程的能力	职业素养培育：在图像采集、参数调试、缺陷检测等实操中，强调数据真实性、操作规范性，培养精益求精的工匠精神；通过严格遵守设备安全规范、行业技术标准，塑造严谨务实的职业习惯。 价值观引领：结合智能视觉在国产高端制造、民生保障、安防防控等领域的应用案例，渗透“科技报国”理念，增强民族自豪感与技术自信。

附录 5 智能制造装备技术专业教学进程表

智能制造装备技术专业教学进程表

课程类别	课程名称	课程编码	学分	学时数			课程性质	考核方式	各学期学时分配						备注
				总学时	理论学时	实践学时			一	二	三	四	五	六	
公共基础课程	思想道德与法治	jc031001	3	48	44	4	必修	考试	48						实践学时（4）
	中共党史	sz044001	1	16	16	0	限选	考查					16		限选课，需修满 1 学分，建议 1-5 学期修读
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	jc041001	2	32	28	4	必修	考试		32					实践学时（4）
	思想政治理论课实践教学	sz047001	1	16	0	16	必修	考查	8	8					第一、二学期开设
	形势与政策教育	形势与政策教育（1）qy041021 形势与政策教育（2）qy041022 形势与政策教育（3）qy041023 形势与政策教育（4）qy041024	1	32	32	0	必修	考查	8	8	8	8			第一、二学期课堂教学，第三、学期开设网络必修课程，第四学期以讲座形式课外开展
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	jc041002	3	48	44	4	必修	考试		48					实践学时（4）
	体育	体育（1）qy047001 体育（2）qy047002	8	114	0	114	必修	考试	26	28	26	28			体育俱乐部选项课

		体育（3）qy047003 体育（4）qy047004													
	人工智能通识课	xx081001	1	16	0	16	必修	考查		16					
	心理健康教育	qy041004	2	32	32	0	必修	考查	32						
	职业规划	jw041001	1	18	18	0	必修	考查	18						第一学期开设
	就业指导	qy041015	2	36	36	0	必修	考查				36			第四学期开设
	大学生劳动教育（理论）	jw044001	1	16	16	0	必修	考查		16					第二学期开设网络必修课 16 学时
	信息技术	xx086069	4	52	26	26	必修	考试	52						
	军事技能训练	xs047001	2	112	0	112	必修	考查	112						军训训练时间不少于 14 天
	军事理论教育	qy041020	2	36	36	0	必修	考查	36						18 学时线下授课，18 学时线上
	创新创业教育	qy121007	2	32	32	0	限选	考查				32			限选课，需修满 2 学分，建议 1-5 学期修读
	学院公共选修课	jw202x02xx	4	64	64	0	选修	考查				32	32		选修课，含美育、健康教育、应急救护、中华民族共同体概论等，需修满 4 学分，建议 2-5 学期修读
	公共艺术	jw202x02xx	2	32*	32*	0	限选	考查		32					限选课，需修满 2 学分，建议 1-5 学期修读
	中华优秀传统文化	jw051002	2	32	32	0	必修	考查		32					
	国家安全教育	xs041011	1	16	16	0	必修	考试			16				第三学期 9 月份开设
	社会责任教育	xx041001	5	80*	0	80*	选修	考查							

	安全教育	安全教育（1） xs041001 安全教育（2） xs041002 安全教育（3） xs041003 安全教育（4） xs041004 安全教育（5） xs041005 安全教育（6） xs041006	3	60	0	60	选修		10	10	10	10	10	10	在课表中注明
	大学生劳动教育(工学交替实践)	xs044001	1	24	0	24	必修	考查							根据需要确定开设时间，不少于24学时
	高等数学	jc071005	8	116	116	0	必修	考试	52	64					
	新职业英语	新职业英语（1） qy051002 新职业英语（2） qy051004	8	112	112	0	必修	考试			56	56			
	小计		**69**	**1058**	**700**	**358**			**394**	**286**	**116**	**202**	**58**	**10**	
专业技能课程	电工电子技术	jd085007	3	52	26	26	必修	考试	52						
	画法几何及机械制图1	jd086035	3	56	40	16	必修	考试	56						
	画法几何及机械制图2	jd086036	3	48	32	16	必修	考试		48					
	AutoCAD	qy088003	3	48	0	48	必修	考试		48					计算机等级考试“二级CAD设计与综合应用”

