

目 录

机械工程学院

1.机械制造及自动化专业·····	1
2.数控技术专业·····	41
3.工业产品质量检测技术专业·····	85
4.工业工程技术专业·····	127
5.机械装备制造技术专业·····	166
6.智能制造装备技术专业·····	208



机械制造及自动化专业人才培养方案

专业名称： 机械制造及自动化

专业代码： 460104

适用年级： 2025 级

所属学院： 机械工程学院

修(制)订时间： 2025 年 6 月

编制说明

本方案是以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，按照全国教育大会部署，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，加快培养复合型技术技能人才。

专业人才培养方案由本专业所在二级学院组织专业带头人、专业主任、骨干教师和行业企业专家，通过对行业、企业、兄弟院校、毕业生、在校生等 5 个层次的调研，充分分析和多次论证，制订出符合机械制造及自动化复合型技术技能人才培养要求，明确“传承文化、精研技艺、创新思维、持续发展”的专业思政主线，构建“能力引领、模块晋级、岗课赛证融通”的课程体系，创建“能力导向、实践驱动、循环递进”的人才培养模式。

专业人才培养方案在制(修)订过程中，历经专业建设指导委员论证、人才培养方案认证、校学术委员会评审、提交学校校务会、党委会审定，将在 2025 级机械制造及自动化专业实施。

主要编制人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	岳红旭	中联重科股份有限公司	部门负责人	高级工程师
2	易旭	山河智能股份有限公司	技术总监	高级工程师
3	杨华平	三一重工股份有限公司	分公司经理	高级工程师
4	李楷模	湖南工业职业技术学院	机械工程学院副院长	教授
5	朱奇	湖南工业职业技术学院	专业教师	教授
6	周志红	湖南工业职业技术学院	专业副主任	副教授/高级工程师
7	徐娟	湖南工业职业技术学院	专业主任	讲师
8	陈桂平	湖南工业职业技术学院	专业教师	副教授
9	高晓枫	湖南工业职业技术学院	专业教师	高级工程师
10	颜超英	湖南工业职业技术学院	专业教师	讲师
11	谭振杰	湖南工业职业技术学院	专业教师	讲师
12	徐静	湖南工业职业技术学院	专业教师	讲师

机械制造及自动化专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：机械制造及自动化

专业代码：460104

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、修业年限

标准修业年限为 3 年，实施弹性学制修业年限不超过 6 年

四、职业面向

（一）职业面向

表 1 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）	机械工程技术人员（2-02-07） 机械冷加工人员（6-18-01）
主要岗位（群）或技术领域	设备操作、设备维护与维修、工装设计、工艺技术 产品质量检验、生产现场管理
职业类证书	数控车铣加工职业技能等级证书（1+X） 工业机器人集成应用职业技能等级证书（1+X）

（二）职业发展

表 2 主要就业岗位

岗位类型	岗位名称	岗位工作领域
目标岗位	车床操作工、铣床操作工、机械设 备维护与维修员、机械产品装配 工、机电液系统装调员、制造工 艺师、工装设计员、产品质量检验员	具备识读机械工程图和工艺文件并进行车铣加工的能力；具备检查设备运行状态的能力；具备设备维护、保养、检修、检测、故障诊断与排除的能力；具备机械产品、液压系统装配与调试的能力；具备零件加工路线规划和工艺文件编制以及简单专用夹具设计的能力；具备运用量具进行产品质量检验的能力。
发展岗位	数控车床操作工、数控铣床操作 工、数控车床程序程序员、数控设 备维修员、数控设备装调员、产品 检测与质量控制工程师	具备识读零件图的能力；具备数控车床、数控铣床基本操作的能力；具备数控车削和铣削零件的加工程序编制能力；具备数控设备装调、维护和维修的能力；具备产品质量检验与质量优化的能力。
迁移岗位	生产管理、产品技术支持工程师	具备生产现场管理能力；具备设备的售后服务与维保能力；具备机械产品故障诊断与分析能力；具备维修指导与方案制定能力；具备客户服务与沟通能力；具备持续学习与适应能力；具备员工培训能力。

（三）典型工作任务与职业能力分析

表3 职业能力与素养分析

工作领域	典型工作任务	职业能力与素养
1. 设备操作	1-1 零件图纸和工艺文件分析	1-1-1 掌握机械制图、公差配合的基本知识及相关国家标准；
		1-1-2 熟悉数控加工工艺的相关知识；
		1-1-3 熟悉常用金属材料的加工性能；
		1-1-4 能够识读机械工程图和工艺文件；
		1-1-5 能够判断加工参数对切削过程和加工质量的影响；
		1-1-6 具备严肃认真，一丝不苟的工作态度；
		1-1-7 积极思考和解决问题的意识。
	1-2 机械零件加工	1-2-1 掌握夹具设计的相关知识；
		1-2-2 掌握车床、铣床的基本结构、原理和操作的相关知识；
		1-2-3 能够选用合适的夹具，完成工件的安装和夹紧；
		1-2-4 能够利用切削机床加工轴类、盘类零件。
		1-2-5 具备安全文明生产和精益生产的意识；
		1-2-6 具备爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风。
	1-3 零件质量检测	1-3-1 掌握常用量具的使用方法；
		1-3-2 掌握工程机械零部件常用检测方法。
		1-3-3 能够正确使用常用量具和合理选择检测；
		1-3-4 能够根据测量结果进行分析和判断产品是否合格；
		1-3-5 具备认真、严谨的学习和工作态度；
		1-3-6 具备良好的质量意识。
2. 设备维护与维修	2-1 设备日常维护	2-1-1 掌握常用切削机床的基本结构、工作原理等知识；
		2-1-2 掌握机械产品设备系统装配与调试的基本知识；
		2-1-3 熟悉数控机床参数的设置；
		2-1-4 能够完成切削机床的日常点检与保养；
		2-1-5 具备良好沟通能力、组织协调能力与工作责任心。
	2-2 设备维修	2-2-1 掌握常用切削机床结构和操作相关的基本知识；
		2-2-2 掌握切削机床、自动化产线等设备的常见故障排除方法；
		2-2-3 能够对常用切削机床进行拆装和维护；
		2-2-4 能够对自动化产线进行维护与保养；
		2-2-5 具有精益求精的工匠精神，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业；
		2-2-6 具备独立分析问题、解决问题的能力。
3. 工艺装备技术	3-1 工艺分析	3-1-1 掌握机械加工工艺规程的相关概念；
		3-1-2 掌握典型工程机械零部件加工要求及工艺分析的方法；
		3-1-3 掌握毛坯材料的选择方法与毛坯尺寸的确定方法。
		3-1-4 能够根据零件加工技术要求进行工艺分析；
		3-1-5 能够根据生产条件选择合适的加工装备和刀具。
		3-1-6 具有细致地观察能力与严谨的工作作风。
	3-2 工艺路线设计	3-2-1 掌握基准及定位基准概念；
		3-2-2 掌握加工顺序的安排原则；
		3-2-3 掌握加工设备与工艺装备的选择原则；
		3-2-4 掌握工序尺寸及偏差计算方法；
		3-2-5 能够确定装夹方案；
		3-2-6 能够根据图纸要求选择经济的加工方法；
		3-2-7 能够选择合适的加工设备及工艺装备；
		3-2-8 具有环保、成本意识。

工作领域	典型工作任务	职业能力与素养
	3-3 工艺文件编制	3-3-1 掌握机械加工工艺规程的相关术语；
		3-3-2 掌握机械加工工艺表格的作用与填写规范；
		3-3-3 能够正确编制工艺规程和填写工序卡；
		3-3-4 能够正确绘制零件毛坯图、工序图；
		3-3-5 具有严谨、细致的工作作风。
	3-4 专用夹具设计	3-4-1 掌握夹具功能部件的基本结构、工作原理；
		3-4-2 熟悉专用夹具常用零部件及其标准或规范；
		3-4-3 会针对加工零件特定结构设计夹具；
		3-4-4 会使用通用夹具并对其进行维护保养；
		3-4-5 具有独立思考、分析与解决工程问题的能力；
		3-4-6 具有精益求精、严谨务实的工匠精神。
4. 产品质量检验	4-1 制定检验方案	4-1-1 熟悉质量检验的基本知识和基本任务；
		4-1-2 掌握验收极限的确定方法；
		4-1-3 掌握零件质量检验文件的内容与流程；
		4-1-4 能够根据零件质量要求设计检验策略；
		4-1-5 能够制定工程机械典型零件质量检验文件；
		4-1-6 具有求真务实、认真细致的工作态度；
		4-1-7 具有自主学习能力、善于思考的学习态度。
	4-2 质量检验与分析	4-2-1 掌握常用的量检具及测量设备的使用方法；
		4-2-2 能够熟练选用和使用常用及专用量检具进行产品检测；
		4-2-3 能够判断零件质量合格性；
5. 生产现场管理	5-1 认识生产现场	4-2-4 具有爱岗敬业、吃苦耐劳的职业道德。
		5-1-1 熟悉 6S 内容和车间安全生产规章制度；
		5-1-2 熟悉生产方式的种类；
		5-1-3 能根据作业要求，编制作业标准书；
		5-1-4 能模拟流水线生产；
		5-1-5 善于与他人进行交流和沟通；
	5-2 管理生产现场	5-1-6 具有较强的安全意识。
		5-2-1 熟悉设备维护和保养的流程；
		5-2-2 掌握生产计划编制流程；
		5-2-3 熟悉质量管理七大工具；
		5-2-4 能够编制设备维保计划；
		5-2-5 能够对生产计划进行编制和优化；
		5-2-6 能够分析和解决现场质量问题；
		5-2-7 具有较强的团队协作精神和高度的质量意识；
		5-2-8 具有解决问题的能力和创新思维。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业服务湖南先进装备制造，紧密对接工程机械产业，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，较强的跨文化交流能力、就业创业能力和可持续发展的能力，掌握设备操作、机电设备安装调试及维修、工装设计、工

艺技术、生产现场管理等方面的知识和技术技能，面向通用设备制造业、专用设备制造业的机械工程技术人员、机械冷加工人员、电气工程技术人员等职业群，能够从事设备操作、设备维护与维修、工装设计、工艺技术、产品质量检验、生产现场管理等工作的高素质复合型技术技能人才。

本专业毕业生工作 3~5 年后，能够在通用设备制造业、专用设备制造业领域胜任生产管理和产品技术支持工程师等迁移岗位。

（二）培养规格

1. 素质要求

- S1：坚决拥护中国共产党领导，树立正确的中国特色社会主义思想，践行社会主义核心价值观；
- S2：崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪，具有社会责任感和参与意识；
- S3：具有正确的世界观、人生观、价值观；
- S4：树立“爱国、求知、创业、兴工”的楚怡精神，传承楚怡爱国情怀；
- S5：尊重劳动，热爱劳动，具有较强的实践能力；
- S6：具有沉着稳重、严谨细致的工作习惯，具有较强的集体意识和团队合作精神；
- S7：具有精研技艺、精益求精、实事求是的工匠精神；
- S8：具有创新意识、环保意识、安全意识、规范意识、成本意识、自助求助意识；
- S9：具有良好的身心素质和人文素养，正确的自我意识和健全的人格；
- S10：传承中华优秀传统文化，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美素养和人文情怀，能形成一两项艺术特长或爱好；
- S11：具有数字化意识，具备战胜教育数字化实践中遇到的困难和挑战的信心；
- S12：具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力；
- S13：具有健康的体魄，能掌握基本运动知识和一两项运动技能。

2. 知识要求

- Z1：掌握思想政治理论、科学文化、与本专业相关的法律法规以及文明生产、环境保护、安全消防等必备的知识；
- Z2：掌握高等职业教育必备的基础知识，如社会主义科学体系基础知识、心理健康知识、德育与法律基本知识、英语、体育、计算机应用、职业发展等人文基础知识；
- Z3：熟悉机械制图相关国家标准，掌握机械制图方法；
- Z4：熟悉常用机械传动机构的工作原理、结构特点与应用场合；
- Z5：掌握机械工程材料、机械产品检测与质量控制、机械设计与制作的基本知识；

- Z6: 掌握基本的互换性知识, 熟悉常用量具的功能与使用方法;
- Z7: 掌握普通机床和数控机床操作相关的基本知识;
- Z8: 掌握机械制造工艺、液压与气动技术、电气控制线路安装与调试等核心专业课程的相关知识;
- Z9: 掌握机械制图、电工电子技术、机械工程材料及热处理等相关基本知识;
- Z10: 掌握工业机器人、自动化生产线等相关知识;
- Z11: 熟悉典型零件的加工工艺规程及工艺文件的编制方法;
- Z12: 熟悉安全生产相关知识;
- Z13: 理解机械创新设计学科的主要概念和基本原理, 掌握常用的创新技术方法;
- Z14: 了解机械制造方面最新发展动态和前沿加工技术。

3. 能力要求

●通用能力

- N1: 具有较强的口头与书面表达能力;
- N2: 具有较强的心理问题识别、人际沟通、情绪与压力管理、挫折应对、爱己爱人、热爱生活的能力;
- N3: 具备一定的跨文化交流能力;
- N4: 具有终身学习、熟练运用信息技术、收集处理信息的能力;
- N5: 具有较强的组织协调与执行能力;
- N6: 具有独立思考、逻辑推理、制定工作计划等能力;
- N7: 具有发现问题、分析问题和解决问题的能力。

●专业能力

- N8: 能够识读各类机械零件图和装配图, 具有一般难度的机械零件测绘设计与计算机二维制图能力;
- N9: 能够熟练运用一种计算机三维设计软件进行零件三维建模、装配图设计、二维工程图绘制;
- N10: 能够完成机械零件的制造工艺编制;
- N11: 能够编制数控车削加工和数控铣削加工程序;
- N12: 能够正确选用通用夹具;
- N13: 能够依据操作规范, 对普通机床、数控机床和自动化生产线等设备进行操作使用和维护保养;

N14：能够选用合适量具对机械零件加工质量进行检测和分析；

N15：能够完成电气控制系统的安装与调试、生产技术与生产现场管理；

N16：能够进行机械设备的安装与调试；

N17：能够完成机械液压系统的安装与调试；

N18：能够进行一般难度的机械零件的专用夹具设计。

六、课程设置及要求

（一）课程体系构建

根据企业调研，结合本专业目标岗位能力要求，确定本专业课程体系结构，如图 1 所示。

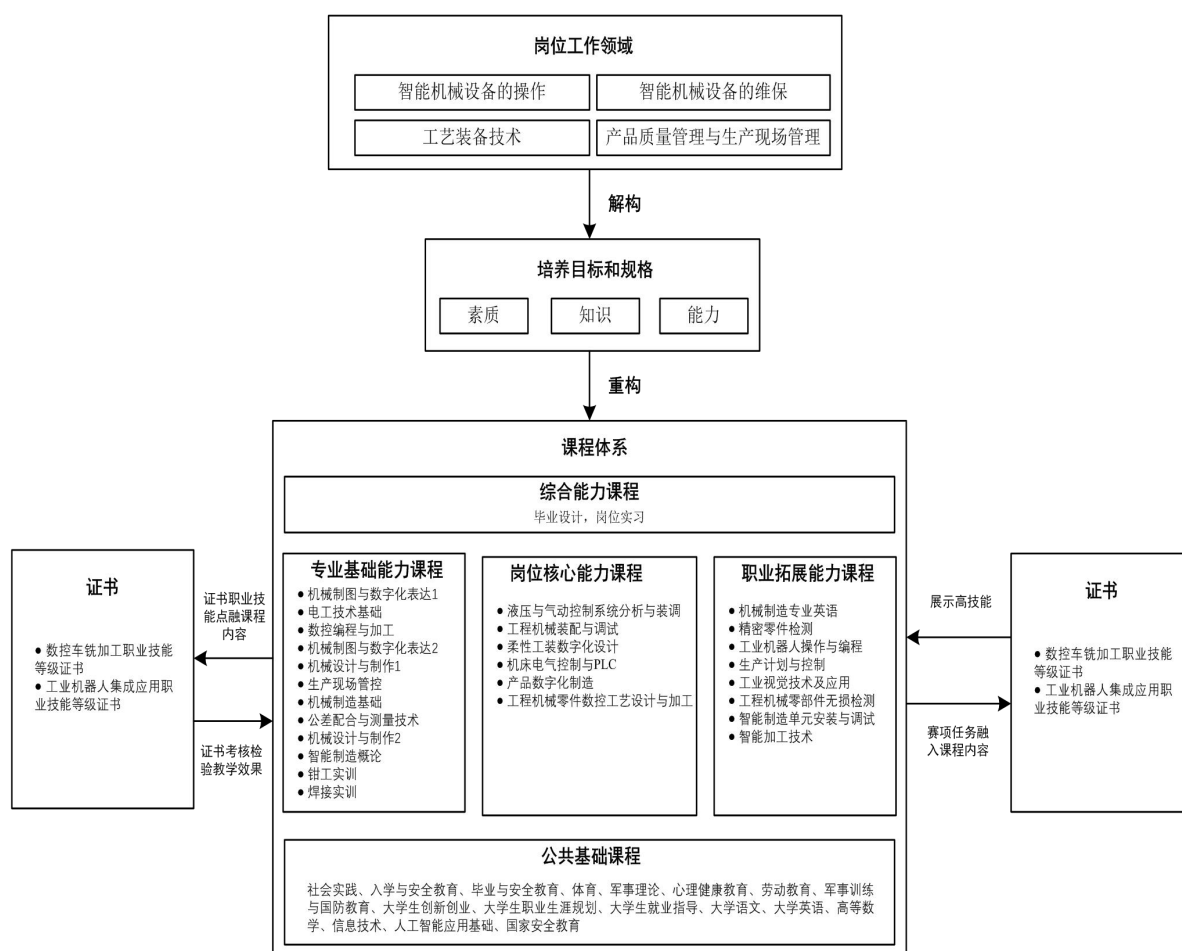


图 1 专业课程体系结构

1. 相关技能竞赛融入课程分析

本专业相关的竞赛有全国职业院校技能大赛中的“机器人系统集成”赛项和“楚怡杯”湖南省职业院校技能竞赛“CAD 机械设计”赛项。同时，本专业学生积极参与“全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛”等激发学生的创新意识强化实践能力的相关赛项，竞赛内容与课程的融合如表 4 所示。

表 4 相关技能竞赛融入课程分析

竞赛名称	组织机构	主要内容	拟融入的课程
全国职业院校技能大赛机器人系统集成赛项	全国职业院校技能大赛组委会	机器人编程与操作、可编程控制技术、自动化设备的故障诊断、气动技术、工业通讯、数控程序的编制	机床电气控制与 PLC 工业机器人操作与编程
“楚怡杯”湖南省职业院校技能竞赛 CAD 机械设计赛项	湖南省教育厅、湖南省人力资源和社会保障厅	计算机辅助设计软件的应用、三维扫描仪和手工测量工具的使用以及产品设计和工艺方案的编制	机械制图与数字化表达 公差配合与测量技术 机械设计与制作 三维扫描数字化应用
全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛组委会	先进成图技术应用、增材制造技术、轻量化设计、数字化创新设计	三维扫描数字化应用 机械设计与制作 机械制造基础 公差配合与测量技术

2. 相关证书融入课程分析

本专业相关的职业技能等级证书有：工业机器人集成应用（1+X）、数控车铣加工职业技能等级证书（1+X），证书内容与课程的融合如表 5 所示。

表 5 相关证书融入课程分析

职业资格证书/职业技能等级证书名称	工作领域	工作任务	拟融入的课程
工业机器人集成应用职业技能等级证书（1+X）	工业机器人系统集成设计	能根据应用需求进行集成方案适配、原理图绘制以及操作手册和维护保养手册编制	机床电气控制与 PLC 工业机器人操作与编程
	工业机器人系统程序开发	能在离线编程软件中搭建并仿真工作站应用；能根据典型工作任务完成示教编程；完成 PLC 程序的编制；完成视觉系统应用	
	工业机器人系统调试优化	能根据工艺要求对集成系统进行联机调试与优化	
数控车铣加工职业技能等级证书（1+X）	车铣综合零件加工	识读车铣综合零件工艺；车铣综合零件编程；车铣综合零件加工准备；车铣综合零件加工与检测	工程机械零件数控工艺设计与加工
	数控机床的保养	数控机床相关维护保养	液压与气动控制系统分析与装调
	新技术应用	机床检测及保障；机床智能管理；热误差自适应补偿；远程运行与维护	机床电气控制与 PLC 公差配合与测量技术

（二）公共基础课程

包括公共基础必修课程、公共基础限选课程和公共基础任选课程。主要帮助学生理解社会主义核心价值观的基本内涵，树立正确的道德观和法制观；帮助学生提高综合健康素质，培养终身体育锻炼习惯和运动参与能力；帮助学生认识真、善、美，实现智慧与人格、做事与做人、学业与修养的统一，做德技双修的高素质人才。

公共基础课程描述如下：

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
思想道德与法治	1. 素质目标：树立正确“三观”，不断提升思想道德素质和法治素养，切实提高思想觉悟、道德水准和文明素养。 2. 知识目标：掌握理想信念、中国精神、中华传统美德、核心价值观等概念的内涵，理解社会主义道德与法治的基本要求。 3. 能力目标：学习掌握运用道德和法律规范，正确调整自己的行为；能够利用所学理论知识解决实际生活中的问题。	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. 教学方法：以学生为本，注重知行合一、教学相长；选取思想道德与法治建设领域的典型案例，组织学生讨论、观摩，提高学生分析问题和解决问题的能力。 2. 教学模式：丰富课堂实践教学环节，组织学生通过虚拟仿真技术参与体验情景式教学，提升学生理论联系实际的能力。 3. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性。 4. 教学场地：公共基础一体化教室。 5. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S1~4 Z1 N6 N7
形势与政策	1. 素质目标：对时事热点感兴趣，具备一定的政治敏锐力和判断力；将个人的成长成才与国家社会发展相结合，树立“功成必定有我”的担当意识。 2. 知识目标：掌握党的创新理论和政策方针，能举例说明中国特色社会主义制度的优越性。 3. 能力目标：能用马克思主义观点和方法分析时事热点，抓住问题本质；能用理性、客观的观点引导他人正确看待热点事件。	1. 人代会、党代会专题； 2. 党的建设专题； 3. 经济社会专题； 4. 国际形势及热点专题。	1. 教学方法：理论讲授法、案例教学法、探究教学法、实践教学法。 2. 教学模式：“一体两翼三链四环”模式：“一体”即以学生为主体，“两翼”即理论与实践相结合，“三链”即运用问题链、优化资源链、提升价值链，“四环”即课堂四环节联动，包括时事导入—政策理解—活动探究—总结提升。 3. 教学资源：超星学习通“形势与政策”网络精品课程、大学生时事报告资源库、国内主流官方网站等。 4. 教学场地：智慧教室、实践教学基地。 5. 考核评价：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式。总分 100 分，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 40 分+期末考试 40 分）×（1+增值系数）。	S1~4 N4 N7
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1. 素质目标：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，坚持四项基本原则，与党中央保持一致。 2. 知识目标：了解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的主要内容、历史地位和意义。 3. 能力目标：能懂得马克思主义基本原理必须同中国具体实际相结合，同中华优秀传统文化相结合才能发挥它的指导作用；能自觉运用马克思主义的立场、观点、方法分析问题和解决问题。	1. 毛泽东思想的主要内容及其历史地位； 2. 邓小平理论的主要内容、形成及历史地位； 3. “三个代表”重要思想的形成、主要内容及历史地位； 4. 科学发展观的形成、主要内容及历史地位。	1. 教学方法：通过案例教学，组织学生进行案例分析，更好地把握中国共产党领导中国革命、建设和改革的历史进程；通过实践教学，组织学生开展社会实践，践行初心使命，传承红色基因。 2. 教学模式：以学生为本，注重知识的理解和拓展，做到教学相长；通过理论讲授，从整体上把握马克思主义中国化时代化第一次、第二次飞跃产生的理论成果的科学内涵、理论体系和主要内容；融入党的二十大精神，通过阅读经典著作，引导学生读原文、学经典、悟原理。 3. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性。 4. 教学场地：公共基础一体化教室。 5. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S1~4 Z1 N6 N7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1. 素质目标: 通过系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想, 树立正确的政治立场, 增强责任意识和忧患意识, 立志担当民族复兴大任, 争做有理想敢担当肯吃苦能奋斗的时代新人。 2. 知识目标: 通过学习习近平新时代中国特色社会主义思想的理论品质、核心内容和历史地位, 掌握以中国式现代化全面推进社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗目标和战略安排, 建构关于习近平新时代中国特色社会主义思想的知识体系和理论素养。 3. 能力目标: 通过学习习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和主要内容, 牢牢掌握蕴含其中“六个必须坚持”的世界观方法论, 深刻理解中国共产党的领导是中国特色社会主义最本质的特征, 深刻体会党的初心和使命, 树立自我革命的信念, 深刻领悟“两个确立”的决定性意义, 做到“两个维护”, 增强“四个意识”, 坚定“四个自信”。	1. 马克思主义中国化时代化新的飞跃; 2. 新时代坚持和发展中国特色社会主义; 3. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴; 4. 坚持党的全面领导; 5. 坚持以人民为中心; 6. 全面深化改革开放; 7. 推动高质量发展; 8. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略; 9. 发展全过程人民民主; 10. 全面依法治国; 11. 建设社会主义文化强国; 12. 以保障和改善民生为重点加强社会建设; 13. 建设社会主义生态文明; 14. 维护和塑造国家安全; 15. 建设巩固国防和强大人民军队; 16. 坚持“一国两制”和推进祖国统一; 17. 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体; 18. 全面从严治党。	1. 教学方法: 通过开展专题教学, 综合运用问题链教学、案例教学、小组探究等方法, 使学生更好地把握新时代中国国情和世界形势; 通过实践教学, 综合运用体验式教学、沉浸式教学和移动教学等方法, 增强大学生建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感和责任感。 2. 教学模式: 以系统学习和理论阐释的方式, 运用理论与实践、历史与现实相结合的方法, 引导学生全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义, 增进对其科学性系统性的把握, 提高学习和运用的自觉性。 3. 教学资源: 利用超星学银在线和本土化、信息化场馆等教学平台和资源开展信息化教学和移动教学, 不断增强教学的实效性与针对性。 4. 教学场地: 公共基础一体化教室。 5. 考核标准: 最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	S1 S2 Z1 Z2
社会实践	1. 素质目标: 树立正确的世界观、人生观、价值观, 不断提升学生的思想政治素质和担当精神。 2. 知识目标: 了解新时代的伟大历史成就, 特别是中国式现代化建设的成功实践和乡村振兴的战略成果。 3. 能力目标: 培养学生理论联系实际和运用马克思主义世界观、人生观、价值观分析、解决实际问题的能力。	1. 利用暑假时间深入所在社区、乡村、企业等进行调研; 2. 根据调研情况撰写调研报告、研究性学习报告、拍摄微视频等。	1. 教学方法: 以学生为本, 紧扣学生专业, 选取思想政治教育和社会热点问题作为学生的实践主题, 提高学生分析问题和解决问题的能力。 2. 教学模式: 采用探究式学习的方式, 通过学生自主学习、深入实际了解情况、分析原因、探索途径, 提高学生理论联系实际的能力。 3. 教学资源: 利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学, 引导学生查阅人民网、新华网等主流媒体的相关资料。 4. 教学场地: 学生调研所在地。 5. 考核标准: 最高分不能超过 100 分。教师对调研报告、研究性学习报告、微视频等学生学习成果及学习过程进行评价。	S1-5 Z1-2 N1 N2 N3
入学与安全教育	1. 素质目标: 增强爱国、爱校、爱集体意识和热情; 树立乐观向上、自信坚强、勇于面对挫折和挑战的态度; 树立正确的安全观。 2. 知识目标: 掌握学校的重要规章制度; 了解专业重要课程设置、人才培养模式、学习方法; 了解基本的安全常识。 3. 能力目标: 能够遵纪守法、遵守学院的规章制度; 能够了解自己的专业	1. 专业特色、培养目标、课程设置; 2. 大学学习方法; 3. 《学校学生手册》; 4. 爱国、爱校意识; 5. 大学生的人际交往与情感; 6. 大学生的身心健康; 7. 大学生的安全教育。	1. 思政融入: 新生的安全意识培养, 帮助学生掌握正确的学习方法; 提高学生对学校与专业认同感, 提升学生对未来的期望; 帮助学生提高自我保护的能力, 增强综合素质。 2. 教学方法: 通过运用典型案例分析法、现场教学法等, 组织学生观摩、分析讨论, 提升学生爱国、爱校意识。 3. 教学模式: 充分利用超星、智慧职教等平台课程资源, 采用混合教学模式进行课程教学。贯彻“以学生为中心”的教学指导思想, 在课	S1~8 Z1 Z2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	和学习方法；掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。		程内容编排上合理规划，注重灵活性实用性和实践性。鼓励新生树立自信，让学生重新认识自己。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	
毕业与安全教育	1. 素质目标：具有乐意参与企业工作的态度；具有刻苦钻研专业知识、吃苦耐劳的良好品质；形成较强的适应能力和社交能力。 2. 知识目标：了解毕业手续办理流程；熟悉专业技术领域的特色；了解企业工作的重要安全常识；了解职业生涯发展调节方法。 3. 能力目标：能按照要求进行毕业事宜的办理；能够适应企业现场；具有较强的适应能力和社交能力；学会在企业自我保护的基本方法；能够制定职业生涯规划。	1. 毕业手续办理流程； 2. 专业相关企业特色； 3. 企业典型安全知识； 4. 职业生涯规划； 5. 企业人际交往策略； 6. 工作状态自我调整； 7. 适应能力培养。	1. 思政融入：注重增强学生对专业领域的兴趣和爱好，帮助学生对企业有进一步的了解，提升学生的适应能力和人际交往能力；缩短学生毕业后进入实际工作岗位的适应期，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法制观；实现智能与人格、做事与做人的统一。 2. 教学方法：通过运用典型案例分析法、现场教学法等，组织学生观摩、分析讨论，提升学生适应能力和社交能力。 3. 教学模式：以现代教育模式为中心，突出教师的主导作用和学生的主体地位，充分利用超星、智慧职教等平台课程资源，采用混合教学模式进行课程教学。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S1~8 Z1 Z2
体育	1. 素质目标：学会通过体育活动等方法来提高体魄和调控情绪；形成克服困难的坚强意志品质；建立和谐的人际关系，具有良好的合作精神和思想道德。 2. 知识目标：增强体育意识，具备较好的体育文化素养，积极参与各种体育活动，养成良好的锻炼习惯，树立终身体育的观念。 3. 能力目标：掌握 1-2 项基本技能和保健方法，具备多项体育项目的赏析能力。	1. 将团队协作、勇争第一，更快更强的体育精神，融入教学过程； 2. 体育健康理论； 3. 大学生体质健康测试； 4. 篮球教学模块； 5. 排球教学模块； 6. 足球教学模块； 7. 羽毛球教学模块； 8. 乒乓球教学模块； 9. 体育舞蹈教学模块； 10. 健美操教学模块； 11. 武术教学模块； 12. 体育保健教学模块； 13. 体育赏析教学模块； 14. 瑜伽教学模块； 15. 飞盘教学模块。	1. 思政融入：让学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。 2. 教学方法：采用处方教学、领会教学、启发式、讨论式等多种教学方法，使体育教学出现生动活泼的局面。 3. 教学模式：通过从课外与课内相结合的方式，积极引导引导学生参加身体锻炼，培养学生兴趣和习惯的养成；组织各种各样课外体育竞赛活动，及体育社团活动，提高学生的实践与理论水平。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性。 5. 教学场地：体育训练场。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 30 分+项目考核 40 分+综合测试 30 分）×（1+增值系数）。	S9 S10 S12 S13

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
军事理论	1. 素质目标：增强国防观念、国家安全和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。 2. 知识目标：了解和掌握军事理论的基本知识，熟悉世界新军事变革的发展趋势，理解习近平强军思想的深刻内涵。 3. 能力目标：具备对军事理论基本知识进行正确认知、理解、领悟和宣传的能力。	1. 中国国防； 2. 国家安全； 3. 军事思想； 4. 现代战争； 5. 信息化装备。	1. 思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。 2. 教学方法：综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法，充分运用信息化手段开展教学。 3. 教学模式：邀请所在学校保卫处征兵工作负责教师参与授课，开展征兵工作专题讲座，融入党的二十大精神，选取国家安全领域典型案例，组织学生讨论、观摩，提高学生分析问题和解决问题的能力。 4. 教学资源：利用超星学习通、超星泛雅等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S1~4 S6 S9 S12 S13 Z1
心理健康教育	1. 素质目标：关注心理健康，树立自助求助意识；塑造健全人格，优化心理品质；激发自身潜能，达到良好的社会适应。 2. 知识目标：识记心理健康基本概念和有关理论；熟悉大学阶段的基本心理特征和常见心理问题的类型与表现；理解心理调适的基础知识。 3. 能力目标：掌握一定的自我探索、心理调适、心理发展技能。	1. 绪论； 2. 正确认识自我； 3. 塑造健全人格； 4. 学会学习创造； 5. 有效管理情绪； 6. 恋爱与性心理； 7. 应对压力挫折； 8. 优化人际交往； 9. 生命教育与危机应对； 10. 预防精神障碍。	1. 思政融入：在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。 2. 教学方法：注重心理体验和行为训练，通过引入心理素质拓展训练、团体辅导、心理测量、情景剧表演、小组讨论、案例分析、角色扮演、体验活动等方法，帮助学生获得成长。 3. 教学模式：遵循“以学生为主体，教师为主导”的教学理念，结合学生身心特点和普遍存在的发展性心理需要设计心理健康课程内容，开发信息化课程资源，拓展学习和教学途径，将教学分为课前启化、课中内化、课后拓化三个阶段，创新采用 5E（导入、探索、解释、拓展、评价）教学模式，提升学生的心理健康素质。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 30 分+项目考核 40 分+综合测试 30 分）×（1+增值系数）。	S1~10 S12 Z2 N1 N2 N6 N7
劳动教育	1. 素质目标：树立崇尚劳动的价值观；养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献、精益求精的劳动精神、工匠精神和爱岗敬业、争创一流、艰苦奋斗、勇于创新、淡泊名利、甘于奉献的劳模精神。 2. 知识目标：了解马克思主义劳动思想，新时代十年习近平总书记对劳动精神和劳动教育的重要论述。了解劳	1. 马克思主义劳动思想、中国特色社会主义理论体系中关于劳动和劳动教育的重要论述、党的二十大报告中关于劳动与劳动教育的重要论述； 2. 实习实训生产安全和劳动法律法规； 3. 通过劳动实践教育环节增强劳动观念、劳动习惯、劳动制度、	1. 思政融入：引导学生树立崇尚劳动的价值观，养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献、精益求精的劳动精神、工匠精神和爱岗敬业、争创一流、艰苦奋斗、勇于创新、淡泊名利、甘于奉献的劳模精神，通过多种方式使学生树立劳动观念、提高劳动能力、养成劳动习惯。 2. 教学方法：以学生为本，注重知行合一、教学相长，通过理论讲授+实操训练的方法，开展理实一体化教学。	S1~10 S12 S13 Z1 Z2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	动精神、工匠精神、劳模精神的定义和内涵。 3. 能力目标：能使用专业技能进行劳动实践；能设计策划劳动实践的内容与过程；能使用信息化手段对劳动实践的成果进行总结归纳与评价。	劳动过程与成果的思考 and 劳动精神的培养； 4. 以实习实训、创新创业实践、劳动精神校园文化、社会实践等多种形式为载体进行劳动教育实践教学环节。	3. 教学模式：建立以校内劳动教育实践和校外实习实训的全方位劳动教育实践基地；建设本课程网络课程资源，运用信息化技术，开展线上线下混合式教学。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）	
军事训练与国防教育	1. 素质目标：提高思想素质，具备军事素质，保持心理素质，培养身体素质。 2. 知识目标：熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准；熟悉学院规章制度及专业学习要求。 3. 能力目标：具备一定的个人军事基础能力及突发安全事件应急处理能力。	1. 军事训练； 2. 专业介绍、职业素养以及工匠精神培育； 3. 法制安全； 4. 常见疾病防治教育。	1. 思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神提升学生综合素质。 2. 教学方法：通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论教学及军事训练。 3. 教学模式：熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准，熟悉学院规章制度及专业学习要求；由相应的老师负责军事技能训练，专业介绍、职业素养培育等入学教育部分的教学。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：军事训练场 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S1~10 S12 S13 Z1 Z2
大学生创新创业	1. 素质目标：培养创新意识，鼓励学生积极参与创新项目，培养其勇于探索、勇于创新的精神；提升创新动机、情感和意志；树立正确的价值观，确保学生的创新思维符合社会主义核心价值观。 2. 知识目标：掌握创新思维工具的使用；掌握创业与人生发展的关系；认识创业者和创业团队；理解识别创业机会的方法与技巧；掌握识别、评价、获取和整合创业资源的方法；理解商业模式内涵和类型；掌握创业计划书的结构及撰写技巧等。 3. 能力目标：能够通过分享思维工具和解读创新企业案例，提升对创新思维的深刻理解；能够不断发现、解决创新问题；确定个人未来职业发展的层次；识别自我团队角色，善于团队合作；能识别并评估身边的创业机	1. 创新思维方法； 2. 创业与人生发展； 3. 创业者和创业团队； 4. 创业机会识别； 5. 整合创业资源； 6. 选择商业模式； 7. 撰写创业计划书。	1. 思政融入：侧重培养学生在不确定环境下的思维能力、应变水平和心理素质；增强其创新意识，引导学生运用知识与创造力发现社会需求并设计创新项目，从而为社会创造财富，实现自我价值。不仅培养学生的创新和创业技能，还引导他们树立积极的理想信念，发展正确的精神追求。 2. 教学方法：以“创新思维驱动”为教学理念，将创新思维方法贯穿整个教学过程。学生围绕具体问题与创新思维活动，通过自主学习课程任务，并在教师的引导下，自主发现、分析和解决问题。在自主探索的过程中，学生不仅培养了创新思维，还提升了动手实践能力。 3. 教学模式：采用线上线下加讲座的混合教学模式进行授课，线上教学主要讲授理论和案例知识，线下教学以开展形式多样的活动为主，使学生真正参与到学习活动中去，使课堂教学更加生动有趣。讲座则是邀请知名校友、专家、企业家为学生讲好创业故事，激发学生创业意	S2 Z1 Z2 N1 N2 N3 N5 N6

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	会；善于整合和获取身边的资源；为创业项目选择合适的商业模式；能够撰写项目计划书。		识与激情。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分）×（1+增值系数）。	
大学生职业生涯规划	1. 素质目标：合理看待他人与自我的优势与劣势，树立正确的职业观、生涯观和人生观。 2. 知识目标：掌握了解自我（兴趣、性格、技能、价值观）和探索职业世界的方法与技巧，了解决策的相关知识，理解职业生涯规划的过程。 3. 能力目标：深刻理解自身的兴趣、性格、技能、价值观以及职业倾向，掌握外部职业世界的要求，从而更好地规划职业生涯。	1. 职业生涯规划认知； 2. 探索自我（兴趣、性格、技能、价值观），探索职业世界； 3. 职业生涯规划人物访谈； 4. 职业生涯规划书撰写。	1. 思政融入：结合时代背景和专业特色，将“楚怡”精神传承与发展、工匠精神、职业精神等融入课程教学全过程。 2. 教学方法：除了讲授职业发展规划相关理论，课程还通过引用实际案例来丰富教学内容。邀请往届优秀校友回到课堂，与学生进行互动交流。同时，特邀企业家和各行业职场人士分享他们的亲身经历和成功经验，以此激发学生的职业规划热情，活跃课堂氛围，提升教学效果。 3. 教学模式：结合职业岗位要求，实行线上线下混合教学模式，线上学习基础理论知识，线下进行实践探索，组织课堂讨论、活动开展、角色扮演、成果分享等形式，结合专业特点因材施教，指导学生积极参与第二课堂。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分）×（1+增值系数）。	S1~8 Z1 Z2 N1
大学生就业指导	1. 素质目标：树立正确的就业观念，积极响应国家“稳就业”的号召，以实际的就业行动表达爱国情怀；培养“爱岗敬业、干一行爱一行”的职业精神，力争在未来为行业发展和社会进步贡献力量。 2. 知识目标：了解就业形势与政策；掌握决策的流程和方法；理解求职材料的内容；掌握求职材料的制作方法；掌握大学生面试策略及面试技巧；理解学生到职业人的角色转化；掌握大学生就业的权益和义务。 3. 能力目标：能够通过多种途径获取就业政策和相关信息；能够在多项选择中，做出合理决策；能够根据具体的岗位要求撰写高质量的个人简历及求职信；能够应对求职面试；明确自身定位，更好地适应职业环境；能	1. 就业形势与政策、职业决策； 2. 就业信息与材料准备、求职面试技巧、就业心理调适； 3. 职业适应与发展、就业权益与保护。	1. 思政融入：结合时代背景和专业特色，将“楚怡”精神传承与发展、工匠精神、职业精神等融入课程教学全过程。 2. 教学方法：注重学生建立大学与职业发展之间的桥梁；引导学生重视职业基本能力与专业能力的培养，突出学以致用；采用情景模拟法，通过组织模拟招聘会、模拟求职现场的形式，以增强学生的就业紧迫感，并使学生在活动中找到自身不足，加以改进。 3. 教学模式：结合职业岗位要求，实行线上线下混合教学模式，线上学习基础理论知识，线下进行实践探索，组织课堂讨论、活动开展、角色扮演、成果分享等形式，结合专业特点因材施教，指导学生积极参与第二课堂。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩	S1~9 S11~12 N1 N2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	够利用法律武器保护个人的就业权益; 正确理解价值观与职业发展之间的关系。		总分= (学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分) × (1+增值系数)。	
大学语文	1. 素质目标: 牢固树立和践行社会主义核心价值观; 陶冶情操, 涵养性情, 提升语文修养和人文素养; 传承中华优秀传统文化, 具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力, 具有一定的审美素养和人文情怀; 增强文化自信及民族自豪感; 培养学生职业发展、终身学习所具备的人文素养和职业素养。 2. 知识目标: 掌握汉语言文字表达方法, 树立语言规范意识; 掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法; 掌握口语表达、基础应用写作的基本知识和技能。 3. 能力目标: 提高听说读写能力, 提高文学作品的鉴赏能力、口语表达能力和基础应用写作能力, 培养语言文字应用能力和自觉规范使用国家通用语言文字的意识、自觉传承弘扬中华优秀传统文化的意识。	1. 阅读欣赏模块: 阅读和赏析经典文学作品; 2. 口语表达模块: 朗读与朗诵、演讲与辩论、人际沟通、口语表达等基本知识及训练; 3. 写作技能模块: 通知、计划、总结、调查报告等基础应用文写作的知识和训练。	1. 思政融入: 充分发挥语文课程的育人功能, 将课程内容与育人目标相融合, 积极培育和践行社会主义核心价值观。注重在潜移默化中坚定学生理想信念, 厚植爱国主义情怀, 加强品德修养, 增长知识见识, 培养奋斗精神, 提升学生综合人文素质。 2. 教学方法: 结合时代背景和专业特点, 以学生为本, 综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法, 充分运用信息化手段开展教学。 3. 教学模式: 结合校园文化建设和职业岗位要求, 实行讲授结合训练的教学模式, 指导学生积极参与经典诵读、演讲、写作、书法等各类语言文字应用实践。 4. 教学资源: 利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学, 不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地: 公共基础一体化教室。 6. 考核标准: 最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分= (学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分) × (1+增值系数)。	S1~10 S12 S13 Z1 Z2
大学英语	1. 素质目标: 坚决拥护中国共产党领导, 树立正确的中国特色社会主义思想, 践行社会主义核心价值观; 坚持中国立场, 具有国际视野; 树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识; 树立“爱国、求知、创业、兴工”的楚怡精神, 传承楚怡爱国情怀; 沟通中善于倾听与协商, 尊重他人, 具有同理心与同情心; 锤炼尊重事实、谨慎判断、公正评价、善于探究的思维品格。 2. 知识目标: 掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识; 根据语境运用合适的策略, 有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务; 掌握必要的跨文化知识, 有效完成跨文化沟通任务; 能用英语讲好中国故事、传播中华文化。 3. 能力目标: 具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能; 能够辨析语言和文化中的具体现象; 能运用恰当的英语学习策略, 制定学习计划、选择学习资源、监控学习过程、评价学习效果; 能采取恰当的方式方法, 运用英语进行终身学习。	1. 掌握词汇、语法、语篇和语用等职场涉外沟通和应用的言语知识; 2. 理解和掌握涵盖哲学、经济、科技、教育、历史、文学、艺术、社会习俗、地理概况, 以及中外职场文化和企业文化等文化知识, 比较文化异同, 汲取文化精华, 加深对中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化的认同; 3. 运用英语进行有效听、读、看理解, 说、写、译表达, 对话、讨论、辩论、谈判等互动; 4. 运用元认知、认知、交际、情感等语言学习策略自主学习和终身学习。	1. 思政融入: 充分发挥英语课程的育人功能, 将提升职场涉外沟通、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贯穿教学活动全过程, 引导学生拓宽国际视野、坚定文化自信, 形成正确的世界观、人生观、价值观。 2. 教学方法: 充分利用人工智能等技术, 创设真实、开放、交互、合作的教学环境, 实施情境式、项目式、体验式等多种教学方法。 3. 教学模式: 以学生为主体, 构建适合学生个性化学习和自主学习的教学模式; 突出职业特色, 强调课程内容与职场需求的对接, 构建翻转课堂、混合式等教学模式。 4. 教学资源: 利用教材、职场语言材料等文本资源, 在线精品课程等数字化资源, 智慧教室等教学设备资源及丰富学生英语体验的特色资源, 增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地: 公共基础一体化教室。 6. 考核标准: 采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分= (学习过程 50 分+综合测试 50 分) × (1+增值系数)。	S1~S6 Z1~Z4 N1~N4

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
高等数学 B	1. 素质目标: 具备严谨、细心、全面、逻辑性较强的数学基本素养。 2. 知识目标: 了解一元函数微积分的基本概念; 掌握相关知识的运算法则; 能运用所学知识解决专业中相关问题。 3. 能力目标: 具备一定的计算、应用、分析问题、解决问题与迁移的能力, 拥有一定的数学建模思想。	1. 函数的概念与基本性质、极限的概念与运算法则、连续函数的概念及性质; 2. 一元函数导数及微分的概念、运算和应用; 3. 一元函数不定积分的概念、运算及应用; 4. 一元函数定积分的概念、运算及应用。	1. 思政融入: 结合教学内容, 有机融入课程思政, 在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、培养奋斗精神, 提升学生创新意识与分析问题、解决问题等综合素养。 2. 教学方法: 综合运用讲授法、问题探究法、案例导入法等方法, 充分运用信息化手段开展教学。 3. 教学模式: 结合数学学科体系与专业案例, 实行讲练结合的教学模式, 让学生体会到数学的严谨性、实用性和与专业的融合性, 积极引导提升职业素养。 4. 教学资源: 利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学, 不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地: 公共基础一体化教室。 6. 考核标准: 最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分= (学习过程 20 分+项目考核 30 分+综合测试 50 分) × (1+增值系数)。	S7 S8 Z2 N6 N7
信息技术	1. 素质目标: 养成良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度; 具备自主学习和终身学习素质; 具有良好的团队协作能力; 培养信息意识和计算思维; 树立信息社会责任。 2. 知识目标: 了解计算机基本结构及工作原理; 了解数据的表示及编码方法; 了解 Windows 操作系统的基本知识; 掌握 WPS 办公软件的相关知识和操作; 了解计算机网络的相关知识; 了解信息安全的相关知识; 了解信息检索的方法; 了解云计算、大数据、物联网、人工智能。 3. 能力目标: 通过学习云计算、物联网、大数据、人工智能的概念, 提高理解能力; 通过探索云计算、物联网、大数据、人工智能在各方面的技术应用, 提高钻研探索的求知能力; 通过学习本课程, 提高大学生适应新时代信息技术发展的能力; 培养学生用信息科学技术处理问题的思维。	1. 数据、信息与知识的概念; 2. 数制与进制、信息编码; 3. windows 的基本操作和管理; 4. WPS 文档、电子表格、演示文稿制作软件的基本操作; 5. 计算机网络的基本知识及配置; 6. 信息安全的现状及技术; 7. 信息检索的方法和平台; 8. 信息素养与社会责任; 9. 云计算、物联网、大数据、人工智能及区块链等新一代信息技术的概念、体系结构、核心技术和应用领域。	1. 思政融入: 注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神, 提升学生综合素质。 2. 教学方法: 采用项目式教学、开放式讨论等多种教学方法进行课程的教学, 增强信息意识、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。 3. 教学模式: 采用线上线下混合式教学; 突出职业特色, 强调课程内容与专业实践、职场需求的对接, 加强学生信息技术应用能力的培养。 4. 教学资源: 利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学, 不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地: 公共基础一体化教室和公共实验室 (提供 WPS/OFFICE 办公软件)。 6. 考核标准: 最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分= (学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分) × (1+增值系数)。	S9~10 S12 S13 Z1 Z2 N17 N20
人工智能应用基础	1. 素质目标: 养成良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度; 具备自主学习和终身学习素质; 具有良好的团队协作能力; 培养信息意识和数字素养; 树立信息社会责任。 2. 知识目标: 了解人工智能基本概念; 了解文生文的相关知识和操作; 了解文生图的相关知识和操作; 了解	1. 人工智能基础——机器学习及深度学习基础、AIGC 概述和应用领域。 2. 文生文——AI 技术文本生成工具及其在不同领域的应用。 3. 文生图——AI 技术生成图像及其在多种视觉设计领域的实践应用。	1. 思政融入: 注重润物无声的方式培养学生数字素养, 厚植爱国主义情怀, 增强文化自信和民族自信, 加强品德修养, 提升学生综合素质。 2. 教学方法: 采用项目式教学、开放式讨论等多种教学方法进行课程的教学, 增强信息意识, 提升数字素养, 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。	S6 S8 S9 S11 S13 Z1 Z2 N4

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	图生图的相关知识和操作；了解数字人视频制作的相关知识和操作。 3. 能力目标：具备运用 AI 知识分析和解决问题的能力；具备在学习、生活、工作中实际操作 AI 工具的应用能力；具备一定的创新与设计能力。	4. 图生图——AI 技术在图像处理 and 转换中的应用。 5. 视频生成——AI 技术生成视频和数字人视频制作。	3. 教学模式：采用线上线下混合式教学；突出职业特色，强调课程内容与专业实践，职场需求的对接，加强学生信息技术应用能力的培养。 4. 教学资源：利用超星、智慧职教等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室和公共机房（网络接入）。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分）×（1+增值系数）。	N7
公共艺术课程	1. 素质目标：具有健康的审美品位、拥有审美的生活方式；能在实践活动中自信大胆地表现美、创造美；能对他人的表演活动和各种艺术形式做出客观准确地评价；寻生活之美，抒生活之情，悟生活之道。通过对各地区优秀歌曲的学唱，培养家国情怀、增强民族自豪感。 2. 知识目标：掌握基本的音乐理论知识；了解基础的音乐欣赏方法；熟知音乐作品的体裁，能区分声乐演唱的主要形式；认识常见民族乐器和西洋乐器，能根据音色辨认出不同的乐器；了解传统艺术，在体验音乐美中感受追溯文化传统、树立多元文化艺术观。 3. 能力目标：结合专业特点，学生能用自己的语言描述音乐语言的特点，并积极运用于音乐作品的审美活动中，形成良好的音乐欣赏习惯；能提高参与合唱、重唱等集体艺术实践活动的兴趣，提升个人艺术表现力和自信心，以及团队合作意识和集体观念的加强；愿意主动了解湖湘传统文化艺术之美。	1. 名作赏析； 2. 美学鉴赏； 3. 艺术哲学； 4. 沟通的艺术； 5. 美育； 6. 逻辑学基础理论； 7. 美学鉴赏。	1. 思政融入：坚持以“身心健康”为指导思想，以塑造健美形体，增进身心健康，全面提高学生的综合素质为目标；在教学中提升学生的审美素养、陶冶情操、温润心灵、激发创造创新活力。 2. 教学方法：依据授课内容，适当采取主题讨论、辩论的方式，调动学生的积极性、参与感；利用超星在线教学平台，在课余时间分享更多优秀作品给学生实现优质教学资源共享。 3. 教学模式：以“和谐”为主线，以形体舞蹈课课堂教学为主，课下学习生活好习惯的养成、监督为辅。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S1~10 S12 S13 Z2
中华优秀传统文化	1. 素质目标：牢固树立和践行社会主义核心价值观，培育积极乐观的人生态度和爱国情怀，坚定理想信念，形成良好的行为习惯，传承发扬“爱国、求知、创业、兴工”的楚怡职教精神，培养良好的中华优秀传统文化（湖湘文化）审美情趣，增强民族自豪感。 2. 知识目标：了解中华优秀传统文化特征；熟悉中华优秀传统文化的杰出人物、著名人文景点、相关民俗、饮食文化等；掌握中华优秀传统文化（湖	1. 湖湘文化的概念特征、源起发展与近代转型； 2. 湖湘文化的精神特质与湖湘文化卓越成就； 3. 湖南楚怡职教精神的深刻内涵与时代价值； 4. 湖湘杰出历史人物的事迹与思想； 5. 湖湘旅游文化、饮食文化与风物特产。	1. 思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念，厚植爱国主义情怀，加强品德修养，增长知识见识，培养奋斗精神，提升学生综合文化素质。 2. 教学方法：结合时代背景和地域特征，结合专业特点，以学生为本，通过运用典型案例分析法、现场教学法等，组织学生讨论、观摩，提高学生传承并弘扬中华优秀传统文化（湖湘文化）的责任感和使命感。 3. 教学模式：开发课程资源，拓展学习和教学途径；结合校园文化建设指导学生积极参与第	S1~10 S12 S13 Z1 Z2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	湘文化)的精神特质、湖南楚怡职教精神的深刻内涵以及湖湘文化在现代湖湘社会经济发展中的作用。 3. 能力目标: 提高中华优秀传统文化(湖湘文化)优秀作品的理解鉴赏能力, 具有讲好中国故事及湖湘故事的文化自信, 培养传承弘扬中华优秀传统文化语言文化的意识, 增强传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。		二课堂: 建立岳麓书院、湖南省博物馆等校外实践教学和实训基地。 4. 教学资源: 利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学, 不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地: 公共基础一体化教室。 6. 考核标准: 最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	
“四史”教育	1. 素质目标: 从历史中汲取智慧, 深刻认识红色政权来之不易、新中国来之不易、中国特色社会主义来之不易。 2. 知识目标: 准确把握中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局, 真切体会和深刻感悟中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”中国特色社会主义为什么“好”。 3. 能力目标: 通过学习“四史”, 明理、增信、崇德、力行, 自觉培养理论思维, 用党的创新理论武装头脑、与时俱进; 能够把所学到的科学理论与专业知识相结合, 理论联系实际, 积极投身于民族复兴的伟大事业中。	1. 党史; 2. 新中国史; 3. 改革开放史; 4. 社会主义发展史。	1. 思政融入: 使学生能够深入理解和准确把握中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局, 自觉培养理论思维, 用党的创新理论武装头脑、与时俱进, 培养学生的爱国情怀和投身社会主义事业的热情。 2. 教学方法: 以学生为本, 注重对本课程知识的理解和拓展, 做到教学相长; 融入党的二十大精神, 坚持问题导向, 有效运用湖湘革命文化资源开展体验式、情景式教学。 3. 教学模式: 通过阅读经典著作, 引导学生感悟信仰之力、理想之光、使命之艰、担当之要; 结合网络课程资源, 运用信息化手段, 组织学生进行案例分析, 做到混合式教学。 4. 教学资源: 利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学, 不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地: 公共基础一体化教室。 6. 考核标准: 采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 40 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	S1~10 S12 S13 Z2
职业健康与安全	1. 素质目标: 培养对职业健康与安全的重视和责任感; 形成遵守安全规章制度的习惯; 在团队中展现出协作和互助的精神; 能够自我管理和自我提升, 不断学习新的安全知识。理解职业健康与安全对个人、团队和社会的重要性。 2. 知识目标: 了解国家和地方的职业健康与安全法律法规; 掌握识别、评估和控制工作场所风险的方法; 了解不同类型的个人防护装备及其正确使用使用方法; 学习应对火灾、化学品泄漏等紧急情况的程序; 了解常见的职业病及其预防措施。 3. 能力目标: 能够安全地操作机械和设备; 能够识别潜在的安全隐患并采取措施预防事故; 能够在团队中有效沟通安全信息和协调安全活动; 能够正确报告事故并记录事故调查结果; 能够参与职业健康与安全管理体系的持续改进。	1. 健康生活方式; 2. 大学校园里常见的伤害; 3. 疾病预防; 4. 职业健康与安全基础: 包括定义、重要性、基本原则等; 5. 法律法规与标准: 介绍相关的法律法规、行业标准和最佳实践; 6. 风险管理: 包括风险识别、评估、控制和监测的方法; 7. 安全文化建设: 如何建立和维护积极的安全文化; 8. 事故预防与应急响应: 预防措施、事故报告流程和应急处置程序; 9. 个人防护装备的使用: 不同类型的 PPE 及其在不同情况下的应用; 10. 特定行业的安全要求: 针对特定行业的安全规程和操作指南。	1. 思政融入: 注重在潜移默化中坚定学生理想信念, 厚植爱国主义情怀, 加强品德修养, 增长知识见识, 培养奋斗精神提升学生综合文化素质。 2. 教学方法: 结合并针对不同的专业的职业岗位需求, 通过运用典型案例分析法、现场教学法等, 组织学生观摩、分析讨论, 提升学生综合职业文化素养。 3. 教学模式: 实行讲授结合训练的教学模式, 实地参观相关校外实践实训企业基地, 了解不同企业文化, 指导学生积极参与第二课堂活动。 4. 教学资源: 利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学, 不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地: 公共基础一体化教室。 6. 考核标准: 采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 40 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	S1~10 S12 S13 Z2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
国家安全教育	1. 素质目标：激发学生爱国主义情怀，增强其忧患意识、国家安全意识，树立“大安全”理念，并做到认真履行维护国家安全的义务。 2. 知识目标：准确把握总体国家安全观的重大意义、科学内涵及核心要义，正确理解新时代维护国家安全和稳定的艰巨性、复杂性。 3. 能力目标：树立总体国家安全观，并能做到主动践行，同时不断提升维护国家安全的能力。	1. 我国国家安全面临的形势、我国国家安全工作的战略部署和重点任务。 2. 总体国家安全观的形成、内涵、领域及其特征。 3. 统筹发展和安全这一我们党治国理政的重大原则。 4. 总体国家安全观的具体内容。 5. 新时代大学生践行总体国家安全观的基本要求。	1. 教学方法：综合运用讲授法、案例法、讨论法等方法，结合信息化手段开展教学。 2. 教学模式：通过“线上+线下”形式，选取践行总体国家安全观相关案例，组织学生讨论、观摩，提高学生分析问题和解决问题的能力。 3. 教学资源：利用超星学习通、超星泛雅等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 4. 教学场地：线上（超星学习通）+线下（公共基础一体化教室）。 5. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S1-4 S8 Z1 N6-7

（三）专业（技能）课程

根据专业培养目标，对接岗位能力要求，将数控车铣加工职业技能等级证书标准融入课程，包括专业基础能力课程模块、岗位核心能力课程模块、职业领域拓展能力课程模块。为适应湖南装备制造发展需求，按照职业教育规律、人才成长规律和职业升迁规律，校企共同确定《液压与气动控制系统分析与装调》《工程机械装配与调试》《柔性工装数字化设计》《机床电气控制与 PLC》《产品数字化制造》与《工程机械零部件数控工艺编制与加工》6 门专业核心课程。