	三维数字化建模	qy089071	4	64	0	64	必修	考试		64					
	公差配合与测量技术	jd085009	3	48	32	16	必修	考试			48				
	机械设计基础	qy082006	4	64	64	0	必修	考试			64				
	液压与气动技术	jd083013	4	64	32	32	必修	考试				64			
	电机与电气控制	jd083021	3	48	24	24	必修	考试			48				
	焊接与万用表装调实训	jd089039	1	24	0	24	必修	考试	24						劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 4 学时
	钳工实训	qy088007	1	12	0	12	必修	考查		12					课证融合；劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 4 学时
	岗位实习	jw129001	24	576	0	576	必修	考查					8W	16W	
	小计		**56**	**1104**	**250**	**854**			**132**	**172**	**160**	**64**	**8W**	**16W**	
专业核心课	数控加工工艺与编程★	jd086046	4	64	32	32	必修	考试			64				
	工业机器人操作与运维★	jd086069	4	64	32	32	必修	考试			64				
	PLC 技术及应用★	jd086060	4	64	**32**	**32**	必修	考试			64				
	智能制造单元安装与调试★	jd086070	4	64	**32**	**32**	必修	考试				64			
	数控系统连接与调试★	jd086071	3	48	**32**	**16**	必修	考试				48			
	智能装备故障诊断与维修★	jd086072	4	64	**32**	**32**	必修	考试				64			
	智能制造单元集成应用★	jd086073	**2**	**32**	**16**	**16**	必修	考试				32			

	小计		**25**	**400**	**208**	**192**					**192**	**208**			
专业拓展课	CAM 加工	jd086006	2	24	0	24	选修	考查					24		
	工业数据采集技术	jd086040	2	24	12	12	选修	考查					24		
	高级语言编程 Python	jd086074	2	24	0	24	选修	考查					24		
	智能视觉技术应用	jd089046	2	24	12	12	选修	考查					24		
	应选小计		**8**	**96**	**24**	**72**							**96**		
合　　计			**159**	**2674**	**1182**	**1492**			**534**	**466**	**468**	**474**	**154/8W**	**10/16W**	

1.实践实训课程是指独立开设的专业技能训练课程，主要有课程设计、仿真软件式实训、单项（综合）技能训练、考证实训、教学实习、岗位实习等毕业综合实践环节；

2.课程名称后打“★”为核心课程；

3.实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时，但在对应位置填写实习周数，每周按 24 学时数计入总的计划学时；

4.各学期周学时分配栏中的周数为课堂教学周数，周学时为课堂教学周学时，实践实训课程在对应栏中填写实习周数“X 周”。

附录 6 智能制造装备技术专业《劳动教育活动一览表》《美育教育活动一览表》

劳动教育活动一览表

类别	活动	活动内容	备注
劳动实践教育	基本劳动实践教育	参加宿舍卫生维护劳动	必修
		参加责任教室卫生维护劳动	
		参加校内实验实训室卫生维护劳动	
		参加日常校园美化、卫生维护劳动	
	选修劳动实践教育	参加学校或二级学院组织的美化城市环境劳动	在校期间社会公益性劳动实践教育需选择 2 项
		协助政府机关单位进行义务劳动	
		参加社区义务劳动、火车站汽车站等公共场所志愿劳动（结合雷锋活动月活动）	
		参加爱国主义教育基地志愿劳动（结合红色传承月活动）	
		参加军训期间整理内务劳动（第一学期）	在校期间校内服务性劳动实践教育需选择 3 项
		参加校园招聘会服务劳动（第二学期）	
		参加学校或二级学院组织的志愿迎新服务劳动 （第三学期）	
		参加毕业生文明离校服务劳动（第四学期）	
		参加校内外其他的实习劳动，包括专业实习、创业创新等（第五学期）	
		参加校运会、学校大型会议会务服务劳动	
		参加社会实践	在校期间拓展性劳动实践教育需选择 1 项
		参与开放实训室设备维修和维护	
技能训练	第二课堂	专业社团（协会）活动	在校期间第二课堂需选择 1 项
		专业竞赛训练	
	实践课程	焊接与万用表装调劳动（第一学期）	在校期间实践课程教育必修
		钳工实训劳动（第二学期）	
		电工实训劳动（第一学期）	
		智能制造装备应用技术实训（第四学期）	
	劳动实习	工学交替实训（第四学期）	在校期间进入企业必修
		岗位实习	