专业技能课程描述如下：

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
机械制图与数字化表达	1. 素质目标：具有自主学习新知识、新技术、主动查阅资料，不断积累经验，善于举一反三的能力；具备良好的思想政治素质、依标贯标的规矩意识、较强的质量意识和计划组织与团队协作能力。 2. 知识目标：学习国家标准《机械制图》和《技术制图》的一般规定；了解零部件测绘的基础知识；了解机件的表达方法；掌握零件图识读与绘制方法；掌握图纸中相关技术要求的理论知识；掌握装配图的识读和绘制方法；掌握三维建模、数字化成图的方法。 3. 能力目标：具有空间思维能力和表达设计思想能力；具有识读和绘制一般复杂程度的零件图与装配图的能力；具有熟练操作三维建模软件进行零件建模、虚拟装配、数字化成图的能力；具有正确、完整、合理标注图样尺寸的能力；具有能读懂图样的技术要求与标注图样技术要求的能力。	项目 1. 实物手绘图形——三维物体转二维图纸的视角探索；项目 2. 读图手工造型——二维图纸至三维物体的空间想象；项目 3. 实物零件测绘——三维转二维循规贯标实战绘制； 项目 4. 实物三维建模——二维图纸识读与三维建模； 项目 5. 实物成型成图——三维零件数字化建模与成图； 项目 6. 读图成型成图——复杂二维图识读建模与成图； 项目 7. 泵车齿轮传动机构的测绘； 项目 8. 泵车臂架装置的测绘； 项目 9. 液压泵装配体的测绘； 项目 10. 泵车回转阀的测绘。	1. 以工程机械典型零件、部件的识读与测绘任务为载体，以“案例+任务”为驱动，理论与实训一体化教学的方法； 2. 充分利用智慧教室、实训室，利用课件、图片、动画、视频、仿真动画等富媒体，利用智慧职教平台上的网络课程将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿； 3. 采取“项目考核 30%+学习过程考核 20%+综合测试 50%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价； 4. 课程思政：增加课程的知识性、人文性，将“无规矩不成方圆”等规矩意识融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命感担当。	Z3 N8 N9

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
电工技术基础	1. 素质目标：培养严谨的学习态度与良好的学习习惯；树立严谨、敬业、科学的工作态度；培养团队精神和团队协作的能力；激发对新技术，新知识的热情；具有工作责任心和职业道德。 2. 知识目标：掌握基尔霍夫定律、叠加定律和戴维宁定律分析电路的方法；掌握基本的正弦交流电路的分析方法；掌握三相电路的基本概念和电路的分析方法；掌握变压器变压基本原理和组成，弄懂变压、变流和变阻抗的相关知识；掌握三相异步电动机的基本结构、制作过程和工作原理。 3. 能力目标：能熟练地使用电工电子测量仪器仪表；能正确地选择和焊接电路元件；学会根据电路图进行电路板焊接；掌握常见电路故障排除方法；学会简单电路的设计。	1. 电流、电压、电阻、功率等基本物理量； 2. 欧姆定律、基尔霍夫定律（KCL、KVL）； 3. 电阻的串、并联及混联计算； 4. 支路电流法、叠加定理、戴维南定理； 5. 正弦交流电的基本概念（幅值、频率、相位、有效值）； 6. 单一参数（电阻、电感、电容）交流电路特性； 7. RLC 串联与并联电路分析； 8. 三相电源与负载的连接方式（星形、三角形）以及功率计算； 9. 变压器的工作原理及基本参数； 10. 三相异步电动机的结构与工作原理； 11. 万用表、示波器等仪器仪表使用； 12. 触电类型及防护措施，接地与接零保护，电气火灾预防及急救措施。	1. 以典型电工技术项目为载体，采用“理论讲解-实操训练”的理实一体教学模式，使学生在真实电工任务中掌握电路分析、电气测量和故障诊断等核心技能。让学生在搭建实际电路过程中理解欧姆定律、基尔霍夫定律等核心理论，培养工程思维； 2. 建设高水平教学团队，引入企业工程师参与教学，增强课程应用场景真实性； 3. 教师需以身作则，强调规范操作和安全意识，培养学生严谨、细致的工作习惯。在实验和实训中严格要求，确保学生掌握正确的电工操作流程。在电路设计、故障诊断等环节培养工匠精神； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%）。	Z2 Z9 N7 N13
机械设计与制作	1. 素质目标：培养沟通能力和团队协作精神；锻炼创新思维和创新设计能力；正确树立质量意识、安全意识和节能环保意识。 2. 知识目标：掌握机械常用机构和常用传动装置的工作原理、运动规律、动力特性和设计方法；熟悉通用零部件的结构、标准、规格、选用和设计的要求。 3. 能力目标：具有动手制作或组装常用机构的能力；具有对常用机构进行运动和动力分析的能力；具有对简单机械传动装置进行设计与维护的能力；具有运用标准、手册和图册查阅有关技术资料，合理选用标准件的能力。	模块一：常用机构的设计与制作：项目一：平面连杆机构的设计与制作；项目二：凸轮机构的设计与制作；项目三：间歇运动机构认知与制作；项目四：螺旋机构的认知；项目五：齿轮机构的设计与制作； 模块二：机器传动装置的设计与维护：项目一：机械传动装置的总体设计；项目二：V 带传动的设计与维护；项目三：减速器的拆装；项目四：齿轮传动的设计与维护；项目五：轴的认知与设计；项目六：轴承的认知与选用；项目七：联轴器、离合器及制动器的认知与选用。	1. 以带式输送机为载体，综合运用任务驱动法，案例法，创设问题情境法，现场认知教学法等让学生学中做，做中学； 2. 通过智慧教室、实训室、超星或智慧职教平台上的《机械设计与制作》课程资源，实现线上、线下混合式教学； 3. 将创新精神、精益求精和团结协助精神等思政元素融入教学全过程； 4. 采取“项目考核+学习过程考核+综合测试”相结合的形成性过程考核方式进行课程考核与评价； 5. 课程分 2 个学期开设。	Z3 Z4 Z5 Z14 N6 N13 N16
智能制造概论	1. 素质目标：养成良好的学习习惯，关注最新的智能制造新技术；具备良好的社会责任感、工作责任心，能主动参与到学习任务中；具有团队协作精神，能主动与人交流、合作。 2. 知识目标：掌握智能制造的基本概念；了解智能制造系统、支撑技术、智能制造支撑技术、智能制造软件、装备、服务与管理；掌握智能制造的基本应用领域。 3. 能力目标：具备智能制造技术的分析能力；掌握最新的智能制造技术发展情况；识别智能制造组成单元在智能制造生产线的作用。	1. 智能制造技术概述； 2. 智能制造系统； 3. 智能制造支撑技术； 4. 智能制造软件； 5. 智能制造装备； 6. 智能制造服务与管理； 7. 智能制造应用案例与发展趋势。	1. 思政融入：注重在潜移默化中培养学生的工匠精神、严谨的工作作风以及对我国智能制造的技术自信，厚植爱国主义情怀。 2. 教学方法：综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法，充分运用信息化手段开展教学。除了讲授智能制造相关理论，课程还通过引用实际案例、利用网络视频和动画来丰富教学内容。利用网络习题，增强师生互动以此激发学生自主学习热情，活跃课堂氛围，提升教学效果。 3. 教学模式：结合专业特色，实行线上线下混合教学模式，线上学习基础理论	S4 Z7 Z10 Z14 N4

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
			知识，线下进行实践探索，组织课堂讨论、活动开展、角色扮演、成果分享等形式，结合学生各自特点因材施教，指导学生积极参与课堂竞赛。 4. 教学资源：利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学，利用学校智能制造中心开展实践教学，增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：智慧教室、智能制造中心。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	
生产现场管控	1. 素质目标：培养学生的沟通能力和团队协作精神；锻炼学生吃苦耐劳、刻苦求真的工匠精神；提高学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。 2. 知识目标：了解生产运作与流程管理的基本知识和方法；掌握定制管理、6S 现场管理方法、目视管理、作业标准化的应用方法；掌握产线平衡分析、ECRS、库存管理、质量管理的相关工具。 3. 能力目标：能综合运用现场管理的方法和工具对生产现场进行问题分析和改善，提出合理的改善方案。	1. 生产运作与流程管理； 2. 现场管理的基本工具与方法； 3. 生产运作与作业计划管理； 4. 现场效率管理； 5. 库存管理与 MRP； 6. 准时生产与精益生产管理； 7. 现场质量管理； 8. 设备管理与维护； 9. 现场安全管理； 10. ISO14000 和清洁生产管理。	1. 以集中理论知识讲解为基础，教学过程可采用讲授法、案例法、演示法、任务驱动法、讨论法、实操等方法充分调动学生的主观能动性； 2. 运用现代信息化教学、课堂教学与工作现场教学相结合的教学手段进行教学活动； 3. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价。	S2 S3 Z7 N17
数控编程与加工	1. 素质目标：具有自主学习新知识、新技术、主动查阅资料，不断积累经验，善于举一反三的能力；具备良好的思想政治素质、安全文明生产习惯、正确的质量意识、规范意识和岗位意识，以及精益求精的工匠精神和较强的计划组织与团队协作能力，树立正确的价值观。 2. 知识目标：掌握华中数控 818 系统数控车、铣床手工编程；掌握数控车床、铣床的结构、特点和加工工艺范围；掌握数控铣床、数控车床加工工艺的制定方法。 3. 能力目标：能够操作数控车床和数控铣床进行典型零件的编程与加工，并能够检测零件加工尺寸、控制零件加工质量。	1. 数控车床编程基础； 2. 数控车床基本操作与维护； 3. 外圆粗车循环指令编程与加工； 4. 螺纹零件的编程与加工； 5. 数控铣床编程基础； 6. 数控铣床基本操作与维护； 7. 数控铣床铣削平面与外轮廓加工编程； 8. 槽类零件编程与加工。	1. 以典型零件为教学载体，通过项目驱动式教学法、案例分析法与开放式研讨法的有机结合，依托课程资源库和超星网络教学平台，构建线上线下混合式教学模式，培养学生掌握数控车床、数控铣床操作技能和加工工艺的制定方法； 2. 教学中要尽量做到“精讲多练”，学生在学中练、练中学，在练中提高空间想象能力和思维能力； 3. 优化教学创新团队，灵活运用立体化教材，做到“线上+线下”有效结合，适度实行分层实践，丰富课堂教学与实践； 4. 成绩综合评定覆盖学习全过程，做到“形成性评价+过程性评价”相结合； 5. 在教学中强调严谨、细致、精益求精的工匠精神，培养高度的质量意识、安全意识、责任意识； 6. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 40%+过程考核 30%+综合测试 30%）。	Z7 Z8 Z11 N7 N11 N14

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
机械制造基础	1. 素质目标：养成良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；具备自主学习和终身学习素质；树立良好的安全意识和成本意识；树立创新意识与创新能力。具有刻苦钻研、好学上进的精神；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有良好的团队精神和协作能力；具有工作责任心和良好的职业道德。 2. 知识目标：掌握金属材料热处理方法；掌握铸造、锻压、焊接、轧制、冲压等成型工艺方法、工艺过程和规律；掌握金属切削加工基础知识；掌握常用金属切削加工所用机床结构、工作原理、操作方法和应用范围；掌握刀具几何参数及刀具材料的选择方法；熟悉特种加工的分类与特点。 3. 能力目标：能够正确选择材料，编制简单热处理工艺；能够区别各类机械加工工艺方法的特点与应用范围；能够合理选择毛坯成形方法，进行工艺分析；能够合理选择零件切削加工方法、机床、刀具和夹具等工艺装备的能力。	1. 金属热处理方法及简单工艺编制； 2. 铸造、锻压、焊接、轧制、冲压等成型工艺方法、工艺过程和规律； 3. 金属切削加工基础知识； 4. 刀具几何参数及刀具材料的选择方法； 5. 常用金属切削加工（车削、铣削、齿轮加工、磨削等）所用机床结构、工作原理、操作方法和应用范围； 6. 特种加工的分类与特点。	1. 教学中要尽量做到“精讲多练”，学生在学中练、练中学，在练中提高空间想象能力和思维能力； 2. 采用理论实践一体化教学模式，以构建知识体系和能力训练体系为主线，采用集中讲授，分组讨论等教学方法，充分运用多媒体、PPT、教学视频； 3. 采用超星平台、实践实训场地等教学手段，达到课程教学目标； 4. 重视课程思政教育，教育学生更好地做人，帮助学生成长，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命感担当； 5. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%）。	Z7 Z12 Z13 N10 N12
公差配合与测量技术	1. 素质目标：培养严谨、细致的职业素养和求真务实、精益求精的检测工匠精神。 2. 知识目标：掌握尺寸公差、极限偏差等概念术语及查表、计算、选用方法；掌握几何公差、表面粗糙度等概念术语及选用方法；掌握影响圆锥配合、螺纹公差配合、齿轮传动性能的评定参数等知识及检测方法。 3. 能力目标：能识读图样上的尺寸公差及几何公差、表面粗糙度等；能根据零件的使用要求选用零件的尺寸公差、几何公差、表面粗糙度等；能用常规量具量仪对常见零件进行尺寸误差、几何误差等测量并判断结果的合格性。	1. 互换性原理和标准化； 2. 尺寸偏差与尺寸公差； 3. 配合类型与配合公差； 4. 标准公差与基本偏差； 5. 常用计量器具的使用； 6. 误差分析与数据处理； 7. 几何公差标注和含义； 8. 几何误差测量方法； 9. 公差原则及应用； 10. 表面粗糙度含义和测量； 11. 锥度公差与测量； 12. 角度公差与测量； 13. 普通螺纹的公差与测量； 14. 齿轮的精度与测量。	1. 采用项目化的教学设计，理论与实训一体化教学的方法； 2. 充分利用国家级精品在线开放课程《公差配合与测量技术》上的动画、视频、仿真动画等富媒体，将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿； 3. 采取“项目考核+学习过程考核+综合测试”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价； 4. 课程思政：通过“规矩方圆”“包容精神”“齿轮精神”等课程思政元素，培养学生的规范意识和楚怡工匠精神。	S7 Z3 Z5 Z6 N14
钳工实训（2）	1. 素质目标：培养学生的沟通能力、团队协作精神及良好的职业道德；勤于思考、勇于创新、敬业乐业的工作作风；树立质量意识、安全意识和环境保护意识；分析问题、解决问题的能力。 2. 知识目标：掌握钳工的加工工艺、基本特点及应用范围；基本掌握典型零件的工艺编制；了解钳工常用设备、工刀量具的结构特性和工作原理；掌握钳工基础操作（含划线、锯削、錾削、锉削、钻孔、攻螺纹、套螺纹等）和相关理论知识；熟悉零件尺寸和精度的控制方法及相关知识；掌握钳工操作常用设备的点检及保养的相关要求。	模块一：钳工基础理论和技能 项目 1 钳工实训动员及安全教育 项目 2 钳工常用设备及工刀量具 项目 3 划线 项目 4 锯削 项目 5 锉削 项目 6 孔加工 项目 7 螺纹加工 模块二：钳工实践操作 项目 1 钳工基础技能（含读图、常用设备及工刀量具使用、划线、锯削、锉削、钻孔、攻螺纹和套螺纹等）训练 项目 2 典型零件的钳工制作	1. 采用理实一体的教学方式，学生在教师示范操作讲解后自主实践练习； 2. 采用具体实践操作项目驱动的教学模式，引导学生了解并掌握钳工基础理论知识和基本操作技能； 3. 以自主实践操作为主，教师讲解纠偏指导为辅，让学生通过切身体验更好地理解和掌握操作技能； 4. 增加课程的知识性、人文性，将严谨的工程和质量意识、工匠精神培养、工业人文意识等融入教学全过程，培养学生职业素养，学习树立工匠精神意识； 5. 成绩采取形成性考核方式（平时表现 30%+项目考核 40%+综合考核 30%）进行	S2 Z5 Z12 N6 N14

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	3.能力目标：基本掌握钳工划线、锯削、锉削、钻孔、攻螺纹、套螺纹等基础操作技能；基本掌握工件尺寸和精度的测量方法；基本掌握进行日常维护与保养的方法；能根据零件图的要求，加工合格的零件；能对零件加工废品产生的原因进行分析及防止。		课程的考查与评价。	
焊工实训	1、素质目标：培养学生的沟通能力及团队协作精神；锻炼学生勤于思考、勇于创新、敬业乐业的工作作风。提升学生的质量意识、安全意识、环境保护意识和良好的职业道德。 2、知识目标：了解焊接生产工艺过程、特点和应用；掌握常用焊接方法的焊接工艺参数及对焊接质量的影响、焊接材料切割常用方法及原理。 3、能力目标：能正确使用焊接设备、安全操作；能根据图纸要求，焊接出合格的产品；能对焊接设备进行日常保养与维护。	项目一：焊接安全文明生产与材料切割；任务一：焊接安全文明生产；任务二：材料切割 项目二：平敷焊；任务一：焊接基本知识；任务二：焊接基本操作与引弧；任务三：定点引弧；任务四：运条 项目三：平焊；任务一：平对接焊；任务二：综合练习	1. 通过老师讲授、演示和学生自主练习的方法进行教学； 2. 采用项目驱动和案例分析的教学模式，引导学生了解并掌握焊接相关知识和基本操作； 3. 以实践为主，使同学们通过感性认知更好地理解和学习； 4. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 5. 采取形成性考核方式（平时表现占30%+项目考核占40%+综合考核占30%）进行课程考核与评价。	S5 S6 Z1
产品数字化制造	1. 素质目标：有一体化全局思维、实践动手能力、创新能力；具备良好的团队协作和沟通能力。 2. 知识目标：掌握产品生产制造数字化管理系统的基础设置、系统初始化、供应链管理以及生产制造的基础理论、基本功能及核心流程等知识；掌握 CAXA CAPP 工艺图表软件的基本功能、工艺设计和编制工艺文件的步骤及方法等知识。 3. 能力目标：具有企业级产品生产制造数字化管理系统的实践应用能力，并具备借助生产制造数字化管理系统可进行企业产品生产与运作的管理能力；具有掌握 CAXA CAPP 工艺图表软件的实践应用能力。	第一部分 产品生产制造数字化管理系统 1. 系统管理、基础资料； 2. 系统初始化； 3. 工程数据基础设置； 4. 生产计划编制； 5. 采购计划处理； 6. 生产计划处理； 7. 生产销售出库； 8 车间管理日常业务。 第二部分 计算机辅助工艺规划 1. CAXA CAPP 工艺图表软件概述； 2. CAXA CAPP 工艺图表软件进行工艺设计、编制。	1. 以理论实践一体化教学模式，以认知和实践能力训练为核心，以构建知识体系和能力训练体系为主线，采用老师集中讲授，学生个人实践，再加优秀学生及标杆作品展示分享等教学方法； 2. 超星平台、企业级实践平台、实践实训场地等教学手段，达到课程教学目标； 3. 增加课程的知识性、实用性和趣味性，理论联系实际，发挥学生的创新精神，激发学生主观能动性和创新能力，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%）。	S11 Z3 Z10 Z11 N4 N9 N10
液压与气动控制系统分析与装调	1. 素质目标：有团队协作的意识，良好的小组成员协作能力；具备良好沟通能力和评价他人的能力。 2. 知识目标：掌握液压与气压传动的基本概念和基础知识；掌握液压与气压元件的功用、组成、工作原理和应用；掌握液压基本回路的组成和原理；熟悉典型机床的液压回路组成及工作原理。 3. 能力目标：具有阅读并分析典型液压与气压传动系统组成、工作原理及特点的能力；具有初步的液压与气压传动系统调试和排故的能力。	1. 液压传动的认知； 2. 液压动力元件； 3. 液压执行元件； 4. 液压辅助元件； 5. 液压阀及基本回路； 6. 气动元件； 7. 气动基本回路。	1. 以理论实践一体化教学模式，以认知和实践能力训练为核心，以构建知识体系和能力训练体系为主线，采用集中讲授，分组讨论等教学方法； 2. 超星平台、实践实训场地等教学手段，达到课程教学目标； 3. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%）。	Z8 Z12 N7 N17

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
工程 机械 零件 数控 工艺 设计与加 工	1. 素质目标: 具有良好的职业道德和职业素养; 具有精益求精的工匠精神, 崇德向善、诚实守信、爱岗敬业; 具有较强的实践能力, 尊重劳动、热爱劳动; 具有较强的集体意识和团队合作精神, 能够进行有效的人际沟通和协作; 具备独立制定工作计划、独立分析问题、解决问题的能力。 2. 知识目标: 从零件图及技术资料中获取绘图信息和数控加工所需的信息资料; 编制数控工艺方案, 编制工艺卡、刀具卡等工艺文件; 利用 UG 软件完成 CAM 刀具路径加工流程的设置; 利用 UG 软件中完成零件加工刀具路径的规划, 并选用合理的切削参数; 利用 UG 软件中完成零件的仿真模拟加工, 通过后处理生成数控加工的 G 代码; 对数控加工的经济性和产品质量进行分析。 3. 能力目标: 具备典型机械零件数控加工工艺编制与实施的能力; 具备数控加工工艺方案优化的能力; 具备三轴自动编程加工工艺及仿真职业定位和岗位能力; 具备分析问题、解决实际问题的能力, 利用各种信息媒体, 获取新知识、新技术; 具备能立足专业规划自己未来的职业生涯。	1. 数控加工工艺文件的识读; 2. 数控刀具的选择; 3. 典型零件数控车削加工工艺分析; 4. 典型零件数控铣削加工工艺分析; 5. UG/CAM 平面铣及加工环境设置; 6. 型腔铣; 7. 等高加工、固定轴曲面铣; 8. 平面铣; 9. 后处理及生成 G 代码。	1. 教学过程遵循“教、学、做”一体化的教学模式, 采用案例教学和情景教学方式, 以典型的数控加工零件为载体, 采用讨论式和探究式的教学方法, 积极运用现代化教学设备和视频资源, 提高教学效果。 2. 采用讲练结合、以练为主的教学方法, 结合机房的极域软件等教学工具和网络资源, 采用教师操作演示, 学生练习和教师现场指导的教学手段, 提高教学效果; 3. 以学生为本, 注重教与学的互动。通过选用典型活动项目, 由教师提出要求或示范, 组织学生进行活动, 让学生在活动中提高实际操作能力; 4. 增加课程的知识性、人文性, 将中华优秀传统文化等融入教学全过程, 培养学生职业道德和工匠精神, 激发学生爱岗敬业的使命担当; 5. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价 (项目考核 40%+过程考核 30%+综合测试 40%)。	Z7 Z8 Z11 N7 N11 N14
机床 电气 控制 与 PLC	1. 素质目标: 树立技能出彩、劳动光荣的职业信心, 培养严谨规范、精益求精的职业匠心, 具有创新进取、责任担当的尽职忠心。 2. 知识目标: 掌握低压电器的结构原理, 理解控制线路工作原理, 熟悉典型机床结构组成及控制逻辑, 掌握可编程控制器的工作原理、指令系统和编程方法, 掌握 PLC 编程、操作、调试的要点。 3. 能力目标: 会选、会用、会测低压电器元件, 能绘图识图、能按图接线、能调试排故、能处理典型机床电路的简单故障, 能对 PLC 控制系统进行逻辑分析、I/O 地址分配; 能完成 PLC 硬件接线, 能根据工艺过程和控制要求完成可编程控制器的选型、程序设计及调试。	1. 基本电气控制线路的安装与调试; 2. 典型机床控制电路分析与排故; 3. PLC 基本指令和应用; 4. PLC 功能指令和应用; 5. 顺序功能图编程。	1. 以理论实践一体化教学模式, 以认知和实操能力训练为核心, 以构建知识体系和能力训练体系为主线, 采用集中讲授、分组讨论等教学方法, 充分运用多媒体、PPT、教学视频; 2. 采用超星平台、实践实训场地等教学手段, 达到课程教学目标; 3. 增加课程的知识性、人文性, 将中华优秀传统文化等融入教学全过程, 培养学生职业道德和工匠精神, 激发学生爱岗敬业的使命担当; 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价 (项目考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%)。	Z8 N13 N15
柔性 工装 数字化 设计	1. 素质目标: 具有严谨的学习态度, 良好的学习习惯; 人际沟通与团队协作意识; 工作责任心和职业道德。 2. 知识目标: 掌握工件定位与夹紧的基础知识; 掌握典型零件加工所需的车削、铣削、钻削、镗削等柔性工装的工作原理、类型、特点等基本知识, 并了解其典型应用; 掌握柔性工装设计时各元件选用方法, 掌握现代柔性工装 (如随行夹具) 的设计方法。	1. 现代柔性工装夹具认知; 2. 工件的定位设计; 3. 夹紧装置的设计; 4. 车削柔性工装设计; 5. 铣削柔性工装设计; 6. 钻削柔性工装设计; 7. 镗削柔性工装设计; 8. 现代柔性工装设计。	1. 采用理论实践一体化教学模式, 以构建知识体系和能力训练体系为主线, 采用集中讲授, 分组讨论等教学方法, 充分运用多媒体、PPT、教学视频; 2. 采用超星平台、实践实训场地等教学手段, 达到课程教学目标; 3. 增加课程的知识性、人文性, 将中华优秀传统文化等融入教学全过程, 培养学生职业道德和工匠精神, 激发学生爱岗敬业的使命担当;	Z3 N7 N12 N18

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	3. 能力目标:具有根据零件结构特点和工序要求,合理提出定位、夹紧方案,分析与计算定位误差的能力,具有设计中等复杂柔性工装的能力。		4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价。	
工程机械装配与调试	1、素质目标 培养学生求真务实、严谨细致、爱岗敬业的工作态度和职业道德;加强团队协作能力,并能组织和解决工作中出现的问题; 2、知识目标 能执行与职业活动相关的保证工作安全和防止意外的规章制度;看懂机械设备技术文献、设备主要部件功能及装配图;能根据工程机械设备的结构特点,制定设备拆卸与装配工艺规程,选择正确的拆装方法,对固定机构、传动机构、轴系进行正确的拆卸与装配;正确选择和规范使用机械设备拆装工量具;能正确使用机械设备精度检验设备、仪器和工具; 3、能力目标 能通过收集工作任务所需要的信息,并对信息进行整理和分析;能通过工具的使用、工程机械装调的过程,形成一定的空间感、形体知觉及良好的动作协调能力。	工程机械装配调试基础 装配中常用工量具的使用与检测方法介绍 工程机械构造原理 工程机械装配工艺 典型部件装配与调试 挖掘机装配与调试 维护与故障诊断	1. 采用理论与实践深度融合的教学模式,聚焦认知能力与实践操作技能的双重培养,以系统化构建知识体系和能力训练体系为贯穿主线,综合运用集中讲解、分组探究等多样化教学手段; 2. 超星平台、实践实训场地等教学手段,达到课程教学目标; 3. 通过构建多项目融合的知识网络来系统丰富教学内容体系,借助项目式学习、案例研讨等互动模式持续激发学生的认知兴趣与主动探究热情,陶冶思想品德情操; 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价(项目考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%)。	Z4 Z6 Z8 Z12 Z13 N8 N16
毕业设计	1. 素质目标: 培养和提高学生正确运用分析问题、解决实际问题的能力;培养学生的写作能力培养学生的团队合作精神和创新意识。 2. 知识目标: 了解毕业设计作用、意义、方法、内容;掌握机械零件加工工艺卡、工序卡等文件编制;机械产品结构设计;装配图、零件图绘制;设计计算说明书撰写。 3. 能力目标: 能够准确全面地查阅资料;能够进行毕业设计文件的撰写;能够使用软件进行二维图纸的绘制及三维建模;能够正确编制中等难度零件的机械加工工艺卡片。	1. 机械加工工艺路线的拟定; 2. 工艺文件制定; 3. 绘图和建模; 4. 夹具设计; 5. 设计说明书的编写。	1. 以实践教学为主,采用案例教学法,分组讨论法,以岗位能力为导向,注重学生的主导地位,全过程以学生自己思考为主,教师指导为辅,开展毕业设计,侧重培养学生的应用能力; 2. 将职业自信,职业素质、职业信念等职业精神的培养融入毕业设计当中,为学生进入企业打好基础; 3. 增加课程的知识性、人文性,将中华优秀传统文化等融入教学全过程,培养学生职业道德和工匠精神,激发学生爱岗敬业的使命担当; 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价(项目考核 30%+过程考核 50%+最终考核 20%)。	Z3 Z4 Z6 Z8 Z11 Z13 N10
岗位实习	1. 素质目标: 形成诚信、爱岗敬业、科学、严谨的工作态度和较强的安全、质量、效率及环保意识,培养良好的职业素养,为就业奠定良好的基础。 2. 知识目标: 通过岗位实习,使学生了解岗位实习企业的生产技术概况、企业组织、企业管理的一般情况,专业工作岗位的主要工作内容和职责。 3. 能力目标: 掌握机械制造、调试、销售及售后服务的技能,以及实习岗位主要工序的运转过程;取得企业产品加工、技术管理、质量管理、生产调度管理和市场营销	1. 机械产品加工制造、调试、销售及售后服务训练; 2. 企业生产技术管理、质量管理、生产调度管理和市场营销管理等方面的经验和方法等技能的学习; 3. 利用所学的知识与技能解决实际工作中遇到的问题。	1. 以实践教学为主,以岗位能力为导向,注重学生的主导地位,加强过程管理和过程考核评价,严格把握顶岗实习周记、顶岗实习总结报告质量; 2. 重视课程思政教育,教育学生更好地做人,帮助学生成长,培养学生职业道德和工匠精神,激发学生爱岗敬业的使命担当; 3. 在教学过程中实施三全育人,推动教师、辅导员和企业教师共同实施人才培养综合素质培养; 4. 采取形成性考核方式进行课程考核	S2 Z12 Z13 N2 N4

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	销管理等方面的经验和方法,达到利用所学的知识与技能解决实际工作中遇到的问题的能力。		与评价(项目考核 30%+过程考核 50%+最终考核 20%)。	
工业机器人操作与编程	1. 素质目标:具备良好的交流沟通能力及团队协作能力;具有良好的职业道德、社会责任感和安全意识;具有良好的身心素质和环境适应能力;具有较强的事业心,爱岗敬业、诚实守信,遵守职业道德。 2. 知识目标:了解机器人基本概念及其发展;掌握工业机器人的结构组成;熟悉工业机器人操作安全规范;掌握机器人示教器按键功能和使用方法;掌握程序与文件管理的常规操作;掌握机器人基础指令集及其应用。 3. 能力目标:能够准确识别并描述工业机器人的各个组件及其功能;能遵循安全操作规程,执行机器人开机、关机及基础操作;能实现程序的创建、删除及加载;能通过机器人示教与编程,实现工业机器人的搬运、码垛等应用。	1. 工业机器人认知; 2. 工业机器人示教; 3. 工业机器人编程; 4. 工业机器人搬运; 5. 工业机器人码垛; 6. 工业机器人其他应用实现。	1. 以学生为中心,巩固学生的操作与编程能力,辅以教师指导、演示,实现学生做中学,学中做相结合的教学模式; 2. 利用《工业机器人编程与应用》课程资源,配套多媒体教室和智能制造中心工业机器人区实训平台等教学载体; 3. 将机器人连续不间断工作的“劳动”精神与个人主动学习和思考意识等思政元素融入教学全过程,激发学生爱岗敬业的使命担当; 4. 采取形成性过程考核方式进行课程考核与评价(项目考核 50%+过程考核 30%+综合测试 20%)。	Z8 Z10 Z14 N13 N16
智能加工技术	1. 素质目标:具有严谨的学习态度与良好的学习习惯;具有安全生产、产品质量、工作效率及环保意识;具有人际沟通与团队协作意识;具有工作责任心和职业道德。 2. 知识目标:了解智能加工技术的概念;掌握智能加工单元的概念及各组成部分的结构、功能和特点;掌握自动化切削加工的工艺过程与实现方法;掌握机床在机测量的实现原理;掌握自适应加工的实现方法;掌握自动加工生产运行与管控的原理。 3. 能力目标:能完成智能加工单元中工业机器人、数控设备、工业控制系统的操作与联合调试;能使用机床在线测量系统进行零件在机测量;能进行机床自适应加工程序开发与调试;能通过制造执行系统(MES)执行优化的生产流程;能根据生产运行数据,对智能加工单元的加工工艺和 workflows 优化。	1. 智能加工认知; 2. 智能数控机床功能开发与调试; 3. 数控机床宏程序编程与调试; 4. 加工单元工业机器人编程与操作; 5. 加工单元工业控制系统; 6. 在线测量系统功能开发与调试; 7. 典型零件的自适应加工; 8. 智能加工生产与管控;	1. 以典型零件的自动化加工、自适应加工及智能生产管控为教学载体,通过项目驱动式教学法、案例分析法与开放式研讨法的有机结合,依托课程资源库和超星网络教学平台,构建线上线下混合式教学模式,培养学生掌握智能加工设备操作技能和智能生产管控与优化能力; 2. 教学中要尽量做到“精讲多练”,学生在学中练、练中学,在练中提高空间想象能力和思维能力; 3. 优化教学创新团队,灵活运用立体化教材,做到“线上+线下”有效结合,适度实行分层实践,丰富课堂教学与实践; 4. 成绩综合评定覆盖学习全过程,做到“形成性评价+过程性评价”相结合; 5. 在教学中强调严谨、细致、精益求精的工匠精神,培养高度的质量意识、安全意识、责任意识; 6. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价(项目考核 30%+过程考核 30%+综合测试 40%)。	Z2 Z11 Z13 N4 N18
智能制造单元安装与调试	1. 素质目标:具有独立查阅资料能力,熟悉工业机器人、数控系统、PLC 系统的安装方法;具有良好的思想道德修养和职业道德素养;具有安全、质量、效率、保密及环保意识;具有人际沟通与团队协作意识;具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度;具有先进制造理念,严谨、细致、	1. 智能制造单元的认知; 2. 智能制造单元典型机械部件的安装与调试; 3. 智能制造单元气动回路的安装与调试; 4. 智能制造单元电气回路的安装与调试;	1. 以常见智能制造产线典型零部件作为教学载体,采用理实一体化教学模式,鼓励采用讨论式、参与式、探究式等多种教学方法,积极运用现代化教学设备和资源,提高教学效果; 2. 利用智能制造实训中心优势教学资源,围绕工作任务、问题或项目开展教	S6 Z6 Z8 Z9 N1 N15 N16

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	踏实、认真的学习态度。 2. 知识目标：了解智能制造单元的基本组成和工作原理；掌握常见低压电器元件的使用方法；掌握数控机床编程的方法、M 代码编程的方法、数控机床功能开发；掌握工业机器人编程的方法；掌握工业通讯的基本知识；掌握工业生产中制造系统、数据采集与监控系统等工业软件的相关知识。 3. 能力目标：能根据电气原理图正确完成智能制造单元间设备的电气连接；能根据机械装备图和气动原理图，完成智能制造单元中智能装备（如数控设备、工业机器人、自动化立体仓库等）的机械部件和气、液回路的安装；能按控制要求编写工业机器人、PLC 程序、HMI 界面；能完成机器人示教编程；能完成工业软件的安装和调试；能进行智能制造单元的功能测试。	5. 智能制造单元通讯的连接； 6. 智能制造单元设备的编程； 7. 智能制造单元工业软件的安装与操作； 8. 智能制造单元的功能调试。	学活动，重视智能制造装备机械部件、电气回路、工业软件安装与调试及设备编程等能力培养； 3. 宣扬先进制造理念，将严谨、细致、踏实、认真的学习态度融入教学的全过程，培养学生职业道德与工匠精神； 4. 采取形成性过程考核方式进行课程考核与评价（项目考核 50%+过程考核 30%+综合测试 20%）。	
生产计划与控制	1. 素质目标：培养学生的沟通能力和团队协作精神；锻炼学生吃苦耐劳、刻苦求真的工匠精神；提高学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。 2. 知识目标：掌握企业生产与运作管理的基础知识；掌握生产工艺流程图编制的相关知识；掌握车间生产作业计划编制的方法；掌握物料入库、出库的管理流程和物料定置的管理方法。 3. 能力目标：能快速识别企业生产与运作管理的各个环节；能读懂并绘制基本的生产工艺流程图；能编制车间生产作业计划。	1. 生产管理基础知识； 2. 生产过程组织； 3. 需求预测； 4. 生产综合计划的编制原则、编制步骤和方法； 5. 物料需求计划； 6. 生产计划与生产能力计算； 7. 生产作业计划； 8. 库存分析与控制与 ABC 分类法的应用； 9. 生产控制中流水线控制、在制品的生产控制、生产成本控制； 10. 项目进度计划与控制； 11. 精益生产及先进生产管理模式：包括 TOC 制约法的管理原则、精益生产的模式等。	1. 以集中理论知识讲解为基础，教学过程可采用讲授法、案例法、演示法、任务驱动法、讨论法、实操法等方法充分调动学生的主观能动性； 2. 运用现代信息化教学、实训教学、课堂教学与工作现场教学相结合的教学手段进行教学活动； 3. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价。	Z11 Z12 N1 N2 N5 N6
机械制造专业英语	1. 知识目标：能够掌握机械常用英语的表达，掌握简单机械文章的翻译技巧和机械英语的学习技巧； 2. 能力目标：能够用英语撰写简单的专业相关论文。 3. 素质目标：培养严谨的学习态度、良好的学习习惯和职业素质；具备人际沟通与团队协作能力。	1. 机械基础专业词汇认识及材料翻译单元； 2. 机床相关的专业词汇认识及材料翻译单元； 3. 计算机绘图与加工相关的专业词汇认识及材料翻译。	1. 充分利用教材、微课、多媒体教室、网络教学平台为载体，结合习题练习、项目训练、课上指导、课余答疑、线上辅导等教学手段； 2. 课堂上建立情境，引导学生积极参与对话练习； 3. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价。	Z1 N3 N4

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
工程机械零部件无损检测	1. 素质目标：培养学生敢于实践、善于归纳总结的职业素养，提高学生在操作过程中关于防辐射及用电操作等安全及责任意识。 2. 知识目标：掌握渗透检测、磁粉检测、涡流检测、射线检测及超声检测方法的基本知识及具体应用。 3. 能力目标：能根据实际工件检测要求，运用相关检测手段及检测标准对工件进行准备检测并编制合格的检测报告。	1. 无损检测技术基础知识； 2. 焊接基础知识； 3. 渗透检测技术及试验； 4. 涡流检测技术； 5. 磁粉检测技术及试验； 6. 射线检测技术； 7. 超声波检测技术及试验； 8. 目视检测； 9. 其它无损检测技术。	1. 采用项目化的教学设计，理论与实训一体化教学的方法； 2. 充分利用网络教学平台，利用课件、图片、动画、视频、仿真动画等富媒，将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿； 3. 本课程采用形成性考核，由学习过程考核 30%、项目考核 30%、综合测试 40% 组成； 4. 课程思政：通过港珠澳大桥、鸟巢体育馆等超级钢铁焊接工程的检测案例为例，增强学生的专业认同感和民族自豪感，使学生树立为社会发展做贡献的理想和信念；引导学生具备胆大心细、手稳心静的质量检测习惯，具有精益求精、严谨求实的检测职业素养。	S7 S8 Z6 N7
工业视觉技术应用	1. 素质目标：能够独立掌握新知识和新技术，积极搜集资料，不断丰富经验，并能灵活运用所学；同时，严格遵守规章制度，对质量有高度的自觉性，以及出色的规划、组织和团队合作能力。 2. 知识目标：了解工业视觉系统的应用领域和技术内容；掌握相机、镜头、光源等工业视觉硬件系统的选型原则及应用场景；掌握 VisionPro 软件的安装流程及程序编写方法；掌握常见视觉检测项目的设计方法及程序报错调试方法。 3. 能力目标：具有灵活变通能力和表达设计思想能力；具有调试初级中级工业视觉系统取像的能力；具有熟练操作 VisionPro 视觉软件进行取像、模板匹配、目标查找的能力；具有正确调试简单 c#脚本的能力；具有能根据实际应用场景灵活选择工业视觉识别方案的能力。	项目 1：初级工业视觉系统取像 项目 2：VisionPro 软件安装与使用 项目 3：零件线性尺寸视觉测量 项目 4：零件弧度与角度视觉测量 项目 5：硬币金额统计 项目 6：文字识别——车牌识别、圆形文字识别 项目 7：快递单号识别 项目 8：工业零件瑕疵检测 项目 9：齿轮缺齿检测 项目 10：多齿轮齿数检测 项目 11：轴承安装错误检测	1. 以工业零件的视觉识别、缺陷检测等任务为载体，以“案例+任务”为驱动，理论与实训一体化教学的方法； 2. 充分利用工业视觉初级实训室，利用课件、图片、动画、视频、仿真动画等多媒体资源，利用智慧职教平台上的网络课程将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿； 3. 采取“项目考核 30%+学习过程考核 20%+综合测试 50%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价； 4. 课程思政：强化课程的知识深度和人文关怀，将“一丝不苟”“失之毫厘谬以千里”等原则意识深植于教学的每个环节，塑造学生的职业道德和工匠精神，点燃学生对岗位的热爱和敬业的担当；	S7 Z7 Z10
精密零件检测	1. 素质目标：培养安全、环保、责任意识和独立思考，严谨细致的工作态度；培养精益求精、实事求是的职业素养。 2. 知识目标：快速识读复杂数控零件图纸技术要求，掌握三坐标测量机的维护、使用方法，掌握复杂零件的自动检测编程。 3. 能力目标：能使用三坐标测量机对复杂零件编制自动检测程序并进行检测；能优化检测路径，对检测结果进行分析。	1. 三坐标测量机的运行与维护； 2. 简单零件的手动测量； 3. 简单数控铣零件的自动测量； 4. 复杂数控铣零件的自动测量。	1. 采用项目化的教学设计，理论与实训一体化教学的方法； 2. 充分利用虚拟仿真软件 PC-DMIS，全息虚拟操作系统 I++，使用信息化课程平台实施线上线下教学； 3. 采取“项目考核 50%+学习过程考核 30%+综合测试 20%”相结合，辅以增值性评价的综合性评价方式进行课程考核与评价； 4. 课程思政：通过“误差对航天航空设备的影响”等企业案例培养学生差之毫厘、谬以千里、质量第一的工匠精神；通过优化检测路径，对检测结果进行分析培养精益求精的质量精神。	S7 Z5 Z10 N7

七、教学进程总体安排

(一) 学时分配表

表6 学时分配表

课程类别	课程模块	理论学时	实践学时	总学时	比例 (%)
公共基础课程	公共基础必修课程	590	378	968	39.68%
	公共基础限选课程	76	4	80	
	公共基础任选课程	48	0	48	
专业(技能)课程	专业基础能力课程	270	234	504	60.32%
	岗位核心能力课程	238	754	992	
	职业拓展能力课程 (专业选修课)	80	80	160	
合 计		1302	1450	2752	实践学时/总学时: 52.69% 选修学时/总学时: 10.46%

(二) 教学进程安排表

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			开设学期						考核方式
						学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6	
公共基础课程	公共基础必修课程	0830004	思想道德与法治	必修	3	48	40	8	4×12						考试
		0810003	形势与政策(1)	必修	0.5	8	6	2	2×4						考试
		0810004	形势与政策(2)	必修	0.5	8	6	2		2×4					考试
		0810005	形势与政策(3)	必修	0.5	8	6	2			2×4				考试
		0810006	形势与政策(4)	必修	0.5	8	6	2				2×4			考试
		0830014	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	32	24	8			2×16				考试
		0830015	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	36	12				4×12			考试
		0870001	社会实践	必修	1	48	0	48		24×2 (暑假进行)					考查
		0120120	入学与安全教育	必修	1	24	16	8	24×1						考查
		0131462	毕业与安全教育(岗位实习 III)	必修	1	24	20	4						24×1	考查
		0930022	体育1	必修	1.5	24	2	22	2×12						考查
		0930027	体育2	必修	1.5	28	4	24		2×14					考查
		0930028	体育3	必修	1.5	28	4	24			2×14				考查
		0930029	体育4	必修	1.5	28	4	24				2×14			考查
		0810862	军事理论	必修	2	36	36	0	4×9						考试
		0830012	心理健康教育(1)	必修	1	16	12	4	2×8						考查
		0830013	心理健康教育(2)	必修	1	16	12	4		2×8					考查
		0830023	劳动教育	必修	1	24	8	16			24×1				考查
		0131136	军事训练与国防教育	必修	2	112	32	80	56×2						考查
		1230006	大学生创新创业 (线下16+线上8+讲座8)	必修	2	32	16	16			2×16				考查

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			开设学期						考核方式	
						学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6		
		1230004	大学生职业生涯规划	必修	1	16	10	6		2×8					考查	
		1230005	大学生就业指导	必修	1	16	10	6					2×8		考查	
		1030025	大学语文	必修	3	48	36	12		4×12					考查	
		1015968	大学英语 1（EGP） （线上 16+线下 48）	必修	4	64	64	0	4×16						考试	
		1015969	大学英语 2（EOP） （线上 16+线下 48）	必修	4	64	64	0		4×16					考试	
		1030023	高等数学 B	必修	4	64	64	0	4×16						考试	
		0431356	信息技术	必修	3	48	24	24	4×12						考查	
		0431357	人工智能应用基础	必修	2	32	16	16		2×16					考查	
		0830024	国家安全教育（线上 12,线下 4）	必修	1	16	12	4		2×2					考查	
	小计				51	968	590	378								
	公共基础 限选课程	公共艺术课程			限选	2	32	32	0	线上/线下						考查
		中华优秀传统文化			限选 （四选三）	1	16	12	4	线上/线下						考查
		“四史”教育				1	16	16	0	线上						考查
		职业健康与安全				1	16	16	0	线上						考查
		职业素养教育				1	16	16	0	线上						考查
	小计				5	80	76	4								
	公共基础 任选课程	在面向全院开设的其他公共选修课程中任意选修 3 学分，48 学时。			开设绿色环保、社会责任、文化差异与跨文化交际、法律法规等课程，由教务处负责开设，修满 3 学分											
	小计				3	48	48	0								
	公共基础课程合计				59	1096	714	382								
专业技能课程	专业基础 能力课程	0131423	机械制图与数字化表达（1）	必修	3	48	24	24	4×12						考试	
		0131324	电工技术基础	必修	2	32	20	12			4×8				考试	
		0110106	数控编程与加工	必修	3	48	24	24			4×12				考试	
		0131424	机械制图与数字化表达（2）	必修	3	48	24	24		4×12					考试	
		0131019	机械设计与制作（1）	必修	3	48	30	18		4×12					考试	
		0131415	生产现场管控	必修	2	32	16	16			4×8				考试	
		0131406	机械制造基础	必修	3	48	40	8			4×12				考试	
		0131407	公差配合与测量技术	必修	3	48	32	16		4×12					考试	
		0131020	机械设计与制作（2）	必修	3	48	30	18			4×12				考试	
		0131421	智能制造概论	必修	2	32	24	8				4×8				
		1120027	钳工实训(2)	必修	2	48	4	44			24×2				考查	
		1120023	焊工实训	必修	1	24	2	22			24×1				考查	
	小计				30	504	270	234								
	岗位核心 能力课程	0131436	液压与气动控制系统分析与装调★	必修	4	64	32	32				4×16			考试	
		0131437	工程机械装配与调试★	必修	3	48	24	24					4×12		考试	
		0131438	柔性工装数字化设计★☆	必修	3.5	56	30	26				4×14			考试	
		0131439	机床电气控制与 PLC★☆	必修	4	64	32	32				4×16				
		0131442	产品数字化制造★	必修	3	48	24	24			4×12				考试	

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			开设学期						考核方式
						学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6	
		0131443	工程机械零件数控工艺设计与加工★☆	必修	4	64	32	32				4×12			考试
		0120073	毕业设计	必修	4	96	16	80					24×4		考查
		0123075	岗位实习 I	必修	4	96	16	80					24×4		考查
		0131097	岗位实习 II	必修	19	456	32	424						24×19	考查
	小计				48.5	992	238	754							
	职业拓展能力课程 (专业选修课)	0131461	机械制造专业英语	限选	2	32	16	16					4×8		考查
		0131456	精密零件检测	限选	2	32	16	16					4×8		考试
		0131452	工业机器人操作与编程	限选	2	32	16	16					4×8		考试
		0131450	生产计划与控制	限选	2	32	16	16					4×8		考试
		0131426	工业视觉技术及应用	限选	3	48	24	24					6×8		考试
		0131411	工程机械零部件无损检测	限选	3	48	24	24					6×8		考试
		0131453	智能制造单元安装与调试	限选	3	48	24	24					6×8		考试
		0131444	智能加工技术	限选	3	48	24	24					6×8		考试
	小计(修满 10 学分)				10	160	80	80							
	专业技能课程合计				88.5	1656	588	1068							
	总计				147.5	2752	1302	1450							
	实训周数								3	0	4	0	8	20	
	理论教学周数								16	19	15	19	11	0	
	考核评价周数								1	1	1	1	1	0	
	教学总周数								20	20	20	20	20	20	

备注：标注“★”为专业核心课程；标注“☆”为职业资格（技能等级）证书融通课程。

八、实施保障

（一）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，根据学校管理要求落实师德师风一票否决制。遵循新时代高校教师职业行为十项准则：坚定政治方向、自觉爱国守法、传播优秀文化、潜心教书育人、关心爱护学生、坚持言行雅正、遵守学术规范、秉持公平诚信、坚守廉洁自律、积极奉献社会。

1. 队伍结构

为满足本专业人才培养需要，师生比达 1: 20；双师素质教师占专业教师比例不低于 85%；兼职教师比例不低于 25%；年龄结构合理，年龄在 40 岁以下教师比例不少于 30%；职称结构合理，高级职称教师比例不低于 30%，中级职称教师比例不低于 30%；学历结构合理，研究生及以上学历教师占比不低于 85%。

2. 专业带头人

本专业采用校企双带头人制。学校专业带头人具有机械制造技术领域的正高职称，师德高尚、

爱岗敬业，熟悉先进职业教育理念，能较好把握职业教育发展方向；教学科研能力强，能够较好地把握国内外本专业最新技术，了解行业企业对本专业人才的实际需求，带领团队深入开展“三教”改革，推进“三全育人”。企业专业带头人须是区域内大型企业的首席机械制造领域专家，具有工匠精神、爱国情怀，熟悉机械制造加工领域的新技术、新工艺和新规范，具有推动校企合作、产教融合的能力。

3. 专任教师

专任教师应具有本专业领域本科及以上学历、专业技术职称，有每 5 年不少于 6 个月的企业实践经历。在职称、年龄结构上形成较合理的梯队，且机械设计与制造理论根底扎实、机械制造加工实践能力强，能熟练使用项目式教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方法，并广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法。

4. 兼职教师

企业兼职教师与专任教师比例为 3: 7，均具有中级以上专业技术职称，具有良好的思想道德品质，具备 3 年以上企业现场加工或工程技术实践经验，部分在本行业具有一定的影响力，沟通表达能力强，通过专业考核和面试、试用，达到教师基本素质要求，获得教师上岗培训合格证。能承担理实一体课程教学，在顶岗实习和毕业设计等教学环节发挥优势；能与专任教师相互学习、合作，参与专业建设、课程建设和教学改革，发挥专兼结合教学团队的整体优势。

（二）教学设施

1. 专业教室

配备满足教学需要的多媒体教室、理实一体化教室和专业实训室，均具有多媒体计算机、投影设备、音响设备、具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

校内实训基地根据专业教学需要，建设数控加工实训中心、智能制造实训中心和先进制造实训中心，以及液压控制、机械加工工艺、电气控制线路安装与调试、PLC 可编程、电工电子等实训室，实训室建设均按照教育部《职业院校专业实训教学条件建设标准》规划建设。校内实训室主要设备、装备以 1 至 2 个标准班配置，水电气等按照国家相关规范实施，校内实训实习场所基本情况如下：

（1）数控加工实训中心

序号	设备名称	工位数量	主要实训项目	服务课程
1	数控车床 EK40	15	1. 普通轴类零件加工； 2. 一夹一项长轴零件加工； 3. 机械制造及自动化专业技能抽查考试（车削加工模块）； 4. 数控车铣加工职业技能等级证书考核。	数控编程与加工 工程机械零件数控工艺设计与加工
2	数控铣床 V600	10	1. 平面铣削手工编程与加工； 2. 型腔铣削手工编程与加工； 3. 数控车铣加工职业技能等级证书考核。	数控编程与加工 工程机械零件数控工艺设计与加工
3	三轴加工中心 VDL-1200	6	1. 平面铣削自动编程与加工； 2. 型腔铣削自动编程与加工； 3. 数控车铣加工职业技能等级证书考核。	数控编程与加工 工程机械零件数控工艺设计与加工

(2) 智能制造实训中心

序号	设备名称	工位数量	主要实训项目	服务课程
1	智能制造单元	8	1. 智能制造单元应用； 2. 数控车、数控铣和工业机器人联动编程； 3. 产品在线检测； 4. MES 技术应用。	智能制造单元安装与调试
2	工业机器人 HSR-JSPT-JA	10	1. 工业机器人结构基础认知； 2. 工业机器人在线编程。	工业机器人操作与编程
3	工业机器人拆装平台 HSR-JXDQCZ-612-JA	5	1. 工业机器人认知； 2. 工业机器人结构拆装。	工业机器人操作与编程
4	三坐标测量机 MQ686	4	1. 零件尺寸精度检测； 2. 零件几何精度检测。	公差配合与测量技术

(3) 先进制造实训中心

序号	设备名称	工位数量	主要实训项目	服务课程
1	高速加工中心 CX-850HD	6	1. 高速加工与高精加工； 2. 高速加工应用。	数控编程与加工 工程机械零件数控工艺设计与加工
2	复合加工中心	3	车铣复合加工。	数控编程与加工 工程机械零件数控工艺设计与加工

(4) 液压控制实训室

序号	设备名称	工位数量	主要实训项目	服务课程
1	液压实训平台	12	1. 液压元器件认识； 2. 液压回路安装与调试实训。	液压与气动控制系统分析与装调

(5) 电气控制线路安装与调试实训室

序号	设备名称	工位数量	主要实训项目	服务课程
1	维修电工技能实训考核装置	12	异步电动机控制电路安装	机床电气控制与 PLC
2	机床电气技能实训考核装置	7	机床电气故障排除	机床电气控制与 PLC

(6) PLC 可编程实训室

序号	设备名称	工位数量	主要实训项目	服务课程
1	西门子 S7-200PLC 可编程实验平台	26	1. PLC 认知实训; 2. 音乐喷泉的 PLC 控制; 3. 交通灯的 PLC 控制等。	机床电气控制与 PLC
2	三菱系统可编程实验平台	2	1. PLC 认知实训; 2. 音乐喷泉的 PLC 控制; 3. 交通灯的 PLC 控制等。	机床电气控制与 PLC

(7) 机械加工工艺实训室

序号	设备名称	工位数量	主要实训项目	服务课程
1	车刀、铣刀等	30	车刀、铣刀、镗刀、球刀等刀具认知。	数控编程与加工
2	车刀量角台	2	车刀前角、后角、副后角、刃倾角、主偏角和副偏角测量。	数控编程与加工
3	定位销、压板等元件	15	夹具常用元件认知与运用。	柔性工装数字化设计
4	车削夹具	15	车削夹具认知与分析。	柔性工装数字化设计
5	铣削十字槽夹具	15	铣削夹具认知与分析。	柔性工装数字化设计
6	钻孔夹具	15	钻孔夹具认知与分析。	柔性工装数字化设计

(8) 机械机构拆装实训室

序号	设备名称	工位数量	主要实训项目	服务课程
1	四杆机构	15	1. 典型连杆机构认知; 2. 典型连杆机构拆装。	机械设计与制作
2	棘轮机构	15	1. 典型棘轮机构认知; 2. 典型棘轮机构拆装。	机械设计与制作
3	凸轮机构	15	1. 典型凸轮机构认知; 2. 典型凸轮机构拆装。	机械设计与制作
4	带轮、链轮	15	1. 典型带轮、链轮机构认知; 2. 典型带轮、链轮机构拆装。	机械设计与制作
5	二级减速器	15	1. 二级减速器认知; 2. 二级减速器拆装。	机械设计与制作

(9) 机械测量实训室

序号	设备名称	工位数量	主要实训项目	服务课程
1	常见工具、量具、平板等测量与检测仪器	45	1. 工件外形尺寸误差检测; 2. 工件几何误差检测。	公差配合与测量技术
2	测高仪三丰 518-351DC	5	1. 测高原理; 2. 测高仪使用。	公差配合与测量技术
3	表面粗糙度仪 TR200	5	1. 粗糙度仪测量原理; 2. 粗糙度仪使用。	公差配合与测量技术

(10) 材料性能检测实训室

序号	设备名称	工位数量	主要实训项目	服务课程
1	60 吨拉伸机	3	材料拉伸实训。	机械制造基础

序号	设备名称	工位数量	主要实训项目	服务课程
2	华银 HR-150A 型洛氏硬度计	2	洛氏硬度计操作实训。	机械制造基础
3	维氏硬度计 HV-120	3	维氏硬度计操作实训。	机械制造基础
4	布氏硬度计 HB-3000	3	布氏硬度计操作实训。	机械制造基础

(11) 电工电子实训室

序号	设备名称	工位数量	主要实训项目	服务课程
1	电工电子实训平台	24	1. 基本电工仪表的使用与测量误差的计算; 2. 基尔霍夫定律验证; 3. 叠加定理验证; 4. 戴维南定理的验证等。	电工电子技术

(12) 钳工实训室

序号	设备名称	工位数量	主要实训项目	服务课程
1	划线平板、划针等	90	钳工划线操作	钳工实训
2	钳工桌及附件	90	零件手工制作	钳工实训
3	台钻 Z4116	25	钻孔、铰孔等	钳工实训

(13) 机加工实训室

序号	设备名称	工位数量	主要实训项目	服务课程
1	普车 CA6140	25	1. 普车操作实训; 2. 轴类零件普车加工。	机加工实训
2	普铣 XL5032	25	1. 普铣操作实训; 2. 沟槽、平面普铣加工。	机加工实训
3	平面磨床 M7140	2	1. 平面磨削实训。	机加工实训

(14) CAD/CAM 实训室

序号	设备名称	工位数量	主要实训项目	服务课程
1	高配台式电脑	110	1. 办公软件使用; 2. 互联网技术。	信息技术
2	CAD/CAM 软件 NX、AutoCad	45	1. CAD 实训; 2. UG 零件设计实训。	机械制图与数字化表达

3. 校内实训实习场所

本专业与中联重科、湘电集团等 16 家行业的装备制造企业建立紧密长期的人才培养合作关系，每年为机械制造及自动化专业提供约 300 个实习岗位，为顶岗实习提供实施条件。具体企业及提供岗位相关信息如表 7 所示。

表 7 校外实训实习场所基本情况

序号	校外实训企业名称	提供 工位数(个)	所在行业	实习岗位
1	中联重科股份有限公司	50	工程机械制造	机械加工 现场工艺管理 机械装配调试
2	三一重工股份有限公司	55		
3	江麓机电科技有限公司	45		
4	山河智能机械股份有限公司	15		
5	湘电重型股份有限公司	10		
6	湖南五新隧道智能装备股份有限公司	10		
7	湖南长沙重型机器制造有限责任公司	10		
8	博世汽车部件（长沙）有限公司	10	汽车及零部件制造	机械加工 机械装配调试
9	北汽福田股份有限公司长沙汽车厂	15		
10	湖南吉利汽车工业有限公司	10		
11	长沙同心实业有限责任公司	10		
12	湘电集团风电股份有限公司	15	电工电器 新能源装备制造	机械加工 设备调试
13	湖南长高高压开关集团股份公司	10		
14	湖南湘电集团长沙水泵厂有限公司	10		
15	湖南海捷精密工业有限责任公司	10	机床、工具、模具 行业	数控加工
16	长沙晓光汽车模具有限责任公司	10		
合计		295		

（三）教学资源

1. 教材选用

教材选用严格按照《湖南工业职业技术学院教材选用管理办法》执行，禁止不合格的教材进入课堂。优先选用国家规划教材、省部级精品教材和机械工业出版社等大出版社教材，由于职业教育紧密联系现实技术的特性，近五年出版的教材更能满足学生的学习需求和行业趋势，因此在选用教材时，优先考虑近五年出版的教材。

2. 图书文献配置

图书文献配备能满足机械制造及自动化专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：机械制造及自动化行业政策法规、行业标准、技术规范、机械工程手册、机械设计手册、机械装配工艺手册等以及 5 种以上机械制造及自动化专业相关学术期刊。

3. 数字教学资源

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。机械制

造及自动化专业课程资源建设，参照国家级职业教育专业教学资源库的建设要求，将知识细化成知识点，建设音频视频素材、教学课件等数字化教学资源，利用智慧职教、超星等网络教学平台建设在线开放课程，充分利用校园无线网，方便学生线上学习。