美育教育活动一览表

美育实践教育	活动内容	备注
基本美育实践教育	庆国庆经典红歌传唱比赛	
	高雅艺术进校园	
	笔墨书汉字 挥洒中华情	
	寻找最美校园——主题摄影比赛	
	职教周主题演讲比赛	
	大学生读书月系列活动	
	寝室文化节	
	教室板报设计比赛	
选修美育实践教育	“魅力女生 活力青春”主题女生节	
	“无烟校园”主题男生节	
	书法、绘画社团主题活动	
	重大节日文艺汇演	
	心理情景剧比赛	
	校园模特大赛	
	校园主持人大赛	
	普通话大赛	
	校园十佳歌手大赛	

附录 7 智能制造装备技术专业教学实施安排表

授课时间 / 学期	一（1-5）	一（6-10）	一（11-15）	一（16-20）	二（1-5）	二（6-10）	二（11-15）	二（16-20）	三（1-5）	三（6-10）	三（11-15）	三（16-20）	四（1-5）	四（6-10）	四（11-15）	四（16-20）	五（1-5）	五（6-10）	五（11-15）	五（16-20）	六（1-5）	六（6-10）	六（11-15）	六（16-20）
教室	形势与政策、国家安全教育、中共党史、公共艺术（校内教师）																							
	思想道德与法治（校内教师）				毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（校内教师）				新职业英语1（校内教师）				新职业英语2（校内教师）											
					习近平新时代中国特色社会主义思想概论（校内教师）				●▲工业机器人操作与运维★（校内教师）				就业指导（校内教师）				▲◆◎工业数据采集技术（校内教师）							
	高等数学（校内教师）								◆◎公差配合与测量技术（校内教师）				●◆▲智能装备故障诊断与维修★（校内教师）				●CAM加工（校内教师）							
	◆◎电工电子技术（校内教师）				中华优秀传统文化（校内教师）				●◎数控加工工艺与编程★（校内教师）				◎●▲智能制造单元集成应用★（校内教师）											
	◎◆画法几何及机械制图1（校内教师）				◎◆画法几何及机械制图2（校内教师）				◎◆机械设计基础（校内教师）															
	军事理论教育、心理健康教育、职业规划（校内教师）				人工智能通识课																			
实训（实验）室	信息技术（校内教师）				●钳工实训（校内教师）				◆◎▲PLC技术及应用★（校内教师）				▲●智能制造单元安装与调试★（校内教师）				◆◎高级语言编程Python（校内教师）							
	●▲焊接与万用表装调实训（校内教师）				◎◆AutoCAD（校内教师）				●◆电机与电气控制 （校内教师）				●◆▲数控系统连接与调试★（校内教师）											
					◎◆三维数字化建模（校内教师）								▲◎●液压与气动技术（校内教师）				◆◎智能视觉技术应用（校内教师）							
					大学生劳动教育（工学交替实践）（网络平台课程教师）														岗位实习（校内外指导教师）					
操场、教学平台等	体育（校内教师）																							
	军事技能训练（教官）				大学生劳动教育（理论）（网络平台课程教师）																			
	创新创业教育、公共选修课（2门以上）（网络平台课程教师）																							
	社会责任教育、安全教育（指导教师）																							

说明：
1. 各类课程图例
公共基础课程：
专业技能课程：
专业拓展课程：
2. 就业岗位群
智能制造装备操作员：●
智能制造装备维护员：▲
智能制造装备设计工程师：◆
智能制造产线系统集成工程师：◎
3. 核心课程：★