本专业线上教学资源丰富，涵盖部分岗位核心能力课程和专业基础能力课程，现建有国家级、省级项目在线开放课程 7 门，校级精品在线开放课程 5 门，微课视频、动画、课件等各类资源素材超过 7000 余件。校园无线网络全覆盖，可充分利用资源库平台的优势资源，确保线上线下混合式教学有效开展。

（四）教学方法

根据专业培养目标，结合企业实际，分析学生知识和能力的要求，落实“四融合、三递进、一贯穿”的人才培养新模式，即教学场所与实验实训场所相融合、课程标准与岗位标准相融合、实践项目与技能证书相融合、校园文化与企业文化相融合；教学过程以真实项目为载体，遵循由易到难的教学规律，实现“专业基础能力-岗位核心能力-创新能力”的逐级递进；将职业素养、工匠精神和劳模精神等素质教育贯穿教学始终，促进学生的全面发展。鼓励教师在教学组织形式、教学手段和教学策略上进行创新，达成素质、知识和能力培养目标。

1. 创设教学做一体化教学环境。通过对行业岗位调研分析，结合机械制造及自动化专业突出实践教学的特色，以真实零件为载体，遵循机械产品设计与加工生产过程，将理论知识与实践进行整合，使学生的实践技能递进提高。以机械装配、液压与气动技术等，理实一体化实训室为教学实施地点进行课程教学。在专业老师的指导下完成生产加工机床维护、工艺标准制定、产品质量检测等工作，在实训中获得知识和技能，实现实践技能和技术知识相融合。通过校内一体化教学，使学生操作技能有很大提高，然后到校外实训基地实习，毕业后就能够很快适应企业的环境和工作岗位。并在实训教学中注重培养学生职业意识和职业精神，促进学生知识、技能、职业素养的协调发展。

2. 建立以学生为主导，教师引导为辅的教学新模式。在课前做好实训动员工作，要让学生明确学习目标，在教师指导下，独立拟定实践环节方案，激发学生的学习兴趣，充分调动和发挥学生的主动性和积极性。同时也引导学生深入了解取得职业技能等级证书不仅是每个高职院校学生毕业的基本要求，也对其今后的就业和工作都有重要意义。

3. 开发和应用网络教学资源，建立专业教学资源库。学生学习不受课堂时间、空间的限制，便于随时学习、理解和掌握。通过动画视频、3D 教学、场景重现等形式剖析工程实际问题，使学生学会分析问题的产生原因、选择优化解决方案，培养实际工程意识，提高职业技能，增强自主学习的积极性和主观能动性，促进学生专业知识与技术应用能力的同步发展。

（五）学习评价

1. 评价目标

根据机械制造及自动化专业课程的特点，引入先进装备制造行业（企业）标准，结合职业资格、1+X 证书等标准，制定过程评价方式和标准，确保本专业学生具备较强的理论基础知识，具备扎实的实践能力和一定的创新能力，能够胜任机械制造及自动化相关领域的工作。

2. 评价内容

该评价体系旨在对本专业学生的学科知识、实践能力和综合素质进行考核评价。

学科知识方面涵盖计算机辅助绘图、公差配合与测量技术、机械制造基础、机械工程材料及热处理、电工电子技术，机械设计与制作等专业基础能力课程，以及机械制造工艺、数控编程与加工、机械装配技术、液压与气动技术、电气控制线路安装与调试、可编程控制技术和自动化生产线等岗位核心能力课程。

实践能力方面，要求学生在真实职业场景或工作情境中，进行机械加工、工艺编制与实施、工夹具设计与验证、数控加工编程与操作、可编程控制等实训。此外，学生还需要在装备产品或零件生产制造类企业等单位进行岗位实习，包括工程实践、实验、实训等。

综合素质方面，考核评价体系涵盖学习态度、职业素养、工匠精神、创新能力和劳模精神等方面。这些素质是学生胜任工作岗位所必须具备的品质，也是衡量学生个人发展水平和职业竞争力的关键指标。

3. 评价方法

以教师、企业导师、学生为评价主体；采用由学习过程、项目考核、综合测试考核三部分组成的形成性过程考核评价方式；通过自评、互评、点评，结合云课堂，形成课前、课中、课后全过程考核。确保多元主体参与，有效促进教学目标达成。其中综合测试考核：采用笔试、实验考试等方式，对学生的学科知识进行评价，学习过程考核：根据课堂记录对包含课堂纪律、学习主动性，学习能力，提出问题、分析问题、解决问题的能力，作业及实操等完成学习任务的过程与结果等方面进行考核。项目考核：采用考试实践等方法，对阶段性学习成果进行考核。

4. 评价反馈

成绩反馈：及时反馈学生成绩激发学生的学习积极性和提高学习效率，帮助学生及时调整学习方向和方法。

实践反馈：在实践的过程中及时发现学生实践能力的不足，帮助学生改正实践中的不足和问题。

综合素质反馈：在学习的全过程中及时掌握学生的综合素质表现，帮助学生发现自身的优势和

不足，提高自我认知和发展潜力。

除此之外还应该考虑到学生个体差异和专业发展需求，注重个性化反馈和职业导向，帮助学生更好地发挥自己的特长和优势，为未来的职业发展打下坚实的基础。

（六）质量管理

1. 学校与学院建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度。组建机械制造及自动化专业人才培养方案制订团队，定期开展对机械制造及自动化相关岗位知识、技能、素质要求进行调研与论证。完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计、资源建设等方面的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格目标。

2. 建立毕业生跟踪反馈及社会评价机制，并对生源情况、在校时学业水平，毕业生就业情况，毕业 3-5 年后综合状况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

3. 定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节指导制度，定期开展公开课、示范课等教研活动，形成了任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

4. 学校制定了《湖南工业职业技术学院学生综合素质测评实施办法》，把学生综合素质测评纳入质量考核体系，综合素质测评内容包括：品德操行测评、学业成绩测评、创新创业测评、社会实践测评等方面。

九、毕业要求

1. 在规定年限内，修满 147.5 学分，其中，必修课 129.5 学分，选修课 18 学分；
2. 达到专业培养目标和培养规格要求；
3. 综合素质测评成绩为及格及以上(总分 110 分，及格为 66 分)；
4. 技能水平达到专业技能抽查标准要求；
5. 毕业设计、岗位实习均达到合格及以上；
6. 符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。

十、附件



数控技术专业人才培养方案

专业名称： 数控技术

专业代码： 460103

适用年级： 2025 级

所属学院： 机械工程学院

修(制)订时间： 2025 年 6 月

编制说明

本方案是以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，按照全国教育大会部署，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，加快培养复合型技术技能人才。

专业人才培养方案由本专业所在二级学院组织专业带头人、专业主任、骨干教师和行业企业专家，通过对行业、企业、兄弟院校、毕业生、在校生等 5 个层次的调研，充分分析和多次论证，制订出符合数控加工复合型技术技能人才培养要求，明确“爱岗敬业、精技创新”的专业思政主线，构建岗课赛证融通的课程体系，创建“校企二元、能力递进、德技并修”的人才培养模式。

专业人才培养方案在制（修）订过程中，历经专业建设指导委员论证、人才培养方案认证、校学术委员会评审、提交学校党委会审定，将在 2025 级数控技术专业实施。

主要编制人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	郑菊华	中联重科股份有限公司	工艺部部长	高级工程师
2	易 旭	山河智能股份有限公司	技术总监	高级工程师
3	杨华平	三一重工股份有限公司	分公司总经理	高级工程师
4	李德尧	湖南工业职业技术学院	机械工程学院院长	教授
5	李楷模	湖南工业职业技术学院	机械工程学院副院长	教授
6	欧阳陵江	湖南工业职业技术学院	机械工程学院副院长	副教授
7	陈波	湖南工业职业技术学院	教研室主任	副教授
8	张鑫	湖南工业职业技术学院	专业教师	副教授
9	叶玉全	湖南工业职业技术学院	专业教师	副教授
10	王志标	湖南工业职业技术学院	专业教师	讲师
11	师统	湖南工业职业技术学院	专业教师	工程师

数控技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：数控技术

专业代码：460103

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、修业年限

标准修业年限为 3 年，实施弹性学制修业年限不超过 6 年

四、职业面向

（一）职业面向

表 1 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）、多工序数控机床调整工 6-18-01-07、车工（6-18-01-01）、铣工（6-18-01-02）
主要岗位（群）或技术领域	零件数控加工工艺规划与实施、多轴数控机床编程与操作、车铣复合柔性加工技术、数控设备维护与维修、智能制造加工单元运维、产品质量管理
职业类证书	多轴数控加工（中级）职业技能等级证书、数控车铣加工（中级）职业技能等级证书、数控设备维护维修

（二）职业发展

表 2 主要就业岗位

岗位类型	岗位名称	岗位工作领域
目标岗位	数控车床操作工、数控铣床操作工、数控车床程序编制员、车铣加工工艺员、设备点检员、产品质量检验员	具备识读零件图和工艺文件的能力；具备数控车床、数控铣床基本操作的能力；具备数控车削和铣削零件的编制能力；具备检查设备运行状态的能力；具备运用量具进行产品质量检验的能力。
发展岗位	多轴数控机床操作工、车铣复合机床操作工、多轴数控加工编程员、车铣复合加工编程员、机械加工工艺工程师、工装夹具设计员、数控设备维修员、数控设备维修员、产品检测与质量控制工程师	具备识读零件图的能力；具备多轴机床、车铣复合机床的操作能力；具备零件三维建模与自动编程的能力；具备零件数控加工路线规划和工艺文件编制的能力；具备简单工装夹具设计的能力；具备数控设备维护和维修的能力；具备产品质量检验与质量管控的能力。
迁移岗位	智能制造生产管控师、生产管理人员	具备生产现场管理能力；具备智能制造单元或产线生产管控和运行维护的能力。

(三) 典型工作任务与职业能力分析

表 3 职业能力与素养分析

工作领域	典型工作任务	职业能力与素养
1 工程机械零部件的工艺与程序编制	1-1 车削件工艺编制与程序编制	1-1-1 能根据车削加工工作任务要求和机械加工过程卡, 分析车削件加工工艺, 并能对车削件加工工艺进行优化调整;
		1-1-2 能根据车削件零件图, 使用计算机和 CAD/CAM 软件, 完成车削件的三维造型;
		1-1-3 能根据工作任务要求和数控编程手册, 使用计算机和 CAD/CAM 软件, 完成车削件 CAM 软件编程;
		1-1-4 能根据工作任务要求和数控编程手册, 使用计算机和 CAD/CAM 软件, 完成车削件加工仿真验证;
		1-1-5 能根据数控车系统说明书, 选用后置处理器, 生成数控加工程序;
		1-1-6 具有严谨、细致的工作作风、善于总结经验。
	1-2 铣削件工艺编制与程序编制	1-2-1 能根据铣削加工工作任务要求和机械加工过程卡, 分析铣削件加工工艺, 并能对铣削件加工工艺进行优化调整;
		1-2-2 能根据零件图, 使用计算机和 CAD/CAM 软件, 完成铣削件的实体和曲面造型;
		1-2-3 能根据工作任务要求和数控编程手册使用计算机和 CAD/CAM 软件, 进行编程参数设置, 生成曲线、平面轮廓、曲面轮廓、平面区域、曲面区域、三维曲面等刀具轨迹, 完成铣削件 CAM 软件编程;
		1-2-4 能根据工作任务要求和数控编程手册, 使用计算机和 CAD/CAM 软件, 完成铣削件加工仿真验证, 能进行程序代码检查、干涉检测、工时估算;
		1-2-5 能根据数控铣系统说明书, 选用后置处理器, 生成数控加工程序;
		1-2-6 具有严谨、细致的工作作风、善于总结经验。
	1-3 多轴零件工艺文件编制与程序编制	1-3-1 能根据机械制图国家标准, 运用机械制图的理论知识, 识读零件图、装配图, 说明零件加工要求和装配关系;
		1-3-2 能根据机械制图国家标准, 使用 CAD 软件, 运用绘图方法和技巧, 绘制零件图及装配图;
		1-3-3 能使用机械加工工艺手册, 使用多轴数控加工工艺手册, 完成零件的多轴数控加工工艺的优化;
		1-3-4 能根据多轴数控加工工艺规程, 使用刀具手册, 完成刀具的合理选用及切削用量等工艺参数的确定;
		1-3-5 能根据给定的加工工艺方案, 使用工艺手册, 完成零件的数控加工工艺文件的填写;
		1-3-6 能根据零件特点及工作任务要求, 使用 CAD/CAM 软件, 完成四轴联动或五轴定向加工的编程。
		1-3-7 能根据多轴数控机床编程手册, 选用后置处理器, 生成数控加工程序。
		1-3-8 能根据多轴数控加工编程规范, 使用加工仿真软件, 完成数控加工程序的安全检查和校验。
	1-4 工装夹具设计	1-4-1 掌握夹具功能部件的基本结构、工作原理;
		1-4-2 熟悉专用夹具常用零部件及其标准或规范;
		1-4-3 熟悉专用夹具的典型结构
		1-4-4 能针对加工零件特定结构设计夹具;
		1-4-5 能使用通用夹具并对其进行维护保养。

工作领域	典型工作任务	职业能力与素养
2 数控加工与检测	2-1 加工准备	2-1-1 能根据工艺规程的要求,运用机械加工工艺和夹具的理论知识,确定加工定位基准并选用合适的夹具。
		2-1-2 能根据零件结构特点和加工要求,使用多轴数控机床通用夹具或专用夹具,完成零件的装夹与找正。
		2-1-3 能根据选定的刀具的特性,使用刀具测量设备,按照刀具参数测量方法,完成刀具半径和长度的测量。
		2-1-4 能根据加工工艺要求,运用刀具和刀柄的相关知识,选择配套刀柄并获取相应的刀柄信息,完成刀柄的安装。
		2-1-5 能根据刀具的磨损情况,使用刃具设备,修磨刀具。
		2-1-6 能根据生产管理制度,运用生产管理方法和手段,开展生产准备检查,对生产物料短缺、工艺系统异常等情况,按工作程序进行处理。
		2-1-7 具备安全文明生产和精益生产的意识;具备成本节约意识;
	2-2 车、铣、多轴数控机床操作	2-2-1 能根据机床型号、结构及特点,使用数控机床手册,完成数控机床运动方式与结构的描述。
		2-2-2 能根据数控机床操作手册,使用操作面板上的常用功能键,完成数控机床的规范操作。
		2-2-3 能根据数控机床操作手册,运用不同的程序传输方法,完成加工程序的输入、编辑。
		2-2-4 能根据数控加工的精度要求,使用对刀仪器及多种对刀测量方法,完成数控机床对刀操作和工件坐标系的设置。
		2-2-5 能根据数控机床操作手册,使用机床刀具管理功能,完成刀具及刀库的参数设置,实现自动换刀。
		2-2-6 能根据设备安全操作规程,遵守工作程序和工作标准,严格执行工艺文件和设备操作规范。
		2-2-7 具备爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风。
	2-3 车、铣、多轴数控加工与产品检测	2-3-1 能根据车、铣零件加工要求,使用数控机床完成轴、套、盘、平面、垂直面、斜面、阶梯面等零件的车铣零件加工,加工精度达到如下要求:1)尺寸公差等级:IT7;2)形位公差等级:IT8;3)表面粗糙度:Ra1.6 μm
		2-3-2 能根据零件加工要求,使用多轴数控机床分度定向功能,在锁定旋转轴的情况下完成轮廓、孔类和曲面等特征的加工。并达到如下要求:(1)尺寸公差等级:IT7(2)形位公差等级:IT8 表面粗糙度:Ra1.6 μm
		2-3-3 能根据工作任务及加工工艺的要求,运用四轴联动的加工方法,完成具有规整曲面、螺旋槽等特征的零件加工。
		2-3-4 能根据零件检测要求,运用产品检测和量具校正的方法,完成量具的选用和校正,并正确安装和调整检测装置。
		2-3-5 能根据产品加工质量管理要求,运用测量工具与测量方法,完成零件加工精度的检验和分析。
		2-3-6 能配置星型测针,并使用正确的测针进行测量
		2-3-7 能编制自动检测程序,并使用三坐标测量机测量数控铣零件
		2-3-8 能够根据测量结果进行分析和判断产品是否合格;
		2-3-9 具备良好的质量意识;
		2-3-10 具备认真、严谨的学习和工作态度。
3 数控机床维护	3-1 机床日常维护	3-1-1 能根据机床保养制度,使用相应的工具和方法,对机床内外表面及主轴、刀库进行清洁,达到机床的使用要求。
		3-1-2 能根据机床保养制度,使用相应的工具和方法,对机床润滑系统,压力表状态进行检查并排除异常状态,达到机床的使用要求。

工作领域	典型工作任务	职业能力与素养
		3-1-3 能根据机床保养制度,对机床气路系统进行检查,清洁空气过滤网,达到机床的使用要求。
		3-1-4 能根据机床保养制度,对机床油脂润滑部位进行检查,并按要求加注润滑油脂,达到机床的使用要求。
		3-1-5 能根据生产现场管理制度及绿色环保要求,使用相应的工具和方法,保持生产工作环境清洁有序,并对加工切屑及废油、废液等工业垃圾进行收集和处理。
	3-2 机床一级保养	3-2-1 能根据多轴数控机床维护保养手册,运用多轴数控机床的维护保养的工具和方法,完成主轴润滑系统、导轨润滑系统的检查及保养。
		3-2-2 能根据多轴数控机床维护保养手册,运用多轴数控机床的维护保养方法,完成冷却系统、气压、液压系统检查及保养。
		3-2-3 能根据多轴数控机床维护保养手册,运用多轴数控机床的维护保养方法,完成数控系统的数据清理和软件更新。
		3-2-4 能根据多轴数控机床维护保养手册,运用多轴数控机床的维护保养工具和方法,完成机械部件的检查及保养。
	3-3 数控机床故障处理	3-3-1 能根据数控机床故障诊断理论,运用数控机床故障分析的基本方法,通过观察、监视机床实际动作现象,发现数控机床润滑方面的故障,完成润滑故障处理。
		3-3-2 能根据数控机床故障诊断理论,运用数控机床故障分析的基本方法,通过观察、监视机床实际动作,发现数控机床冷却方面的故障,完成冷却故障处理。
		3-3-3 能根据数控机床故障诊断理论,运用数控机床故障分析的基本方法,通过观察、监视机床实际动作,发现数控机床排屑方面的故障,完成切屑故障处理。
		3-3-4 能根据数控系统的提示,使用相应的工具和方法,完成数控车床润滑油过低、软限位超程、电柜门未关、刀架电机过载等一般故障处理。
		3-3-5 能根据数控系统的提示,使用相应的工具和方法,完成数控铣床的气压不足、G54 零点未设置、刀库清零、刀库电机过载、冷却电机过载等一般故障处理。
		3-3-6 具备良好沟通能力、组织协调能力。
4 智能制造生产管控	4-1 工业机器人编程与调试	4-1-1能规范启动工业机器人,能熟练进行手动操作
		4-1-2能进行工业机器人的零点校准
		4-1-3能修改工业机器人的软限位
		4-1-4能根据要求程序的创建、选择、复制与运行
		4-1-5能操作机器人自动运行程序
		4-1-6能操作示教器编写各种指令程序
		4-1-7能操作机器人完成任务的编程与调试
		4-1-8能根据现场情况调试优化机器人运动轨迹
	4-2 智能加工生产管控	4-2-1能够规划和设计智能加工生产流程
		4-2-2能够编制数控加工工艺文件,优化切削参数、刀具路径,减少空行程以降低能耗
		4-2-3能够利用CAD/CAM软件(如SolidWorks、UG)进行三维建模和仿真加工,验证程序可行性
		4-2-4具备工作认真、安全文明生产精神;具备团队合作与创新能力;具有严谨的学习态度与良好的学习习惯;具有精益求精、严谨的工作态度

工作领域	典型工作任务	职业能力与素养
5. 生产现场管理	1-1 认识生产现场	1-1-1 熟悉 6S 内容，推进 6S 实施
		1-1-2 能根据作业要求，编制作业标准书
		1-1-3 熟悉生产方式的种类，能模拟流水线生产
	1-2 管理生产现场	1-2-1 熟悉生产现场人员管理，分析解决与人员相关的问题
		1-2-2 熟悉设备维护和保养的流程，能编制设备维保计划
		1-2-3 掌握生产计划编制流程，能对生产计划进行编制和优化
		1-2-4 熟悉质量管理七大工具，分析和解决现场质量问题
	1-3 优化生产现场	1-3-1 熟悉生产异常的形式，能正确处理生产异常
		1-3-2 正确识别生产浪费，并制定合理改善方案
		1-3-3 熟悉生产改善工具，实施生产改善

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业服务湖南先进装备制造业，立足湖南工程机械产业，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，较强的跨文化交流能力、就业创业能力和可持续发展的能力，掌握机械零件识图绘图、产品数字化设计、数控机床操作与维护、数控加工编程、数控加工工艺设计、先进制造等理论知识，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、机械冷加工人员等职业，能够从事数控加工工艺规划与实施、多轴数控机床编程与操作、车铣复合柔性加工技术、智能制造加工单元运维、产品量管理等工作的高技能人才。

本专业毕业生 3-5 年后，能适应工作岗位变迁及行业中各种复杂多变环境，能进一步承担生产现场管理、智能制造产线联调、设备的售后服务与维保、员工培训等相关领域工作。

（二）培养规格

1. 素质要求

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

S2：崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪，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 and 担当精神；

S3：具有正确的世界观、人生观、价值观；

S4：树立“爱国、求知、创业、兴工”的楚怡精神，传承楚怡爱国情怀；

S5: 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;

S6: 具有沉着稳重、严谨细致的工作习惯, 具有较强的集体意识和团队合作精神;

S7: 具有精研技艺、精益求精、实事求是的工匠精神;

S8: 具有创新意识、环保意识、安全意识、规范意识、成本意识、自助求助意识、职业规划意识;

S9: 具有良好的身心素质和人文素养, 正确的自我意识和健全的人格;

S10: 传承中华优秀传统文化, 具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力, 具有一定的审美素养和人文情怀, 能形成一两项艺术特长或爱好;

S11: 具有数字化意识, 具备战胜教育数字化实践中遇到的困难和挑战的信心;

S12: 具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力;

S13: 具有健康的体魄, 能掌握基本运动知识和一两项运动技能。

2. 知识要求

Z1: 掌握思想政治理论、科学文化、与本专业相关的法律法规以及文明生产、环境保护、安全消防等必备的知识;

Z2: 掌握高等职业教育必备的基础知识, 如社会主义科学体系基础知识、心理健康知识、德育与法律基本知识、英语、体育、计算机应用、职业发展等人文基础知识;

Z3: 熟悉数控技术领域的国家法律、行业规定, 了解数控技术产业发展现状与趋势;

Z4: 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语、信息技术等文化基础知识;

Z5: 掌握绿色生产、环境保护、精益生产、安全防护、质量管理等相关知识与技能;

Z6: 掌握一门外语并结合专业加以运用;

Z7: 掌握机械制图方面的专业基础理论知识;

Z8: 掌握公差配合与测量、机械制造、工程材料与热处理等方面的专业基础理论知识;

Z9: 掌握机械加工工艺规程制定与实施的基础理论知识;

Z10: 掌握数控机床机械结构知识和操作、数控系统运行分析、液压与气动系统设计、机床电气控制等技术技能;

Z11: 掌握工业机器人编程与操作等技术技能;

Z12: 掌握精密测量、产品质量检验与控制、生产组织与管理等方面的技术技能;

Z13: 掌握信息技术基础知识;

Z14: 掌握创新方法和现代工具。

3. 能力要求

●通用能力

N1: 具有较强的口头与书面表达能力;

N2: 具有较强的心理问题识别、人际沟通、情绪与压力管理、挫折应对、爱己爱人、热爱生活的能力;

N3: 具备一定的英语交流能力;

N4: 具有终身学习、熟练运用信息技术、收集处理信息的能力;

N5: 具有较强的组织协调与执行能力, 创新创业能力;

N6: 具有独立思考、逻辑推理、制定工作计划等能力;

N7: 具有发现问题、分析问题和解决问题的能力。

N8: 具有按照规则和命令做事的执行能力。

●专业能力

N9: 具有中等复杂零件的计算机辅助设计能力;

N10: 具有简单机械装置设计、工艺装备设计、确定零件热处理规程的能力;

N11: 具有中等复杂零件数控加工工艺分析与设计、数控编程与仿真、逆向设计的能力;

N12: 具有能根据加工要求正确选择数控机床, 并进行数控机床正确操作、规范保养、装调和运行维护的能力;

N13: 具有智能制造设备、智能单元及产线和数字化车间的运行维护能力;

N14: 具有从事机械制造生产组织、生产现场管理和产品质量检测与控制的能力;

N15: 具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能。

六、课程设置及要求

(一) 课程体系构建

根据企业调研, 结合本专业目标岗位能力要求, 确定本专业课程体系结构, 如图 1 所示。

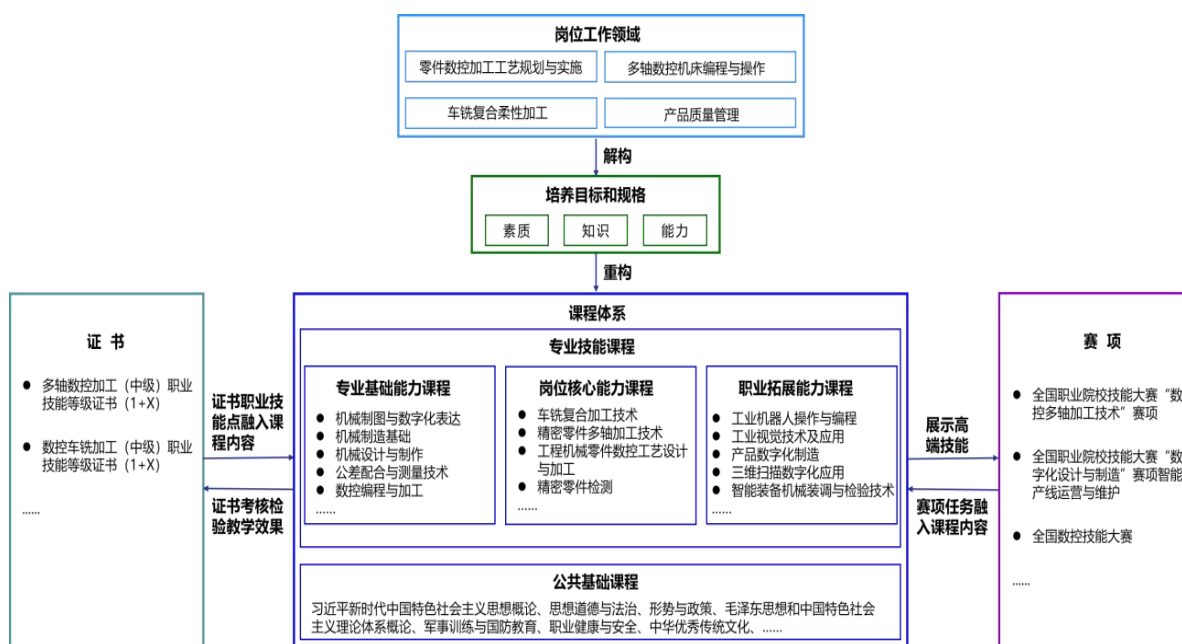


图 1 专业课程体系结构

1. 相关技能竞赛融入课程分析

本专业相关的竞赛有全国职业院校技能大赛中的“数控多轴加工技术”赛项和“数字化设计与制造”赛项，竞赛内容与课程的融合如下表 4 所示。

表 4 相关技能竞赛融入课程分析

竞赛名称	组织机构	主要内容	拟融入的课程
世界职业院校技能大赛 “数控多轴加工技术”赛项	全国职业院校技能大赛组委会	数控加工工艺、数控加工编程与仿真、机械 CAD/CAM 应用、多轴数控加工、产品质量检测	《零件加工工艺与 CAM 编程》 《计算机辅助设计》 《多轴加工技术》 《零部件精密测量》
世界职业院校技能大赛 “数字化设计与制造”赛项	全国职业院校技能大赛组委会	数控机床机械结构及应用、数控加工工艺、数控加工编程、机械 CAD/CAM 应用、机床电气控制技术、多轴加工技术、数控设备维护与装调	《零件加工工艺与 CAM 编程》 《计算机辅助设计》 《零部件精密测量》 《数控设备故障诊断与维护》

2. 相关证书融入课程分析

本专业相关的职业技能等级证书有：数控车铣加工职业技能等级证书（1+X）、多轴数控加工职业技能等级证书（1+X），证书内容与课程的融合如下表 5 所示。

表 5 相关证书融入课程分析

职业资格证书/职业技能等级证书名称	工作领域	工作任务	拟融入的课程
数控车铣加工职业技能等级证书（1+X）	数控车、铣床操作与编程	工艺编制 程序编制 零件检测	《数控铣床零件编程与加工》 《数控车床零件编程与加工》
多轴数控加工职业技能等级证书（1+X）	四轴、五轴操作与编程	工艺编制 程序仿真	《多轴加工技术》 《计算机辅助设计》

（二）公共基础课程

包括公共基础必修课程模块、公共基础限修课程模块、公共基础任选课程模块。主要帮助学生理解社会主义核心价值观的基本内涵，树立正确的人生观、价值观、世界观、道德观和法治观；帮助学生提高综合健康素质，培养终身体育锻炼习惯和运动参与能力；帮助学生认识真、善、美，实现智能与人格、做事与做人、学业与修养的统一，做德技双修的高素质人才。

公共基础课程描述如下表 6 所示：

表 6 公共基础课程描述

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
思想道德与法治	1. 素质目标：树立正确“三观”，不断提升思想道德素质和法治素养，切实提高思想觉悟、道德水准和文明素养。 2. 知识目标：掌握理想信念、中国精神、中华传统美德、核心价值观等概念的内涵，理解社会主义道德与法治的基本要求。 3. 能力目标：学习掌握运用道德和法律规范，正确调整自己的行为；能够利用所学理论知识解决实际生活中的问题。	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. 教学方法：以学生为本，注重知行合一、教学相长；选取思想道德与法治建设领域的典型案例，组织学生讨论、观摩，提高学生分析问题和解决问题的能力。 2. 教学模式：丰富课堂实践教学环节，组织学生通过虚拟仿真技术参与体验情景式教学，提升学生理论联系实际的能力。 3. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 4. 教学场地：公共基础一体化教室。 5. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 30 分+考核 30 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S1-4 Z1 N6 N7
形势与政策	1. 素质目标：树牢“四个意识”，坚定“四个自信”、做到“两个维护”；正确认识时代责任和历史使命，为强国建设贡献技能与才干。 2. 知识目标：掌握和理解新时代世界发展大势；掌握和理解党的理论创新最新成果；了解新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践；掌握和理解坚持“一国两制”、推进祖国统一的国家方针政策；掌握和理解中国坚持和平发展道路、推动构建人类命运共同体的新理念新贡献。 3. 能力目标：能分析中国特色社会主义生动实践背后的理论逻辑；能正确判断认识世界和中国发展大势；能解析时政热点、梳理时政、教育、科技、经济等各领域热点事件；能够运用马克思主义立场、观点和方法正确分析和认识当前国内外形势。	1. 全面从严治党专题； 2. 我国经济社会发展专题； 3. 港澳台工作专题； 4. 国际问题专题。	1. 教学方法：理论讲授法、案例教学法、探究教学法、实践教学法。 2. 教学模式：“一体两翼三链四环”模式：“一体”即以学生为主体，“两翼”即理论与实践相结合，“三链”即运用问题链、优化资源链、提升价值链，“四环”即课堂四环节联动，包括案例导入—理论讲解—活动探究—总结提升。 3. 教学资源：“形势与政策”学银在线平台、大学生时事报告资源库、楚怡职教文化馆、北京兰台（长沙）律师事务所、刘少奇故居、思政虚拟实训室等。 4. 教学场地：智慧教室、实践教学基地。 5. 考核评价：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式。总分 100 分，成绩总分=（学习过程 30 分+考核 30 分+期末考试 40 分）×（1+增值系数）。	S1-4 N4 N7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1. 素质目标: 热爱祖国, 拥护中国共产党的领导, 坚持四项基本原则, 与党中央保持一致。 2. 知识目标: 了解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的主要内容、历史地位和意义。 3. 能力目标: 能懂得马克思主义基本原理必须同中国具体实际相结合, 同中华优秀传统文化相结合才能发挥它的指导作用; 能自觉运用马克思主义的立场、观点、方法分析问题和解决问题。	1. 毛泽东思想的主要内容及其历史地位; 2. 邓小平理论的主要内容、形成及历史地位; 3. “三个代表”重要思想的形成、主要内容及历史地位; 4. 科学发展观的形成、主要内容及历史地位。	1. 教学方法: 通过案例教学, 组织学生进行案例分析, 更好地把握中国共产党领导中国革命、建设和改革的历史进程; 通过实践教学, 组织学生开展社会实践, 践行初心使命, 传承红色基因。 2. 教学模式: 以学生为本, 注重知识的理解和拓展, 做到教学相长; 通过理论讲授, 从整体上把握马克思主义中国化时代化第一次、第二次飞跃产生的理论成果的科学内涵、理论体系和主要内容; 融入党的二十大精神, 通过阅读经典著作, 引导学生读原文、学经典、悟原理。 3. 教学资源: 利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学, 不断增强教学的实效性与针对性。 4. 教学场地: 公共基础一体化教室。 5. 考核标准: 最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分= (学习过程 20 分+考核 40 分+综合测试 40 分) × (1+增值系数)	S1-4 Z1 N6 N7
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1. 素质目标: 通过系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想, 树立正确的政治立场, 增强责任意识和忧患意识, 立志担当民族复兴大任, 争做有理想敢担当肯吃苦能奋斗的时代新人。 2. 知识目标: 通过学习习近平新时代中国特色社会主义思想的理论品质、核心内容和历史地位, 掌握以中国式现代化推进全面建成社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗目标和战略安排, 建构关于习近平新时代中国特色社会主义思想的知识体系和理论素养。 3. 能力目标: 通过学习习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和主要内容, 牢牢掌握蕴含其中“六个必须坚持”的世界观方法论, 深刻理解中国共产党的领导是中国特色社会主义最本质的特征, 深刻体会党的初心和使命, 树立自我革命的信念, 深刻领悟“两个确立”的决定性意义, 做到“两个维护”, 增强“四个意识”, 坚定“四个自信”。	1. 马克思主义中国化时代化新的飞跃; 2. 新时代坚持和发展中国特色社会主义; 3. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴; 4. 坚持党的全面领导; 5. 坚持以人民为中心; 6. 全面深化改革开放; 7. 推动高质量发展; 8. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略; 9. 发展全过程人民民主; 10. 全面依法治国; 11. 建设社会主义文化强国; 12. 以保障和改善民生为重点加强社会建设; 13. 建设社会主义生态文明; 14. 维护和塑造国家安全; 15. 建设巩固国防和强大人民军队; 16. 坚持“一国两制”和推进祖国统一; 17. 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体; 18. 全面从严治党。	1. 教学方法: 通过开展专题教学, 综合运用问题链教学、案例教学、小组探究等方法, 使学生更好地把握新时代中国国情和世界形势; 通过实践教学, 综合运用体验式教学、沉浸式教学和移动教学等方法, 增强大学生建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感和责任感。 2. 教学模式: 以系统学习和理论阐释的方式, 运用理论与实践、历史与现实相结合的方法, 引导学生全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义, 增进对其科学性系统性的把握, 提高学习和运用的自觉性。 3. 教学资源: 利用超星学银在线和本土化、信息化场馆等教学平台和资源开展信息化教学和移动教学, 不断增强教学的实效性与针对性。 4. 教学场地: 公共基础一体化教室。 5. 考核标准: 最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分= (学习过程 20 分+考核 40 分+综合测试 40 分) × (1+增值系数)。	S1 S2 Z1 Z2
社会实践	1. 素质目标: 树立正确的世界观、人生观、价值观, 不断提升学生的思想政治素质和担当精神。 2. 知识目标: 了解新时代的伟大历史成	1. 利用暑假时间深入所在社区、乡村、企业等进行调研; 2. 根据调研情况撰写调研报告、研究性学习报告、拍摄微	1. 教学方法: 以学生为本, 紧扣学生专业, 选取思想政治教育和社会热点问题作为学生的实践主题, 提高学生分析问题和解决问题的能力。	S1-5 Z1-2 N1-2 N5-7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	就,特别是中国式现代化建设的成功实践和乡村振兴的战略成果。 3.能力目标:培养学生理论联系实际和运用马克思主义世界观、人生观和价值观分析、解决实际问题的能力。	视频等。	2.教学模式:采用探究式学习的方式,通过学生自主学习、深入实际了解情况、分析原因、探索途径,提高学生理论联系实际的能力; 3.教学资源:利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学,引导学生查阅人民网、新华网等主流媒体的相关资料。 4.教学场地:学生调研所在地。 5.考核标准:最高分不能超过100分。教师对调研报告、研究性学习报告、微视频等学生学习成果及学习过程进行评价。	
入学与安全教育	1.素质目标:增强爱国、爱校、爱集体意识和热情;树立乐观向上、自信坚强、勇于面对挫折和挑战的态度;树立正确的安全观。 2.知识目标:掌握学校的重要规章制度;了解专业重要课程设置、人才培养模式、学习方法;了解基本的安全常识。 3.能力目标:能够遵纪守法、遵守学院的规章制度;能够了解自己的专业和学习方法;掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。	1.专业特色、培养目标、课程设置; 2.大学学习方法; 3.《学校学生手册》; 4.爱国、爱校意识; 5.大学生的人际交往与情感; 6.大学生的身心健康; 7.大学生的安全教育。	1.思政融入:新生的安全意识培养,帮助学生掌握正确的学习方法;提高学生对学校与专业认同感,提升学生对未来的期望;帮助学生提高自我保护的能力,增强综合素质。 2.教学方法:通过运用典型案例分析法、现场教学法等,组织学生观摩、分析讨论,提升学生爱国、爱校意识。 3.教学模式:充分利用超星、智慧职教等平台课程资源,采用混合教学模式进行课程教学。贯彻“以学生为中心”的教学指导思想,在课程内容编排上合理规划,注重灵活性实用性和实践性。鼓励新生树立自信,让学生重新认识自己。 4.教学资源:利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学,不断增强教学的实效性与针对性。 5.教学场地:公共基础一体化教室。 6.考核标准:采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式,成绩总分=(学习过程30分+考核30分+综合测试40分)×(1+增值系数)。	S1-8 Z1 Z2
毕业与安全教育	1.素质目标:具有乐意参与企业工作的态度;具有刻苦钻研专业知识、吃苦耐劳的良好品质;形成较强的适应能力和社交能力。 2.知识目标:了解毕业手续办理流程;熟悉专业技术领域的特色;了解企业工作的重要安全常识;了解职业生涯发展调节方法。 3.能力目标:能按照要求进行毕业事宜的办理;能够适应企业现场;具有较强的适应能力和社交能力;学会在企业自我保护的基本方法;能够制定职业生涯发展规划。	1.毕业手续办理流程; 2.专业相关企业特色; 3.企业典型安全知识; 4.职业生涯发展规划; 5.企业人际交往策略; 6.工作状态自我调整; 7.适应能力培养。	1.思政融入:注重增强学生对专业领域的兴趣和爱好,帮助学生对企业有进一步的了解,提升学生的适应能力和人际交往能力;缩短学生毕业后进入实际工作岗位的适应期,帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法制观;实现智能与人格、做事与做人的统一。 2.教学方法:通过运用典型案例分析法、现场教学法等,组织学生观摩、分析讨论,提升学生适应能力和社交能力。 3.教学模式:以现代教育模式为中心,突出教师的主导作用和学生的主体地位,充分利用超星、智慧职教等平台课程资源,采用混合教学模式进行课程教学。 4.教学资源:利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学,不断增强教学的实效性与针对性。	S1-8 Z1 Z2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
			5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+考核 30 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	
体育	1. 素质目标：学会通过体育活动等方法来提高体魄和调控情绪；形成克服困难的坚强意志品质；建立和谐的人际关系，具有良好的合作精神和思想道德。 2. 知识目标：增强体育意识，具备较好的体育文化素养，积极参与各种体育活动，养成良好的锻炼习惯，树立终身体育的观念。 3. 能力目标：掌握 1-2 项基本技能和保健方法，具备多项体育的赏析能力。	1. 将团队协作、勇争第一，更高更快更强的体育精神，融入教学过程； 2. 体育健康理论； 3. 大学生体质健康测试； 4. 篮球教学模块； 5. 排球教学模块； 6. 足球教学模块； 7. 羽毛球教学模块； 8. 乒乓球教学模块； 9. 体育舞蹈教学模块； 10. 健美操教学模块； 11. 武术教学模块； 12. 体育保健教学模块； 13. 体育赏析教学模块； 14. 瑜伽教学模块； 15. 飞盘教学模块。	1. 思政融入：让学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。 2. 教学方法：采用处方教学、领会教学、启发式、讨论式等多种教学方法，使体育教学出现生动活泼的局面。 3. 教学模式：通过从课外与课内相结合的方式，积极引导 学生参加身体锻炼，培养学生兴趣和习惯的养成；组织各种各样课外体育竞赛活动，及体育社团活动，提高学生的实践与理论水平。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：体育训练场。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+考核 40 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	S9 S10 S12 S13
军事理论	1. 素质目标：增强国防观念、国家安全隐患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。 2. 知识目标：了解和掌握军事理论的基本知识，熟悉世界新军事变革的发展趋势，理解习近平强军思想的深刻内涵。 3. 能力目标：具备对军事理论基本知识进行正确认知、理解、领悟和宣传的能力。	1. 中国国防； 2. 国家安全； 3. 军事思想； 4. 现代战争； 5. 信息化装备。	1. 思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。 2. 教学方法：综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法，充分运用信息化手段开展教学。 3. 教学模式：邀请所在学校保卫处征兵工作负责教师参与授课，开展征兵工作专题讲座，融入党的二十大精神，选取国家安全领域典型案例，组织学生讨论、观摩，提高学生分析问题和解决问题的能力。 4. 教学资源：利用超星学习通、超星泛雅等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 20 分+考核 40 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	S1-4 S6 S9 S12 S13 Z1
心理健康教育	1. 素质目标：关注心理健康，树立自助求助意识；塑造健全人格，优化心理品质；激发自身潜能，达到良好社会适应。 2. 知识目标：识记心理健康基本概念和有关理论；熟悉大学阶段的基本心理特征和常见心理问题的类型与表现；理解心理调适的基础知识。	1. 绪论； 2. 正确认识自我； 3. 塑造健全人格； 4. 学会学习创造； 5. 有效管理情绪； 6. 恋爱与性心理； 7. 应对压力挫折；	1. 思政融入：在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。 2. 教学方法：注重心理体验和行为训练，通过引入心理素质拓展训练、团体辅导、心理测量、情景剧表演、小组讨论、案例	S1-10 S12 Z2 N1-4

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	3. 能力目标：掌握一定的自我探索、心理调适、心理发展技能。	8. 优化人际交往； 9. 生命教育与危机应对； 10. 预防精神障碍。	分析、角色扮演、体验活动等方法，帮助学生获得成长。 3. 教学模式：遵循“以学生为主体，教师为主导”的教学理念，结合学生身心特点和普遍存在的发展性心理需要设计心理健康课程内容，开发信息化课程资源，拓展学习和教学途径，将教学分为课前启化、课中内化、课后拓化三个阶段，创新采用5E（导入、探索、解释、拓展、评价）教学模式，提升学生的心理健康素质。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过100分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程30分+考核40分+综合测试30分）×（1+增值系数）。	
劳动教育	1. 素质目标：树立崇尚劳动的价值观；养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献、精益求精的劳动精神、工匠精神和爱岗敬业、争创一流、艰苦奋斗、勇于创新、淡泊名利、甘于奉献的劳模精神。 2. 知识目标：了解马克思主义劳动思想，新时代十年习近平总书记对劳动精神和劳动教育的重要论述。了解劳动精神、工匠精神、劳模精神的定义和内涵。 3. 能力目标：能使用专业技能进行劳动实践；能设计策划劳动实践的内容与过程；能使用信息化手段对劳动实践的成果进行总结归纳与评价。	1. 马克思主义劳动思想、中国特色社会主义理论体系中关于劳动和劳动教育的重要论述、党的二十大报告中关于劳动与劳动教育的重要论述； 2. 实习实训生产安全和劳动法律法规； 3. 通过劳动实践教育环节增强劳动观念、劳动习惯、劳动制度、劳动过程与成果的思考和劳动精神的培养； 4. 以实习实训、创新创业实践、劳动精神校园文化、社会实践等多种形式为载体进行劳动教育实践教学环节。	1. 思政融入：引导学生树立崇尚劳动的价值观，养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献、精益求精的劳动精神、工匠精神和爱岗敬业、争创一流、艰苦奋斗、勇于创新、淡泊名利、甘于奉献的劳模精神，通过多种方式使学生树立劳动观念、提高劳动能力、养成劳动习惯。 2. 教学方法：以学生为本，注重知行合一、教学相长，通过理论讲授+实操训练的方法，开展理实一体化教学。 3. 教学模式：建立以校内劳动教育实践和校外实习实训的全方位劳动教育实践基地；建设本课程网络课程资源，运用信息化技术，开展线上线下混合式教学。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过100分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程20分+考核40分+综合测试40分）×（1+增值系数）	S1-10 S12 S13 Z1 Z2
军事训练与国防教育	1. 素质目标：提高思想素质，具备军事素质，保持心理素质，培养身体素质。 2. 知识目标：熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准；熟悉学院规章制度及专业学习要求。 3. 能力目标：具备一定的个人军事基础能力及突发安全事件应急处理能力。	1. 军事训练； 2. 专业介绍、职业素养以及工匠精神培育； 3. 法制安全； 4. 常见疾病防治教育。	1. 思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神提升学生综合素质。 2. 教学方法：通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论教学及军事训练。 3. 教学模式：熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准，熟悉学院规章制度及专业学习要求；由相应的老师负责军事	S1-10 S12 S13 Z1 Z2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
			技能训练, 专业介绍、职业素养培育等入学教育部分的教学。 4. 教学资源: 利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学, 不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地: 军事训练场 6. 考核标准: 采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分=(学习过程 30 分+考核 30 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	
大学生创新创业	1. 素质目标: 培养创新意识, 鼓励学生积极参与创新, 培养其勇于探索、勇于创新的精神; 提升创新动机、情感和意志; 树立正确的价值观, 确保学生的创新思维符合社会主义核心价值观。 2. 知识目标: 掌握创新思维工具的使用; 掌握创业与人生发展的关系; 认识创业者和创业团队; 理解识别创业机会的方法与技巧; 掌握识别、评价、获取和整合创业资源的方法; 理解商业模式内涵和类型; 掌握创业计划书的结构及撰写技巧等。 3. 能力目标: 能够通过分享思维工具和解读创新企业案例, 提升对创新思维的深刻理解; 能够不断发现、解决创新问题; 确定个人未来职业发展的层次; 识别自我团队角色, 善于团队合作; 能识别并评估身边的创业机会; 善于整合和获取身边的资源; 为创业选择合适的商业模式; 能够撰写计划书。	1. 创新思维方法; 2. 创业与人生发展; 3. 创业者和创业团队; 4. 创业机会识别; 5. 整合创业资源; 6. 选择商业模式; 7. 撰写创业计划书。	1. 思政融入: 侧重培养学生在不确定环境下的思维能力、应变水平和心理素质; 增强其创新意识, 引导学生运用知识与创造力发现社会需求并设计创新, 从而为社会创造财富, 实现自我价值。不仅培养学生的创新和创业技能, 还引导他们树立积极的理想信念, 发展正确的精神追求。 2. 教学方法: 以“创新思维驱动”为教学理念, 将创新思维方法贯穿整个教学过程。学生围绕具体问题进行创新思维活动, 通过自主学习课程任务, 并在教师的引导下, 自主发现、分析和解决问题。在自主探索的过程中, 学生不仅培养了创新思维, 还提升了动手实践能力。 3. 教学模式: 采用线上线下加讲座的混合教学模式进行授课, 线上教学主要讲授理论和案例知识, 线下教学以开展形式多样的活动为主, 使学生真正参与到学习活动中去, 使课堂教学更加生动有趣。讲座则是邀请知名校友、专家、企业家为学生讲好创业故事, 激发学生创业意识与激情。 4. 教学资源: 利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学, 不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地: 公共基础一体化教室。 6. 考核标准: 最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分=(学习过程 20 分+考核 50 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	S2 Z1 Z2 N1-6
大学生职业生涯规划	1. 素质目标: 自我认知与反思能力、目标感与责任感、适应力与抗压能力、职业伦理与责任感; 合理看待他人与自我的优势与劣势, 树立正确的职业观、生涯观和人生观。 2. 知识目标: 掌握了解自我(兴趣、性格、技能、价值观)和探索职业世界的方法与技巧, 了解决策的相关知识, 理解职业生涯规划的过程。 3. 能力目标: 深刻理解自身的兴趣、性格、技能、价值观以及职业倾向, 掌握外部职业世界的要求, 从而更好地规划职业生涯。	1. 自我认知与职业定位: (1) 个人特质分析: 兴趣探索、性格评估、价值观澄清; (2) 能力与资源盘点: 技能分类、资源整合 2. 职业世界探索与分析: 行业趋势解读、岗位需求拆解、职业信息获取方法、职业环境评估 3. 职业决策与目标管理: 决策工具与方法、目标设定与分解	1. 思政融入: 结合时代背景和专业特色, 将“楚怡”精神传承与发展、工匠精神、职业精神等融入课程教学全过程。 2. 教学方法: 除了讲授职业发展规划相关理论, 课程还通过引用实际案例来丰富教学内容。邀请往届优秀校友回到课堂, 与学生进行互动交流。同时, 特邀企业家和各行业职场人士分享他们的亲身经历和成功经验, 以此激发学生的职业规划热情, 活跃课堂氛围, 提升教学效果。 3. 教学模式: 结合职业岗位要求, 实行线上线下混合教学模式, 线上学习基础理论	S1-8 Z1-2 N1-2 N5-7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	涯。		知识,线下进行实践探索,组织课堂讨论、活动开展、角色扮演、成果分享等形式,结合专业特点因材施教,指导学生积极参与第二课堂。 4.教学资源:利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学,不断增强教学的实效性与针对性。 5.教学场地:公共基础一体化教室。 6.考核标准:最高分不能超过100分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式,成绩总分=(学习过程20分+考核50分+综合测试30分)×(1+增值系数)。	
大学生就业指导	1.素质目标:树立“先就业,后择业”就业观念,响应国家“稳就业”的号召,以实际的就业行动表达爱国情怀;培养“爱岗敬业、干一行爱一行”的职业精神,力争在未来为行业发展和社会进步贡献力量。 2.知识目标:了解就业形势与政策;掌握决策的流程和方法;理解求职材料的内容;掌握求职材料的制作方法;掌握大学生面试策略及面试技巧;理解学生到职业人的角色转化;掌握大学生就业的权益和义务。 3.能力目标:能够通过多种途径获取就业政策和相关信息;能够在多项选择中,做出合理决策;能够根据具体的岗位要求撰写高质量的个人简历及求职信;能够应对求职面试;明确自身定位,更好地适应职业环境;能够利用法律武器保护个人的就业权益;正确理解价值观与职业发展之间的关系。	1.求职技能与实践训练:简历与求职信撰写、面试与沟通技巧、职场社交与网络构建; 2.职场适应与可持续发展:职业初期适应、长期职业发展、法律与权益保护; 3.政策解读与资源利用:国家与地方就业政策、学校与社会资源。	1.思政融入:结合AI时代背景和智能制造专业特色,将“楚怡”精神传承与发展、工匠精神、职业精神等融入课程教学全过程。 2.教学方法:注重学生建立大学与职业发展之间的桥梁;引导学生重视职业基本能力与专业能力的培养,突出学以致用;采用情景模拟法,通过组织模拟招聘会、模拟求职现场的形式,以增强学生的就业紧迫感,并使学生在活动中找到自身不足,加以改进。 3.教学模式:结合职业岗位要求,实行线上线下混合教学模式,线上学习基础理论知识,线下进行实践探索,组织课堂讨论、活动开展、角色扮演、成果分享等形式,结合专业特点因材施教,指导学生积极参与第二课堂。 4.教学资源:利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学,不断增强教学的实效性与针对性。 5.教学场地:公共基础一体化教室。 6.考核标准:最高分不能超过100分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式,成绩总分=(学习过程20分+考核50分+综合测试30分)×(1+增值系数)。	S1-8 Z1-2 N1-2 N5-7
大学语文	1.素质目标:牢固树立和践行社会主义核心价值观;陶冶情操,涵养性情,提升语文修养和人文素养;传承中华优秀传统文化,具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力,具有一定的审美素养和人文情怀;增强文化自信及民族自豪感;培养学生职业发展、终身学习所具备的人文素养和职业素养。 2.知识目标:掌握汉语言文字表达方法,树立语言规范意识;掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法;掌握职业口头表达、职业书面表达、职业礼仪的基本知识。 3.能力目标:提高文学作品的鉴赏能力、	1.古今中外优秀文学作品赏析; 2.口语表达、人际沟通、朗诵、演讲、辩论等基本知识及表达训练; 3.计划、总结、市场调查报告等基础写作训练; 4.职场礼仪基本知识及训练。	1.思政融入:充分发挥语文课程的育人功能,将课程内容与育人目标相融合,积极培育和践行社会主义核心价值观。注重在潜移默化中坚定学生理想信念,厚植爱国主义情怀,加强品德修养,增长知识见识,培养奋斗精神,提升学生综合人文素质。 2.教学方法:结合时代背景和专业特点,以学生为本,综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法,充分运用信息化手段开展教学。 3.教学模式:结合校园文化和职业岗位要求,实行讲授结合训练的教学模式,指导学生积极参与经典诵读、演讲、写作、	S1-10 S12 S13 Z1-2 N1-2 N5-7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	沟通表达能力和基础应用写作能力,培养语言文字应用能力和自觉规范使用国家通用语言文字的意识、自觉传承弘扬中华优秀传统文化的意识。		书法等各类语言文字应用实践。 4. 教学资源: 利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学, 不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地: 公共基础一体化教室。 6. 考核标准: 最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分= (学习过程 30 分+考核 30 分+综合测试 40 分) × (1+增值系数)。	
大学英语	1. 素质目标: 坚决拥护中国共产党领导, 树立正确的中国特色社会主义思想, 践行社会主义核心价值观; 坚持中国立场, 具有国际视野; 树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识; 树立“爱国、求知、创业、兴工”的楚怡精神, 传承楚怡爱国情怀; 沟通中善于倾听与协商, 尊重他人, 具有同理心与同情心; 锤炼尊重事实、谨慎判断、公正评价、善于探究的思维品格。 2. 知识目标: 掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识; 根据语境运用合适的策略, 有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务; 掌握必要的跨文化知识, 有效完成跨文化沟通任务; 能用英语讲述中国故事、传播中华文化。 3. 能力目标: 具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能; 能够辨析语言和文化中的具体现象; 能运用恰当的英语学习策略, 制定学习计划、选择学习资源、监控学习过程、评价学习效果; 能采取恰当的方式方法, 运用英语进行终身学习。	1. 掌握词汇、语法、语篇和语用等职场涉外沟通和应用的言语知识; 2. 理解和掌握涵盖哲学、经济、科技、教育、历史、文学、艺术、社会习俗、地理概况, 以及中外职场文化和企业文化等文化知识, 比较文化异同, 汲取文化精华, 加深对中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化的认同。 3. 运用英语进行有效听、读、看理解, 说、写、译表达, 对话、讨论、辩论、谈判等互动。 4. 运用元认知、认知、交际、情感等语言学习策略自主学习和终身学习。	1. 思政融入: 充分发挥英语课程的育人功能, 将提升职场涉外沟通、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贯穿教学活动全过程, 引导学生拓宽国际视野、坚定文化自信, 形成正确的世界观、人生观、价值观。 2. 教学方法: 充分利用人工智能等技术, 创设真实、开放、交互、合作的教学环境, 实施情境式、式、体验式等多种教学方法。 3. 教学模式: 以学生为主体, 构建适合学生个性化学习和自主学习的教学模式; 突出职业特色, 强调课程内容与职场需求的对接, 构建翻转课堂、混合式等教学模式。 4. 教学资源: 利用教材、职场语言材料等文本资源, 在线精品课程等数字化资源, 智慧教室等教学设备资源及丰富学生英语体验的特色资源, 增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地: 公共基础一体化教室。 6. 考核标准: 采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分= (学习过程 50 分+综合测试 50 分) × (1+增值系数)。	S1-6 Z1-2 N1-4
高等数学 B	1. 素质目标: 具备严谨、细心、逻辑性较强的数学基本素养。 2. 知识目标: 了解一元函数微积分的基本概念; 掌握相关知识的运算法则; 能运用所学知识解决专业中相关问题。 3. 能力目标: 具备一定的计算、应用、分析问题、解决问题与迁移的能力, 拥有一定的数学建模思想。	1. 函数的概念与基本性质、极限的概念与运算法则、连续函数的概念及性质; 2. 一元函数导数及微分的概念、运算和应用; 3. 一元函数不定积分的概念、运算及应用; 4. 一元函数定积分的概念、运算及应用。	1. 思政融入: 结合教学内容, 有机融入课程思政, 在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、培养奋斗精神, 提升学生创新意识与分析问题、解决问题等综合素养。 2. 教学方法: 综合运用讲授法、问题探究法、案例导入法等方法, 充分运用信息化手段开展教学。 3. 教学模式: 结合数学学科体系与专业案例, 实行讲练结合的教学模式, 让学生体会到数学的严谨性、实用性和与专业的融合性, 积极引导提升职业素养。 4. 教学资源: 利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学, 不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地: 公共基础一体化教室。 6. 考核标准: 最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分= (学习过程 20 分+考核 30 分+综合测试 50 分) × (1+增值系数)。	S7 S8 Z2 N6 N7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
信息技术	1. 素质目标：养成良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；具备自主学习和终身学习素质；具有良好的团队协作能力；培养信息意识和计算思维；树立信息社会责任。 2. 知识目标：了解计算机基本结构及工作原理；了解数据的表示及编码方法；了解 Windows 操作系统的基本知识；掌握 WPS 办公软件的相关知识和操作；了解计算机网络的相关知识；了解信息安全的相关知识；了解信息检索的方法；了解云计算、大数据、物联网、人工智能。 3. 能力目标：通过学习云计算、物联网、大数据、人工智能的概念，提高理解能力；通过探索云计算、物联网、大数据、人工智能在各方面的技术应用，提高钻研探索的求知能力；通过学习本课程，提高大学生适应新时代信息技术发展的能力；培养学生用信息科学技术处理问题的思维。	1. 数据、信息与知识的概念； 2. 数制与进制、信息编码； 3. windows 的基本操作和管理； 4. WPS 文档、电子表格、演示文稿制作软件的基本操作； 5. 计算机网络的基本知识及配置； 6. 信息安全的现状及技术； 7. 信息检索的方法和平台； 8. 信息素养与社会责任； 9. 云计算、物联网、大数据、人工智能及区块链等新一代信息技术的概念、体系结构、核心技术和应用领域。	1. 思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。 2. 教学方法：采用式教学、开放式讨论等多种教学方法进行课程的教学，增强信息意识、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。 3. 教学模式：采用线上线下混合式教学；突出职业特色，强调课程内容与专业实践、职场需求的对接，加强学生信息技术应用能力的培养。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室和公共实验室（提供 WPS/OFFICE 办公软件）。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+考核 50 分+综合测试 30 分）×（1+增值系数）。	S9-10 S12 S13 Z1 Z2 N4 N7
人工智能应用基础	1. 素质目标：养成良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；具备自主学习和终身学习素质；具有良好的团队协作能力；培养信息意识和数字素养；树立信息社会责任。 2. 知识目标：了解人工智能基本概念；了解计算机视觉、自然语言处理、AIGC 的基本原理；了解文生图的相关知识和操作；了解图生图的相关知识和操作；了解数字人视频制作的相关知识和操作。 3. 能力目标：具备运用 AI 知识分析和解决问题的能力；具备在学习、生活、工作中实际操作 AI 工具的应用能力；具备一定的创新与设计能力。	1. 人工智能基础——人工智能基础概念、发展历程、研究领域和对社会的影响。 2. 人工智能技术——机器学习及深度学习基础、AIGC 概述和应用领域。 3. 文生图应用——AI 技术文本生成工具及其在不同领域的应用。 4. 图生图应用——AI 技术生成图像及其在多种视觉设计领域的实践应用。 5. 图生图应用——AI 技术在图像处理 and 风格转换中的应用。 6. 视频生成应用——AI 技术生成视频和数字人视频制作。	1. 思政融入：注重润物无声的方式培养学生数字素养，厚植爱国主义情怀，增强文化自信和民族自信，加强品德修养，提升学生综合素质。 2. 教学方法：采用式教学、开放式讨论等多种教学方法进行课程的教学，增强信息意识，提升数字素养，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。 3. 教学模式：采用线上线下混合式教学；突出职业特色，强调课程内容与专业实践，职场需求的对接，加强学生信息技术应用能力的培养。 4. 教学资源：利用超星、智慧职教等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室和公共机房（网络接入）。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+考核 50 分+综合测试 30 分）×（1+增值系数）。	S6 S8 S9 S11 S13 Z1 Z2 N4 N6 N7
公共艺术课程	1. 素质目标：具有健康的审美品位、拥有审美的生活方式；能在实践活动中自信大胆地表现美、创造美；能对他人的表演活动和各种艺术形式做出客观准确地评价；	1. 名作赏析； 2. 美学鉴赏； 3. 艺术哲学； 4. 沟通的艺术；	1. 思政融入：坚持以“身心健康”为指导思想，以塑造健美形体，增进身心健康，全面提高学生的综合素质为目标；在教学中提升学生的审美素养、陶冶情操、温润	S1-10 S12 S13 Z2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	寻生活之美，抒生活之情，悟生活之道。通过对各地区优秀歌曲的学唱，培养家国情怀、增强民族自豪感。 2. 知识目标：掌握基本的音乐理论常识；了解基础的音乐欣赏方法；熟知音乐作品的体裁，能区分声乐演唱的主要形式；认识常见民族乐器和西洋乐器，能根据音色辨认出不同的乐器；了解传统艺术，在体验音乐美中感受追溯文化传统、树立多元文化艺术观。 3. 能力目标：结合专业特点，学生能用自己的语言描述音乐语言的特点，并积极运用于音乐作品的审美活动中，形成良好的音乐欣赏习惯；能提高参与合唱、重唱等集体艺术实践活动的兴趣，提升个人艺术表现力和自信心，以及团队合作意识和集体观念的加强；愿意主动了解湖湘传统艺术文化，在湖湘文化中探寻湖湘音乐艺术之美。	5. 美育； 6. 逻辑学基础理论； 7. 美学鉴赏。	心灵、激发创造创新活力。 2. 教学方法：依据授课内容，适当采取主题讨论、辩论的方式，调动学生的积极性、参与感；利用超星在线教学平台，在课余时间分享更多优秀作品给学生实现优质教学资源共享。 3. 教学模式：以“和谐”为主线，以形体舞蹈课课堂教学为主，课下学习生活好习惯的养成、监督为辅。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 30 分+考核 30 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	
中华优秀传统文化	1. 素质目标：牢固树立和践行社会主义核心价值观，培育积极乐观的人生态度和爱国情怀，培养高雅的人生志趣，培养良好的中华优秀传统文化审美情怀，增强民族自豪感。培养学生的职业道德、合作意识和敬业精神等综合素养。 2. 知识目标：了解中华优秀传统文化的基本特征、思想理念、传统美德、道德规范和人文精神；理解传统哲学、古代文学、传统艺术、传统节日、传统饮食等的文化内涵和现实意义。 3. 能力目标：提高中华优秀传统文化作品的理解鉴赏能力，具有讲好中国故事的文化自信，培养传承弘扬中华优秀传统文化语言文化的意识，增强传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。	1. 中国传统文化的基本精神； 2. 中国古代哲学：儒家思想、道家思想； 3. 中国古代文学：中国古代主要文学样式赏析； 4. 中国传统艺术：古代书法、古代绘画、古代建筑； 5. 中国传统节日文化：传统节日的文化价值与现实意义； 6. 中国传统饮食文化：饮食文化、茶文化、酒文化。	1. 思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念，厚植爱国主义情怀，加强品德修养，增长知识见识，培养奋斗精神，提升学生综合文化素质。 2. 教学方法：结合时代背景和地域特征，结合专业特点，以学生为本，通过运用典型案例分析法、现场教学法等，组织学生讨论、观摩，提高学生传承并弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。 3. 教学模式：开发课程资源，拓展学习和教学途径；结合校园文化建设指导学生积极参与第二课堂；建立岳麓书院、湖南省博物馆等校外实践教学和实训基地。 4. 教学资源：利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 30 分+考核 30 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S1-10 S12 S13 Z1-2 N1-2 N5-7
“四史”教育	1. 素质目标：从历史中汲取智慧，深刻认识红色政权来之不易、新中国来之不易、中国特色社会主义来之不易。 2. 知识目标：准确把握中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局，真切体会和深刻感悟中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”。 3. 能力目标：通过学习“四史”，明理、增信、崇德、力行，自觉培养理论思维，	1. 党史； 2. 新中国史； 3. 改革开放史； 4. 社会主义发展史。	1. 思政融入：使学生能够深入理解和准确把握中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局，自觉培养理论思维，用党的创新理论武装头脑、与时俱进，培养学生的爱国情怀和投身社会主义事业的热情。 2. 教学方法：以学生为本，注重对本课程知识的理解和拓展，做到教学相长；融入党的二十大精神，坚持问题导向，有效运用湖湘革命文化资源开展体验式、情景式	S1-10 S12 S13 Z2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	用党的创新理论武装头脑、与时俱进；能够把所学到的科学理论与专业知识相结合，理论联系实际，积极投身于民族复兴的伟大事业中。		教学。 3. 教学模式：通过阅读经典著作，引导学生感悟信仰之力、理想之光、使命之艰、担当之要；结合网络课程资源，运用信息化手段，组织学生进行案例分析，做到混合式教学。 4. 教学资源：利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+考核 40 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	
职业健康与安全	1. 素质目标：培养对职业健康与安全的重视和责任感；形成遵守安全规章制度的习惯；在团队中展现出协作和互助的精神；能够自我管理和自我提升，不断学习新的安全知识。理解职业健康与安全对个人、团队和社会的重要性。 2. 知识目标：了解国家和地方的职业健康与安全法律法规；掌握识别、评估和控制工作场所风险的方法；了解不同类型的个人防护装备及其正确使用方法；学习应对火灾、化学品泄漏等紧急情况的程序；了解常见的职业病及其预防措施。 3. 能力目标：能够安全地操作机械和设备；能够识别潜在的安全隐患并采取措施预防事故；能够在团队中有效沟通安全信息和协调安全活动；能够正确报告事故并记录事故调查结果；能够参与职业健康与安全管理体的持续改进。	1. 健康生活方式； 2. 大学校园里常见的伤害； 3. 疾病预防； 4. 职业健康与安全基础：包括定义、重要性、基本原则等； 5. 法律法规与标准：介绍相关的法律法规、行业标准和最佳实践； 6. 风险管理：包括风险识别、评估、控制和监测的方法； 7. 安全文化建设：如何建立和维护积极的安全文化； 8. 事故预防与应急响应：预防措施、事故报告流程和应急处置程序； 9. 个人防护装备的使用：不同类型的 PPE 及其在不同情况下的应用； 10. 特定行业的安全要求：针对特定行业的安全规程和操作指南。	1. 思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念，厚植爱国主义情怀，加强品德修养，增长知识见识，培养奋斗精神提升学生综合文化素质。 2. 教学方法：结合并针对不同的专业的职业岗位需求，通过运用典型案例分析法、现场教学法等，组织学生观摩、分析讨论，提升学生综合职业文化素养。 3. 教学模式：实行讲授结合训练的教学模式，实地参观相关校外实践实训企业基地，了解不同企业文化，指导学生积极参与第二课堂活动。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+考核 40 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	S1-10 S12 S13 Z2
国家安全教育	1. 素质目标：激发学生爱国主义情怀，增强其忧患意识、国家安全意识，并做到认真履行维护国家安全的义务。 2. 知识目标：准确把握总体国家安全观的重大意义、科学内涵及核心要义，正确理解新时代维护国家安全和社会稳定的艰巨性、复杂性。 3. 能力目标：树立总体国家安全观，并能做到主动践行，同时不断提升维护国家安全的能力。	1. 我国国家安全面临的形势、我国国家安全工作的战略部署和重点任务。 2. 总体国家安全观的形成、内涵、领域及其特征。 3. 统筹发展和安全这一我们党治国理政的重大原则。 4. 总体国家安全观的具体内容。 5. 新时代大学生践行总体国家安全观的基本要求。	1. 教学方法：综合运用讲授法、案例法、讨论法等方法，结合信息化手段开展教学。 2. 教学模式：通过“线上+线下”形式，选取践行总体国家安全观相关案例，组织学生讨论、观摩，提高学生分析问题和解决问题的能力。 3. 教学资源：利用超星学习通、超星泛雅等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 4. 教学场地：线上(超星学习通)+线下(公共基础一体化教室)。 5. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 20 分+考核 40 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	S1-4 S8 Z1 N6-7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
职业素养教育	1. 素质目标: 具有较好的职场意识; 具有敬业奉献精神以及团队意识、职业操守、务实创新等较好的职业文化素质。 2. 知识目标: 理解职业目标和职业意识对职业选择的重要性; 了解人职和谐的基本要求和内涵; 掌握职业道德、职业行为、职业技能的要求和培养途径。 3. 能力目标: 具有个人职业生涯规划理性思考能力和规划能力; 具有一定的职业岗位分析能力; 提高个人的沟通表达能力、人际交往能力、职场应变能力等人职和谐的文化素养和职场掌握能力。	1. 职业目标, 个人性格兴趣爱好分析, 市场需要社会资源等职场发展方向和行业选择, 如何确定个人职业发展目标; 2. 职业意识, 职业的功能与作用, 职业规划的可行性和合理性等; 3. 职业道德, 人职和谐的基本要求, 职场职业操守等个人核心素养等; 4. 职业行为, 学习一改变一形成职场综合文化素质; 5. 职业技能, 职业岗位应具备的专业知识和能力。	1. 思政融入: 注重在潜移默化中坚定学生理想信念, 厚植爱国主义情怀, 加强品德修养, 增长知识见识, 培养奋斗精神提升学生综合文化素质。 2. 教学方法: 结合并针对不同的专业的职业岗位需求, 通过运用典型案例分析法、现场教学法等, 组织学生观摩、分析讨论, 提升学生综合职业文化素养。 3. 教学模式: 实行讲授结合训练的教学模式, 实地参观相关校外实践实训企业基地, 了解不同企业文化, 指导学生积极参与第二课堂活动。 4. 教学资源: 利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学, 不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地: 公共基础一体化教室。 6. 考核标准: 采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分=(学习过程 30 分+考核 40 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	S1-10 S12 S13 Z2