附录 8 智能制造装备技术专业人才培养方案制（修）订人员名单

序号	姓名	工作单位	职称（职务）	承担工作
1	秦飞	安徽电子信息职业技术学院	讲师	人才培养方案撰写
2	罗东辰	安徽电子信息职业技术学院	讲师	调研报告、人才培养方案撰写
3	查正卫	安徽电子信息职业技术学院	副教授	课程体系构建指导
4	刘馨悦	安徽电子信息职业技术学院	讲师	调研报告、课程体系构建
5	马旭驰	安徽电子信息职业技术学院	讲师	课程体系构建
6	潘浩	安徽电子信息职业技术学院	讲师	课程体系构建
7	胡文博	安徽电子信息职业技术学院	助教	课程体系构建
8	陆金虎	安徽电子信息职业技术学院	助教	课程体系构建
9	陈淦	安徽电子信息职业技术学院	助教	课程体系构建
10	刘馨悦	安徽电子信息职业技术学院	讲师	课程体系构建
11	路月潭	安徽电子信息职业技术学院	讲师	课程体系构建
12	刘辉	安徽电子信息职业技术学院	讲师	课程体系构建
13	乔志杰	安徽电子信息职业技术学院	副教授	人才培养方案审核
14	吴恒	安徽得润电气有限公司	高级工程师	人才培养方案制定指导
15	徐婧	安徽兴宇轨道装备有限公司	工程师	人才培养方案制定指导
16	窦仁超	安徽精菱玻璃机械有限公司	工程师	人才培养方案制定指导
17	蒋涛涛	蚌埠凯盛工程技术有限公司	高级工程师	人才培养方案制定指导
18	沈云旌	安徽普源分离机械制造有限公司	工程师	人才培养方案制定指导
19	耿职	蚌埠凯盛工程技术有限公司化机分公司	高级工程师	人才培养方案制定指导
20	苏东坡	蚌埠朝阳玻璃机械有限公司	工程师	人才培养方案制定指导

附录 9 智能制造装备技术专业人才培养方案论证人员名单

<table>
<tr><td colspan="2">专业名称</td><td>层次</td></tr>
<tr><td colspan="2">智能制造装备技术</td><td>高职</td></tr>
<tr><td colspan="3">专业指导委员会成员</td></tr>
<tr><td>姓名</td><td>职称
（职务）</td><td>工作单位</td></tr>
<tr><td>耿职</td><td>高级工程师</td><td>蚌埠凯盛工程技术有限公司化机分公司</td></tr>
<tr><td>蒋涛涛</td><td>高级工程师</td><td>蚌埠凯盛工程技术有限公司</td></tr>
<tr><td>沈云旌</td><td>工程师</td><td>安徽普源分离机械制造有限公司</td></tr>
<tr><td>查正卫</td><td>副教授</td><td>安徽电子信息职业技术学院</td></tr>
<tr><td>乔志杰</td><td>教授</td><td>安徽电子信息职业技术学院</td></tr>
<tr><td colspan="3">专家审核意见</td></tr>
<tr><td colspan="3">培养目标定位准确，不仅注重专业知识和技术技能培养，同时融入德育、美育和劳动教育，增加了“三全育人”、“课程思政”等要求，符合国家和社会人才需求，符合学院的办学理念。
知识结构和课程体系与培养目标定位一致。电工电子技术、机械设计基础、画法几何与机械制图、AutoCAD、公差配合与测量技术、液压与气动技术、三维数字化建模等专业基础课程设置紧凑科学合理；数控加工工艺与编程、工业机器人操作与运维、PLC 技术及应用、智能制造装备安装与调试、数控系统连接与调试、智能装备故障诊断与维修、智能制造单元集成应用等核心专业课程教学目的明确，符合 2025 年教育部专业教学标准，对接国家职业技能标准，与生产过程联系密切，符合培养目标的要求。
各类课程的比例以及课程之间关系合理。公共基础、专业基础、专业拓展课以及实践课程的设置合理，知识体系由浅入深、循序渐进，符合技术技能型人才的培养方向。注重强化学生动手能力的培养。
存在的问题及建议：进一步细化专业培养方向，主动融入学院机电一体化技术双高专业群建设，加强智能制造装备技术专业实验实训室建设，加强综合实践技能的培养，彰显专业特色。
 </td></tr>
</table>