(三) 专业(技能)课程

根据专业培养目标, 对接岗位能力要求, 将 1+X 数控车铣加工职业技能等级证书、1+X 多轴数控加工职业技能等级证书标准内容融入专业(技能)课程。包括专业基础能力课程模块、岗位核心能力课程模块、职业领域拓展能力课程模块。适应湖南装备制造业发展需求, 按照职业教育规律、人才成长规律和职业迁移规律, 校企共同确定《工程机械零件数控工艺设计与加工》《智能加工技术》《车铣复合加工技术》《柔性工装数字化设计》《精密零件检测》《精密零件多轴加工技术》《多轴加工实训》7 门专业核心课程。

专业技能课程描述如下:

表 7 专业课程描述

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
机械制图与数字化表达	1. 素质目标: 具有自主学习新知识、新技术、主动查阅资料, 不断积累经验, 善于举一反三的能力; 具备良好的思想政治素质、依标贯标的规矩意识、较强的质量意识和计划组织与团队协作能力。 2. 知识目标: 学习国家标准《机械制图》和《技术制图》的一般规定; 了解零部件测绘的基础知识; 了解机件的表达方法; 掌握零件图识读与绘制方法; 掌握图纸中相关技术要求的理论知识; 掌握装配图的识读和绘制方法; 掌握三维建模、数字化成图的方法。 3. 能力目标: 具有空间思维能力和表达设	1. 实物手绘图形——三维物体转二维图纸的视角探索; 2. 读图手工造型——二维图纸至三维物体的空间想象; 3. 实物零件测绘——三维转二维循规贯标实战绘制; 4. 实物三维建模——二维图纸识读与三维建模; 5. 实物成型成图——三维零件数字化建模与成图; 6. 读图成型成图——复杂二维图识读建模与成图; 7. 泵车齿轮传动机构的测绘;	1. 以工程机械典型零件、部件的识读与测绘任务为载体, 以“案例+任务”为驱动, 理论与实训一体化教学的方法; 2. 充分利用智慧教室、实训室, 利用课件、图片、动画、视频、仿真动画等富媒体, 利用智慧职教平台上的网络课程将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿; 3. 采取“考核 30%+学习过程考核 20%+综合测试 50%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价; 4. 课程思政: 增加课程的知识性、人文性, 将“无规矩不成方圆”等规矩意识融入教	Z1~Z5 N1~N3 N9 N15

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	计思想能力；具有识读和绘制一般复杂程度的零件图与装配图的能力；具有熟练操作三维建模软件进行零件建模、虚拟装配、数字化成图的能力；具有正确、完整、合理标注图样尺寸的能力；具有能读懂图样上技术要求，与标注图样技术要求的能力。	8. 泵车臂架装置的测绘； 9. 液压泵装配体的测绘； 10. 泵车回转阀的测绘。	学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当；	
机械制造基础	素质目标：养成良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；具备自主学习和终身学习素质；树立良好的安全意识和成本意识；树立创新意识与创新能力。具有刻苦钻研、好学上进的精神；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有良好的团队精神和协作能力；具有工作责任心和良好的职业道德。 知识目标：掌握金属材料热处理方法；掌握铸造、锻压、焊接、轧制、冲压等成型工艺方法、工艺过程和规律；掌握金属切削加工基础知识；掌握常用金属切削加工所用机床结构、工作原理、操作方法和应用范围；掌握刀具几何参数及刀具材料的选择方法； 熟悉特种加工的分类与特点。 能力目标：能够正确选择材料，编制简单热处理工艺；能够区别各类机械加工工艺方法的特点与应用范围；能够合理选择毛坯成形方法，进行工艺分析；能够合理选择零件切削加工方法、机床、刀具和夹具等工艺装备的能力。	1. 金属热处理方法及简单工艺编制； 2. 铸造、锻压、焊接、轧制、 3. 冲压等成型工艺方法、工艺过程和规律； 4. 金属切削加工基础知识； 5. 刀具几何参数及刀具材料的选择方法； 6. 常用金属切削加工（车削、铣削、齿轮加工、磨削等）所用机床结构、工作原理、操作方法和应用范围； 7. 特种加工的分类与特点。	1. 教学中要尽量做到“精讲多练”，学生在学中练、练中学，在练中提高空间想象能力和思维能力； 2. 采用理论实践一体化教学模式，以构建知识体系和能力训练体系为主线，采用集中讲授，分组讨论等教学方法，充分运用多媒体、PPT、教学视频； 3. 采用超星平台、实践实训场地等教学手段，达到课程教学目标； 4. 重视课程思政教育，教育学生更好地做人，帮助学生成长，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 5. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%）。	S2~S6 Z1~Z6 N2 N5~N8 N10 N15
数控编程与加工	1. 素质目标：具有自主学习新知识、新技术、主动查阅资料，不断积累经验，善于举一反三的能力；具备良好的思想政治素质、安全文明生产习惯、正确的质量意识、规范意识和岗位意识，以及精益求精的工匠精神和较强的计划组织与团队协作能力，树立正确的价值观。 2. 知识目标：掌握华中数控 818 系统数控车、铣床手工编程；掌握数控车床、铣床的结构、特点和加工工艺范围；掌握数控铣床、数控车床加工工艺的制定方法。 3. 能力目标：能够操作数控车床和数控铣床进行典型零件的编程与加工，并能够检测零件加工尺寸、控制零件加工质量	1. 数控车床编程基础； 2. 数控车床基本操作与维护； 3. 外圆粗车循环指令编程与加工； 4. 螺纹零件的编程与加工； 5. 数控铣床编程基础； 6. 数控铣床基本操作与维护； 7. 数控铣床铣削平面与外轮廓加工编程； 8. 槽类零件编程与加工。	1. 以典型零件为教学载体，通过驱动式教学法、案例分析法与开放式研讨法的有机结合，依托课程资源库和超星网络教学平台，构建线上线下混合式教学模式，培养学生掌握数控车床、数控铣床操作技能和加工工艺的制定方法； 2. 教学中要尽量做到“精讲多练”，学生在学中练、练中学，在练中提高空间想象能力和思维能力； 3. 优化教学创新团队，灵活运用立体化教材，做到“线上+线下”有效结合，适度实行分层实践，丰富课堂教学与实践； 4. 成绩综合评定覆盖学习全过程，做到“形成性评价+过程性评价”相结合； 5. 在教学中强调严谨、细致、精益求精的工匠精神，培养高度的质量意识、安全意识、责任意识； 6. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（考核 40%+过程考核 30%+综合测试 30%）。	S3 S6~S8 Z1~Z3 Z7 Z11 Z12 N5~N8 N11 N12

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
公差配合与测量技术	1. 素质目标：培养严谨、细致的职业素养和求真务实、精益求精的检测工匠精神。 2. 知识目标：掌握尺寸公差、极限偏差等概念术语及查表、计算、选用方法；掌握几何公差、表面粗糙度等概念术语及选用方法；掌握影响圆锥配合、螺纹公差配合、齿轮传动性能的评定参数等知识及检测方法。 3. 能力目标：能识读图样上的尺寸公差及几何公差、表面粗糙度等；能根据零件的使用要求选用零件的尺寸公差、几何公差、表面粗糙度等；能用常规量具量仪对常见零件进行尺寸误差、几何误差等测量并判断结果的合格性。	1. 互换性原理和标准化； 2. 尺寸偏差与尺寸公差； 3. 配合类型与配合公差； 4. 标准公差与基本偏差； 5. 常用计量器具的使用； 6. 误差分析与数据处理； 7. 几何公差标注和含义； 8. 几何误差测量方法； 9. 公差原则及应用； 10. 表面粗糙度含义和测量； 11. 锥度公差与测量； 12. 角度公差与测量； 13. 普通螺纹的公差与测量； 14. 齿轮的精度与测量。	1. 采用化的教学设计，理论与实训一体化教学的方法； 2. 充分利用国家级精品在线开放课程《公差配合与测量技术》上的动画、视频、仿真动画等富媒体，将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿； 3. 采取“考核+学习过程考核+综合测试”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价； 4. 课程思政：通过“规矩方圆”“包容精神”“齿轮精神”等课程思政元素，培养学生的规范意识和楚怡工匠精神。	S2 S6~S7 Z1~Z3 Z6 Z10 N5~N8 N10
智能制造概论	1. 素质目标：养成良好的学习习惯，关注最新的智能制造新技术；具备良好的社会责任感、工作责任心，能主动参与到学习任务中；具有团队协作精神，能主动与人交流、合作。 2. 知识目标：掌握智能制造的基本概念；了解智能制造系统、支撑技术、智能制造支撑技术、智能制造软件、装备、服务与管理；掌握智能制造的基本应用领域。 3. 能力目标：具备智能制造技术的分析能力；掌握最新的智能制造技术发展情况；识别智能制造组成单元在智能制造生产线的作用。	1. 智能制造技术概述； 2. 智能制造系统； 3. 智能制造支撑技术； 4. 智能制造软件； 5. 智能制造装备； 6. 智能制造服务与管理； 7. 智能制造应用案例与发展趋势。	1. 思政融入：注重在潜移默化中培养学生的工匠精神、严谨的工作作风以及对我国智能制造的技术自信，厚植爱国主义情怀。 2. 教学方法：综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法，充分运用信息化手段开展教学。除了讲授智能制造相关理论，课程还通过引用实际案例、利用网络视频和动画来丰富教学内容。利用网络习题，增强师生互动以此激发学生学习热情，活跃课堂氛围，提升教学效果。 3. 教学模式：结合专业特色，实行线上线下混合教学模式，线上学习基础理论知识，线下进行实践探索，组织课堂讨论、活动开展、角色扮演、成果分享等形式，结合学生各自特点因材施教，指导学生积极参与课堂竞赛。 4. 教学资源：利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学，利用学校智能制造中心开展实践教学，增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：智慧教室、智能制造中心。 6. 考核标准：最高分不能超过100分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程20分+考核40分+综合测试40分）×（1+增值系数）。	S2~S6 Z1~Z6 N2 N5~N8 N10 N14
机械设计与制作	1. 素质目标：培养沟通能力和团队协作精神；锻炼创新思维和创新设计能力；正确树立标准意识、安全意识和节能环保意识。 2. 知识目标：掌握常用机构的工作原理、工作特性和设计方法；熟悉齿轮等重要零件的标准、参数和几何尺寸计算。掌握定轴轮系传动比的计算方法。 3. 能力目标：具有动手制作或组装常用机构的能力；具有对常用机构进行运动和动力分析的能力；具有运用标准、手册和图	1. 牛头刨床的观摩与机械认知； 2. 平面机构的分析与表达； 3. 平面机构自由度计算； 4. 平面机构的类型与应用； 5. 平面四杆机构的特性分析； 6. 平面四杆机构的设计； 7. 按给定的运动规律绘制从动件的运动线图； 8. 对心直动从动件盘形凸轮机构的设计；	1. 以带牛头刨床为载体，综合运用任务驱动法，案例法，创设问题情境法，现场认知教学法等让学生学中做，做中学； 2. 通过智慧教室、实训室、超星或智慧职教平台上的《机械设计与制作》课程资源，实现线上、线下混合式教学； 3. 将创新精神、精益求精和团结协作精神等思政元素融入教学全过程； 4. 采取“考核+学习过程考核+综合测试”相结合的形成性过程考核方式进行课程	S2 S6~S7 Z1~Z3 Z6 Z10 Z12 N5~N8 N10

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	册查阅有关技术资料,合理选用参数的能力。	9.间歇运动机构的认知; 10.螺旋机构的认知 11.直齿圆柱齿轮的测量与组装; 12.渐开线齿轮的加工; 13.认识其他齿轮机构 14.齿轮系传动比的计算。	考核与评价。	
电工技术基础	1. 素质目标: 培养严谨的学习态度与良好的学习习惯; 树立严谨、敬业、科学的工作态度; 培养团队精神和团队协作的能力; 激发对新技术, 新知识的热情; 具有工作责任心和职业道德。 2. 知识目标: 掌握基尔霍夫定律、叠加定律和戴维宁定律分析电路的方法; 掌握基本的正弦交流电路的分析方法; 掌握三相电路的基本概念和电路的分析方法; 掌握变压器变压基本原理和组成, 弄懂变压、变流和变阻抗的相关知识; 掌握三相异步电动机的基本结构、制作过程和工作原理。 3. 能力目标: 能熟练地使用电工电子测量仪器仪表; 能正确地选择和焊接电路元件; 学会根据电路图进行电路板焊接; 掌握常见电路故障排除方法; 学会简单电路的设计。	1. 电流、电压、电阻、功率等基本物理量; 2. 欧姆定律、基尔霍夫定律 (KCL、KVL); 3. 电阻的串、并联及混联计算; 4. 支路电流法、叠加定理、戴维南定理; 5. 正弦交流电的基本概念 (幅值、频率、相位、有效值); 6. 单一参数 (电阻、电感、电容) 交流电路特性; 7. RLC 串联与并联电路分析; 8. 三相电源与负载的连接方式 (星形、三角形) 以及功率计算; 9. 变压器的工作原理及基本参数; 10. 三相异步电动机的结构与工作原理; 11. 万用表、示波器等仪器仪表使用; 12. 触电类型及防护措施, 接地与接零保护, 电气火灾预防及急救措施。	1. 以典型电工技术为载体, 采用“理论讲解-实操训练”的理实一体教学模式, 使学生在真实电工任务中掌握电路分析、电气测量和故障诊断等核心技能。让学生在搭建实际电路过程中理解欧姆定律、基尔霍夫定律等核心理论, 培养工程思维; 2. 建设高水平教学团队, 引入企业工程师参与教学, 增强课程应用场景真实性; 3. 教师需以身作则, 强调规范操作和安全意识, 培养学生严谨、细致的工作习惯。在实验和实训中严格要求, 确保学生掌握正确的电工操作流程。在电路设计、故障诊断等环节培养工匠精神; 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价 (考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%)。	S2~S3 S8 Z1 Z3 Z6 N5~N8 N13~N1 5
生产现场管控	1. 素质目标: 培养精益求精的工匠精神, 树立安全第一、预防为主”的生产安全意识, 养成 5S 现场管理的标准化作业习惯, 提升团队协作与沟通的职业素养, 树立持续改进的质量成本意识, 培养创新求变的改善精神, 养成遵守劳动纪律和工艺纪律的职业习惯。 2. 知识目标: 掌握生产现场 5S 管理的实施要点与评价标准, 理解生产节拍概念及生产线平衡分析方法, 掌握目视化管理、标准化作业等现场管理工具的应用场景, 熟悉生产计划排产的要素, 掌握 QC 七大工具的应用方法, 理解 TPM (全员生产维护) 的设备管理要点, 掌握 PDCA 循环各阶段的具体实施方法。 3. 能力目标: 能运用 5M1E 分析法 (人、机、料、法、环、测) 准确识别生产异常原因, 能按照标准开展生产现场 5S 检查与评分, 制定改善方案, 能运用鱼骨图分析质量缺陷成因, 制定纠正预防措施, 能	1. 了解生产现场组织形式 2. 编制和修订作业标准书 3. 运用 ABC 分类法等进行物料管理 4. 进行设备维护维修 5. 识别安全隐患进行安全生产 6. 运用线平衡提升生产效率 7. 运用 QC 七大手法, 提高质量水平 8. 运用信息化手段推进企业信息化 9. 掌握实施精益生产工具提升企业效率	1. 以制造业选定企业生产现场典型生产任务为载体, 以“案例+任务”为驱动, 理论与实训一体化教学的方法; 2. 充分利用智慧教室、实训室, 利用课件、图片、动画、视频、仿真动画等富媒体, 利用智慧职教平台上的网络课程将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿; 3. 采取“考核 30%+学习过程考核 20%+综合测试 50%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价; 4. 课程思政: 以“发现问题—分析问题—解决问题—持续优化”为逻辑链条, 将“改善无止境”的思政主线贯穿课程全过程, 将精益改善理念与职业素养培养深度融合, 激发学生爱岗敬业的使命担当, 培养兼具技术硬实力与职业软素养的新时代智能制造人才。	S2~S3 S7 S8 Z1 Z3 Z6 Z11~Z1 2 N5~N8 N13~N1 5

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	编制设备点检表,实施自主维护(AM)基础工作,能通过现场观测发现动作浪费,提出 ECRS(取消、合并、重排、简化)改善建议。			
焊工实训	1、素质目标:培养学生的沟通能力及团队协作精神;锻炼学生勤于思考、勇于创新、敬业乐业的工作作风。提升学生的质量意识、安全意识、环境保护意识和良好的职业道德。 2、知识目标:了解焊接生产工艺过程、特点和应用;掌握常用焊接方法的焊接工艺参数及对焊接质量的影响、焊接材料切割常用方法及原理。 3、能力目标:能正确使用焊接设备、安全操作;能根据图纸要求,焊接出合格的产品;能对焊接设备进行日常保养与维护。	1..焊接安全文明生产; 2.材料切割; 3.焊接基本知识; 4.焊接基本操作与引弧; 5.定点引弧; 6.运条; 7.平对接焊; 8.综合练习	1.通过老师讲授、演示和学生自主练习的方法进行教学; 2.采用驱动和案例分析的教学模式,引导学生了解并掌握焊接相关知识和基本操作; 3.以实践为主,使同学们通过感性认知更好地理解和学习; 4.增加课程的知识性、人文性,将中华优秀传统文化等融入教学全过程,培养学生职业道德和工匠精神,激发学生爱岗敬业的使命担当; 5.采取形成性考核方式(平时表现占 30%+考核占 40%+综合考核占 30%)进行课程考核与评价。	S3 S6~S8 Z1~Z3 Z7 Z11 Z12 N5~N8 N11 N12
钳工实训(2)	1.素质目标:培养学生的沟通能力、团队协作精神及良好的职业道德;勤于思考、勇于创新、敬业乐业的工作作风;树立质量意识、安全意识和环境保护意识;分析问题、解决问题的能力。 2.知识目标:掌握钳工的加工工艺、基本特点及应用范围;基本掌握典型零件的工艺编制;了解钳工常用设备、工刀量具的结构特性和工作原理;掌握钳工基础操作(含划线、锯削、錾削、锉削、钻孔、攻螺纹、套螺纹等)和相关理论知识;熟悉零件尺寸和精度的控制方法及相关知识;掌握钳工操作常用设备的点检及保养的相关要求。 3.能力目标:基本掌握钳工划线、锯削、锉削、钻孔、攻螺纹、套螺纹等基础操作技能;基本掌握工件尺寸和精度的测量方法;基本掌握进行日常维护与保养的方法;能根据零件图的要求,加工合格的零件;能对零件加工废品产生的原因进行分析及防止。	1.钳工实训动员及安全教育; 2.钳工常用设备及工刀量具; 3.划线; 4.锯削; 5.锉削; 6.孔加工; 7.螺纹加工; 8.钳工基础技能(含读图、常用设备及工刀量具使用、划线、锯削、锉削、钻孔、攻螺纹和套螺纹等)训练; 9.典型零件的钳工制作。	1.采用理实一体的教学方式,学生在教师示范操作讲解后自主实践练习; 2.采用具体实践操作驱动的教学模式,引导学生了解并掌握钳工基础理论知识和基本操作技能; 3.以自主实践操作为主,教师讲解纠偏指导为辅,让学生通过切身体验更好地理解 and 掌握操作技能; 4.增加课程的知识性、人文性,将严谨的工程和质量意识、工匠精神培养、工业人文意识等融入教学全过程,培养学生职业素养,学习树立工匠精神意识; 5.成绩采取形成性考核方式(平时表现 30%+考核 40%+综合考核 30%)进行课程的考查与评价。	S3 S6~S8 Z1 Z3 Z4 Z7 Z11 Z12 N5~N8 N11 N12
工程机械零件数控工艺设计与加工	1.素质目标:具有良好的职业道德和职业素养;具有精益求精的工匠精神,崇德向善、诚实守信、爱岗敬业;具有较强的实践能力,尊重劳动、热爱劳动;具有较强的集体意识和团队合作精神,能够进行有效的人际沟通和协作;具备独立制定工作计划、独立分析问题、解决问题的能力。 2.知识目标:从零件图及技术资料中获取绘图信息和数控加工所需的信息资料;编制数控工艺方案,编制工艺卡、刀具卡等工艺文件;利用 UG 软件完成 CAM 刀具路	1.数控加工工艺文件的识读; 2.数控刀具的选择; 3.典型零件数控车削加工工艺分析; 4.典型零件数控铣削加工工艺分析; 5.UGCAM 平面铣及加工环境设置; 6.型腔铣; 7.等高加工、固定轴曲面铣; 8.平面铣;	1.教学过程遵循“教、学、做”一体化的教学模式,采用案例教学和情景教学方式,以典型的数控加工零件为载体,采用讨论式和探究式的教学方法,积极运用现代化教学设备和视频资源,提高教学效果。 2.采用讲练结合、以练为主的教学方法,结合机房的极域软件等教学工具和网络资源,采用教师操作演示,学生练习和教师现场指导的教学手段,提高教学效果; 3.以学生为本,注重教与学的互动。通过	S3 S6~S8 Z1~Z3 Z7 Z11 Z12 N5~N8 N11~N1 5

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	径加工流程的设置；利用 UG 软件中完成零件加工刀具路径的规划，并选用合理的切削参数；利用 UG 软件中完成零件的仿真模拟加工，通过后处理生成数控加工的 G 代码；对数控加工的经济性和产品质量进行分析。 3. 能力目标：具备典型机械零件数控加工工艺编制与实施的能力；具备数控加工工艺方案优化的能力；具备三轴自动编程加工工艺及仿真职业定位和岗位能力；具备分析问题、解决实际问题的能力，利用各种信息媒体，获取新知识、新技术；具备能立足专业规划自己未来的职业生涯。	9. 后处理及生成 G 代码。	选用典型活动，由教师提出要求或示范，组织学生进行活动，让学生在活动中提高实际操作能力； 4. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命感； 5. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（考核 40%+过程考核 30%+综合测试 40%）。	
智能加工技术	1. 素质目标：具有严谨的学习态度与良好的学习习惯；具有安全生产、产品质量、工作效率及环保意识；具有人际沟通与团队协作意识；具有工作责任心和职业道德。 2. 知识目标：了解智能加工技术的概念；掌握智能加工单元的概念及各组成部分的结构、功能和特点；掌握自动化切削加工的工艺过程与实现方法；掌握机床在机测量的实现原理；掌握自适应加工的实现方法；掌握自动加工生产运行与管控的原理。 3. 能力目标：能完成智能加工单元中工业机器人、数控设备、工业控制系统的操作与联合调试；能使用机床在线测量系统进行零件在机测量；能进行机床自适应加工程序开发与调试；能通过制造执行系统 (MES) 执行优化的生产流程；能根据生产运行数据，对智能加工单元的加工工艺和 workflows 优化。	1. 智能加工认知； 2. 智能数控机床功能开发与调试； 3. 数控机床宏程序编程与调试； 4. 加工单元工业机器人编程与操作； 5. 加工单元工业控制系统； 6. 在线测量系统功能开发与调试； 7. 典型零件的自适应加工； 8. 智能加工生产与管控；	1. 以典型零件的自动化加工、自适应加工及智能生产管控为教学载体，通过驱动式教学法、案例分析法与开放式研讨法的有机结合，依托课程资源库和超星网络教学平台，构建线上线下混合式教学模式，培养学生掌握智能加工设备操作技能和智能生产管控与优化能力； 2. 教学中要尽量做到“精讲多练”，学生在学中练、练中学，在练中提高空间想象能力和思维能力； 3. 优化教学创新团队，灵活运用立体化教材，做到“线上+线下”有效结合，适度实行分层实践，丰富课堂教学与实践； 4. 成绩综合评定覆盖学习全过程，做到“形成性评价+过程性评价”相结合； 5. 在教学中强调严谨、细致、精益求精的工匠精神，培养高度的质量意识、安全意识、责任意识； 6. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（考核 30%+过程考核 30%+综合测试 40%）。	S2~S3 S6~S8 Z1~Z3 Z8 Z11 Z12 N5~N8 N11~N1 5
车铣复合加工技术	1. 素质目标：职业素养，培养严谨细致、安全规范的操作意识，树立精益求精的工匠精神；责任意识，强化质量第一的责任感，遵守设备操作规程与生产现场 6S 管理要求；创新思维，激发对复杂零件加工工艺的优化创新能力，适应智能制造发展趋势；团队协作，具备与工艺设计、质检等岗位沟通协作的能力，理解团队合作在现代制造中的重要性。 2. 知识目标：掌握车铣复合加工的基本原理、工艺特点及典型应用场景；理解多轴联动、刀具路径规划、坐标系转换等关键技术概念；利用 UG 软件中完成零件的编程、仿真模拟加工，通过后处理生成数控加工的 G 代码；熟悉车铣复合专用刀具（如径向/轴向动力刀具、多功能刀柄）	1. 车铣复合加工入门介绍及加工基础； 2. 车铣复合机床的基本操作及维护保养； 3. 内外轮廓、槽、螺纹的车削编程与加工； 4. 轴向和径向平面凸台、槽、曲面的外形编程与加工； 5. 轴向和径向钻孔的编程与加工； 6. Vericut 车铣复合仿真； 7. 工艺设计与规划； 8. 企业零件案例分析； 9. 后处理及生成 G 代码。	1. 教学过程理论与实践并重，通过先进设备+仿真软件+企业案例结合的方式，使学生具备车铣复合加工工艺设计、编程与操作的核心能力，满足高端制造行业的人才需求。 2. 采用理论实践一体化教学模式，采用“讲解→演示→练习→反馈”循环模式，确保学生理解并掌握技能； 3. 驱动教学，以企业典型零件为载体，分析加工难点，让学生完成从工艺设计到成品检测的全流程训练，增强实战能力。 4. 虚拟现实实践教学模式，采用虚拟仿真+实操结合，先通过 VERICUT 仿真验证程序，再上机实操，减少设备损耗和安全风险。 5. 重视课程思政教育，教育学生更好地做	S3 S6~S8 Z1~Z3 Z7 Z11 Z12 N5~N8 N11~N1 5

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	的选用原则。 3. 能力目标:能独立完成车铣复合机床的装夹校准、刀具安装及对刀操作;能根据工艺文件正确输入加工程序并完成试切调试;能结合零件图纸与技术要求,制定合理的车铣复合加工工艺方案;能使用CAM 软件生成车铣复合加工程序,并优化刀轨避免干涉。		人,帮助学生成长,培养学生职业道德和工匠精神,激发学生爱岗敬业的使命担当; 6. 采取形成性考核方式进行课程考核评价(考核 50%+过程考核 30%+综合测试 20%)。	
柔性工装数字化设计	1. 素质目标:具有严谨的学习态度,良好的学习习惯;人际沟通与团队协作意识;工作责任心和职业道德。 2. 知识目标:掌握工件定位与夹紧的基础知识;掌握典型零件加工所需的车削、铣削、钻削、镗削等柔性工装的工作原理、类型、特点等基本知识,并了解其典型应用;掌握柔性工装设计时各元件选用方法,掌握现代柔性工装(如随行夹具)的设计方法。 3. 能力目标:具有根据零件结构特点和工序要求,合理提出定位、夹紧方案,分析与计算定位误差的能力,具有设计中等复杂柔性工装的能力。	1. 现代柔性工装夹具认知; 2. 工件的定位设计; 3. 夹紧装置的设计; 4. 车削柔性工装设计; 5. 铣削柔性工装设计; 6. 钻削柔性工装设计; 7. 镗削柔性工装设计; 8. 现代柔性工装设计。	1. 采用理论实践一体化教学模式,以构建知识体系和能力训练体系为主线,采用集中讲授,分组讨论等教学方法,充分运用多媒体、PPT、教学视频; 2. 采用超星平台、实践实训场地等教学手段,达到课程教学目标; 3. 增加课程的知识性、人文性,将中华优秀传统文化等融入教学全过程,培养学生职业道德和工匠精神,激发学生爱岗敬业的使命担当; 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价。	S2 S6~S7 Z1~Z3 Z6 Z10 Z12 N5~N8 N10
精密零件检测	1. 素质目标:培养安全、环保、责任意识和独立思考,严谨细致的工作态度;培养精益求精、实事求是的职业素养。 2. 知识目标:快速识读复杂数控零件图纸技术要求,掌握三坐标测量机的维护、使用方法,掌握复杂零件的自动检测编程。 3. 能力目标:能使用三坐标测量机对复杂零件编制自动检测程序并进行检测;能优化检测路径,对检测结果进行分析。	1. 三坐标测量机的运行与维护; 2. 简单数控铣零件的自动测量; 4. 复杂数控铣零件的自动测量; 5. 阀芯零件的自动测量; 6. 发动机箱体零件的自动测量。	1. 采用化的教学设计,理论与实训一体化教学的方法; 2. 充分利用虚拟仿真软件 PC-DMIS,全息虚拟操作系统 I++,使用信息化课程平台实施线上线下教学; 3. 采取“考核 50%+学习过程考核 30%+综合测试 20%”相结合,辅以增值性评价的综合性评价方式进行课程考核与评价; 4. 课程思政:通过“误差对航天航空设备的影响”等企业案例培养学生差之毫厘、谬以千里、质量第一的工匠精神;通过优化检测路径,对检测结果进行分析培养精益求精的质量精神。	S2 S6~S7 Z1~Z3 Z6 Z10 N5~N8 N10
精密零件多轴加工技术	1. 素质目标:具有严谨的学习态度,良好的学习习惯;诚信、敬业、科学、严谨的工作态度;安全、质量、效率、保密及环保意识;人际沟通与团队协作意识;工作责任心和职业道德。 2. 知识目标:掌握多轴数控机床的结构与运动方式;掌握具有轮廓、孔类和规整曲面、螺旋槽等特征零件的参数化建模;掌握使用自动编程软件编制四轴、五轴数控加工程序的方法;掌握使用加工仿真软件完成数控加工程序的仿真和校验的方法。 3. 能力目标:能根据多轴加工机床结构,完成对四轴和五轴不同轴向机床区分;能根据零件特点及工作任务要求,使用 CAD/CAM 软件,完成四轴、五轴数控加工	1. 多轴加工基础; 2. 多轴定向加工编程; 3. 多轴曲线及边界驱动加工编程; 4. 外形轮廓铣; 5. 刀轴侧倾及深度加工五轴铣; 6. 可变流线铣; 7. 侧刀铣及一般运动; 8. 叶轮模块及案例; 9. Vericut 多轴仿真; 10. 多轴加工实例; 11. 多轴加工实例。	1. 教学过程遵循“教、学、做”一体化的教学模式,采用讲练结合、以练为主的教学方法,结合先进教学工具和网络资源,采用教师操作演示,学生练习和教师现场指导的教学手段,提高教学效果,课后在学习平台上传教学视频,帮助同学们在课后温故而知新; 2. 以典型零件的多轴数控加工编程为载体,将典型多轴数控加工工序编制、加工参数设置、仿真加工等融入工作任务中; 3. 以零件图纸为载体,将零件的加工工艺、质量意识、安全操作与文明生产等融入工作任务中; 4. 重视课程的思政教育,将工匠精神融入教学,教育学生更好地做人、做事,帮助	S3 S6~S8 Z1~Z3 Z7 Z11 Z12 N5~N8 N11~N1 5

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	程序的编程；能根据多轴数控机床编程手册，选用后置处理器，生成数控加工程序；能根据多轴数控加工编程规范，使用加工仿真软件，完成数控加工程序的仿真和校验；能根据多轴机床安全操作流程，使用现场提供的工量具，完成多轴机床工件装夹及对刀操作要领；能根据多轴零件工艺流程，使用多轴机床，完成零件的加工和精度控制。		形成良好的事业观； 5. 注重课证融通，把《多轴数控加工职业技能等级标准》中的五轴定向加工内容融入课堂教学，提高学生的职业岗位适应能力； 6. 采取形成性考核方式进行课程考核评价（考核 50%+过程考核 30%+综合测试 20%）。	
多轴加工实训	1 素质目标：培养学生具有爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风；具备质量、安全、环保意识；能自觉遵守规章制度和职业道德。 2. 知识目标：熟悉常用多轴数控加工设备操作与使用方法；掌握多轴编程相关知识。 3. 能力目标：能够熟练进行多轴数控机床加工操作、程序编辑；能够根据加工工件进行检测，并根据检测结果对产品质量进行分析。	1. 安全生产知识； 2. 生产现场的 5S 规范管理与实施； 3. 四轴、五轴定向加工； 4. 四轴、五轴联动加工； 5. 零件的尺寸检测与质量分析。	1. 以实践教学为主，采用式+案例式教学模式，运用老师操作演示+学生操作练习的教学方法，提高学生的积极性； 2. 课前进行学情分析，依据职业能力要求，实施理实一体化教学，采用案例教学方式，运用参与式、探究式等多种教学方法，提高教学效果。 3. 强化操作技能，从《多轴数控加工职业技能等级证书》题库中遴选典型零件作为实训任务，并以初、中、高级排序，逐步增加训练难度，提升学生对复杂零件加工的技能； 4. 强化学生的精度意识，并将职业道德和工匠精神穿插进质量检测环节，提升学生的产品质量意识； 5. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（考核 30%+过程考核 50%+最终考核 20%）。	S3 S6~S8 Z1~Z3 Z7 Z11 Z12 N5~N8 N11~N15
毕业设计	1. 素质目标：培养和提高学生正确运用分析问题、解决实际问题的能力；培养学生的写作能力培养学生的团队合作精神和创新意识。 2. 知识目标：了解毕业设计作用、意义、方法、内容；掌握机械零件加工工艺卡、工序卡等文件编制；机械产品结构图设计；装配图、零件图绘制；设计计算说明书撰写。 3. 能力目标：能够准确全面地查阅资料；能够进行毕业设计文件的撰写；能够使用软件进行二维图纸的绘制及三维建模；能够正确编制中等难度零件的机械加工工艺卡片。	1. 机械加工工艺路线的拟定； 2. 工艺文件制定； 3. 绘图和建模； 4. 夹具设计； 5. 设计说明书的编写。	1. 以实践教学为主，采用案例教学法，分组讨论法，以岗位能力为导向，注重学生的主导地位，全过程以学生自己思考为主，教师指导为辅，开展毕业设计，侧重培养学生的应用能力； 2. 将职业自信，职业素质、职业信念等职业精神的培养融入毕业设计当中，为学生进入企业打好基础； 3. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（考核 30%+过程考核 50%+最终考核 20%）。	S2~S4 S6~S9 Z1 Z3 Z5~Z12 N1~N15
岗位实习 I	1. 素质目标：培养学生具有爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风；具备质量、安全、环保意识；能自觉遵守规章制度和职业道德。 2. 知识目标：熟悉常用的数控加工设备操作与使用方法；了解机械工程材料的加工性能。 3. 能力目标：能够根据材料选择加工方法	1. 安全生产知识； 2. 生产现场的 5S 规范管理与实施； 3. 典型数控车床轴类、盘类、套类零件的工艺编制与编程； 4. 典型数控铣床平面类零件的外形、内腔、孔等特征的工艺编制与编程；	1. 以实践教学为主，采用案例+式的教学方式，以学生为主体，采用老师操作演示+学生操作练习的教学方法，提高教学效果； 2. 重视课程思政教育，教育学生更好地做人，帮助学生成长，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当；	S3 S6~S8 Z1~Z3 Z7 Z11 Z12 N5~N8 N11~N15

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	及工艺参数;能够熟练进行数控机床加工操作、程序编辑;能够根据加工工件进行检测,并根据检测结果对产品质量进行分析。	5. 零件的尺寸检测与质量分析。	3. 强化学生的精度意识,并将职业道德和工匠精神穿插进质量检测环节,提升学生的产品质量意识; 4. 加强过程管理和过程考核评价,严格把握顶岗实习周记、顶岗实习总结报告质量; 5. 在教学过程中实施三全育人,推动教师、辅导员和企业教师共同实施人才培养综合素质培养; 6. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价(考核 30%+过程考核 50%+最终考核 20%)。	5
岗位实习 II	1. 素质目标:形成诚信、爱岗敬业、科学、严谨的工作态度和较强的安全、质量、效率及环保意识,培养良好的职业素养,为就业奠定良好的基础。 2. 知识目标:通过岗位实习,使学生了解岗位实习企业的生产技术概况、企业组织、企业管理的一般情况,专业工作岗位的主要工作内容和职责。 3. 能力目标:掌握机械制造、调试、销售及售后服务的技能,以及实习岗位主要工序的运转过程;取得企业产品加工、技术管理、质量管理、生产调度管理和市场营销管理等方面的经验和方法,达到利用所学的知识与技能解决实际工作中遇到的问题的能力。	1. 机械产品加工制造、调试、销售及售后服务训练; 2. 企业生产技术管理、质量管理、生产调度管理和市场营销管理等方面的经验和方法等技能的学习; 3. 利用所学的知识与技能解决实际工作中遇到的问题。	1. 以实践教学为主,以岗位能力为导向,注重学生的主导地位,加强过程管理和过程考核评价,严格把握顶岗实习周记、顶岗实习总结报告质量; 2. 重视课程思政教育,教育学生更好地做人,帮助学生成长,培养学生职业道德和工匠精神,激发学生爱岗敬业的使命担当; 3. 在教学过程中实施三全育人,推动教师、辅导员和企业教师共同实施人才培养综合素质培养; 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价(考核 30%+过程考核 50%+最终考核 20%)。	S2~S4 S6~S9 Z1 Z3 Z5~Z12 N1~N15
工业机器人操作与编程	1. 素质目标:具备良好的交流沟通能力及团队协作能力;具有良好的职业道德、社会责任感和安全意识;具有良好的身心素质和环境适应能力;具有较强的事业心,爱岗敬业、诚实守信,遵守职业道德。 2. 知识目标:了解机器人基本概念及其发展;掌握工业机器人的结构组成;熟悉工业机器人操作安全规范;掌握机器人示教器按键功能和使用方法;掌握程序与文件管理的常规操作;掌握机器人基础指令集及其应用。 3. 能力目标:能够准确识别并描述工业机器人的各个组件及其功能;能遵循安全操作规程,执行机器人开机、关机及基础操作;能实现程序的创建、删除及加载;能通过机器人示教与编程,实现工业机器人的搬运、码垛等应用。	1. 工业机器人认知; 2. 工业机器人示教; 3. 工业机器人编程; 4. 工业机器人搬运; 5. 工业机器人码垛; 6. 工业机器人其他应用实现。	1. 以学生为中心,巩固学生的操作与编程能力,辅以教师指导、演示,实现学生做中学,学中做相结合的教学模式; 2. 利用《工业机器人编程与应用》课程资源,配套多媒体教室和智能制造中心工业机器人区实训平台等教学载体; 3. 将机器人连续不间断工作的“劳动”精神与个人主动学习和思考意识等思政元素融入教学全过程,激发学生爱岗敬业的使命担当; 4. 采取形成性过程考核方式进行课程考核与评价(考核 50%+过程考核 30%+综合测试 20%)。	S2~S3 S6~S8 Z1~Z3 Z8 Z11 Z12 N5~N8 N11~N1 5
液压与气动控制系统分析	1. 素质目标:有团队协作的意识,良好的小组成员协作能力;具备良好沟通能力和评价他人的能力。 2. 知识目标:掌握液压与气压传动的基本概念和基础知识;掌握液压与气压元件的功用、组成、工作原理和应用;掌握液压	1. 液压传动的认知; 2. 液压动力元件; 3. 液压执行元件; 4. 液压辅助元件; 5. 液压阀及基本回路; 6. 气动元件;	1. 以理论实践一体化教学模式,以认知和实践操作能力训练为核心,以构建知识体系和能力训练体系为主线,采用集中讲授,分组讨论等教学方法; 2. 超星平台、实践实训场地等教学手段,达到课程教学目标;	S2 S6~S7 Z1~Z3 Z6 Z10 Z12

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
装调	基本回路的组成和原理；熟悉典型机床的液压回路组成及工作原理。 3. 能力目标：具有阅读并分析典型液压与气压传动系统组成、工作原理及特点的能力；具有初步的液压与气压传动系统调试和排故的能力。	7. 气动基本回路。	3. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%）。	N5~N8 N10
机械制造专业英语	1. 知识目标：能够掌握机械常用英语的表达，掌握简单机械文章的翻译技巧和机械英语的学习技巧； 2. 能力目标：能够用英语撰写简单的专业相关论文。 3. 素质目标：培养严谨的学习态度、良好的学习习惯和职业素质；具备人际沟通与团队协作能力。	1. 机械基础专业词汇认识及材料翻译单元； 2. 机床相关的专业词汇认识及材料翻译单元； 3. 计算机绘图与加工相关的专业词汇认识及材料翻译。	1. 充分利用教材、微课、多媒体教室、网络教学平台为载体，结合习题练习、训练、课上指导、课余答疑、线上辅导等教学手段； 2. 课堂上建立情境，引导学生积极参与对话练习； 3. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价。	S6~S8 Z1~Z2 Z4 N3 N4 N15
工业视觉技术及应用	1. 素质目标：能够独立掌握新知识和新技术，积极搜集资料，不断丰富经验，并能灵活运用所学；同时，严格遵守规章制度，对质量有高度的自觉性，以及出色的规划、组织和团队合作能力。 2. 知识目标：了解工业视觉系统的应用领域和技术内容；掌握相机、镜头、光源等工业视觉硬件系统的选型原则及应用场景；掌握 VisionPro 软件的安装流程及程序编写方法；掌握常见视觉检测的设计方法及程序报错调试方法。 3. 能力目标：具有灵活变通能力和表达设计思想能力；具有调试初级中级工业视觉系统取像的能力；具有熟练操作 VisionPro 视觉软件进行取像、模板匹配、目标查找的能力；具有正确调试简单 c# 脚本的能力；具有能根据实际应用场景灵活选择工业视觉识别方案的能力。	1. 初级工业视觉系统取像 2. VisionPro 软件安装与使用 3. 零件线性尺寸视觉测量 4. 零件弧度与角度视觉测量 5. 硬币金额统计 6. 文字识别——车牌识别、圆形文字识别 7. 快递单号识别 8. 工业零件瑕疵检测 9. 齿轮缺齿检测 10. 多齿轮齿数检测 11. 轴承安装错误检测	1. 以工业零件的测量、缺陷检测任务为载体，以“案例+任务”为驱动，理论与实践一体化教学的方法； 2. 充分利用工业视觉初级实训室，利用课件、图片、动画、视频、仿真动画等多媒体资源，利用智慧职教平台上的网络课程将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿； 3. 采取“考核 30%+学习过程考核 20%+综合测试 50%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价； 4. 课程思政：强化课程的知识深度和人文关怀，将“一丝不苟”“失之毫厘谬以千里”等原则意识深植于教学的每个环节，塑造学生的职业道德和工匠精神，点燃学生对岗位的热爱和敬业的担当。	S2 S6 S7 S8 Z1~Z3 Z8 Z11 Z12 N5~N8 N11~N15
产品数字化制造	1. 素质目标：有一体化全局思维、实践动手能力、创新能力；具备良好的团队协作和沟通能力。 2. 知识目标：掌握产品生产制造数字化管理系统的基础设置、系统初始化、供应链管理以及生产制造的基础理论、基本功能及核心流程等知识；掌握 CAXA CAPP 工艺图表软件的基本功能、工艺设计和编制工艺文件的步骤及方法等知识。 3. 能力目标：具有企业级产品生产制造数字化管理系统的实践应用能力，并具备借助生产制造数字化管理系统可进行企业产品生产与运作的管理能力；具有掌握 CAXA CAPP 工艺图表软件的实践应用能力。	1. 系统管理、基础资料； 2. 系统初始化； 3. 工程数据基础设置； 4. 生产计划编制； 5. 采购计划处理； 6. 生产计划处理； 7. 生产销售出库； 8. 车间管理日常业务； 9. CAXA CAPP 工艺图表软件概述； 10. CAXA CAPP 工艺图表软件进行工艺设计、编制。	1. 以理论实践一体化教学模式，以认知和实践操作能力训练为核心，以构建知识体系和能力训练体系为主线，采用老师集中讲授，学生个人实践，再加优秀学生及标杆作品展示分享等教学方法； 2. 超星平台、企业级实践平台、实践实训场地等教学手段，达到课程教学目标； 3. 增加课程的知识性、实用性和趣味性，理论联系实际，发挥学生的创新精神，激发学生主观能动性和创新能力，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%）。	S2 S6~S7 Z1~Z3 Z6 Z10 Z12 N5~N8 N10

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
产品质量过程管控	1. 素质目标：培养敬业、精益求精的工匠精神；培养求真务实、尊重科学和数据、良好的团队精神和责任意识的职业素养。 2. 知识目标：掌握产品质量过程管控 DMAIC 各阶段的概念、定义和方法；掌握先进质量统计分析软件 QDAS 的应用。 3. 能力目标：能应用产品质量过程管控方法并使用 QDAS 软件编制检测工艺、对产品生产过程数据实现智能采集、分析、控制与优化。	1. 定义阶段中从选定到计划制定各流程的方法及注意事项； 2. 测量阶段中统计学知识及统计图形分析； 3. 理解测量阶段中测量系统的概念及分析； 4. 测量阶段中过程能力分析； 5. 分析阶段中图表分析方法、假设检验法的概念及应用； 6. 控制阶段中 SPC 的概念、原理及应用； 7. Q-DAS Machine Capability (01/2023) 新标准概念及应用； 8. QDAS 软件的基本应用。	1. 采用案例教学法，头脑风暴法，讨论学习法、理论与实训一体化教学的方法，将工业产品检测技术赛中工序能力分析等赛项内容融入至教学过程中； 2. 充分利用合作企业海克斯康真实产品检测数据，并借助先进质量统计学 QDAS 软件实施数据录入、分析及控制等教学活动； 3. 采取“考核 30%+学习过程考核 20%+综合测试 50%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价； 4. 课程思政：通过生活的引例和企业产品质量管控案例，挖掘其中的思政元素，如模拟考试预测高考成绩背后的科学问题，区分学习过程的稳定性和学习能力的区别，培养学生尊重科学、尊重数据，树立正确的科学观，培养学生良好的规范意识、质量意识和标准意识等素养。	S2 S6~S7 Z1~Z3 Z6 Z10 N5~N8 N10
三维扫描数字化应用	1. 素质目标：培养严谨细致的工匠精神，树立质量第一的职业意识；增强团队协作能力，适应现代智能制造行业的工作模式；强化创新思维，能够结合 3D 数字化技术解决实际问题；遵守安全操作规范，养成标准化、规范化的职业习惯。 2. 知识目标：掌握三维扫描技术的基本原理、设备类型及适用场景；理解逆向设计的流程，包括数据采集、点云处理、曲面重构等关键环节；熟悉 3D 打印技术与三维扫描的协同应用方法；了解工业产品质量检测中三维扫描的精度要求与标准。 3. 能力目标：能独立操作三维扫描设备完成物体表面数据采集；能使用 Geomagic Design X、Geomagic Control 等软件处理点云数据并生成三维模型；能结合 3D 打印技术实现逆向设计产品的快速成型与验证；能分析扫描数据的误差来源并提出优化方案。	1. 三维扫描的原理； 2. 数据采集与点云处理； 3. 扫描前的准备工作（标定、贴标记点、表面处理）； 4. 基于 Geomagic Design X 的模型重建流程； 5. 逆向模型导出与 3D 打印参数设置； 6. 三维扫描在工业检测中的应用（尺寸比对、形位公差分析）； 7. 扫描数据误差来源分析。	1. 采用集中讲授，分组实践等教学方法，充分运用多媒体、PPT、教学视频、超星平台、智能制造实训中心场地等教学手段，达到课程教学目标； 2. 采取“考核 40%+学习过程 30%+综合测试 30%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价； 3. 课程思政：通过汽车行业白车身激光检测等企业案例，培养学生具备数字化、智能化意识，培养学生创新精神和民族自豪感。	S2 S6~S7 Z1~Z3 Z6 Z10 Z12 N5~N8 N10
机床电气控制与 PLC	1. 素质目标：树立技能出彩、劳动光荣的职业信心，培养严谨规范、精益求精的职业匠心，具有创新进取、责任担当的尽职忠心。 2. 知识目标：掌握低压电器的结构原理，理解控制线路工作原理，熟悉典型机床结构组成及控制逻辑，掌握可编程控制器的工作原理、指令系统和编程方法，掌握 PLC 编程、操作、调试的要点。 3. 能力目标：会选、会用、会测低压电器元件，能绘图识图、能按图接线、能调试排故、能处理典型机床电路的简单故障，能对 PLC 控制系统进行逻辑分析、I/O 地址分配；能完成 PLC 硬件接线，能根据工艺过程和控制要求完成可编程控制器的选型、程序设计及调试。	1. 基本电气控制线路的安装与调试； 2. 典型机床控制电路分析与排故； 3. PLC 基本指令和应用； 4. PLC 功能指令和应用； 5. 顺序功能图编程。	1. 以理论实践一体化教学模式，以认知和实操能力训练为核心，以构建知识体系和能力训练体系为主线，采用集中讲授，分组讨论等教学方法，充分运用多媒体、PPT、教学视频； 2. 采用超星平台、实践实训场地等教学手段，达到课程教学目标； 3. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%）。	S2~S3 S8 Z1 Z3 Z6 N5~N8 N13~N1 5

七、教学进程总体安排

(一) 学时分配表

表 6 学时分配表

课程类别	课程模块	理论学时	实践学时	总学时	比例 (%)
公共基础课程	公共基础必修课程	590	378	968	40.53%
	公共基础限选课程	76	4	80	
	公共基础任选课程	48	0	48	
专业技能课程	专业基础能力课程	242	214	456	59.47%
	岗位核心能力课程	232	760	992	
	职业拓展能力课程(专业选修课)	84	84	160	
合 计		1272	1440	2704	实践学时/总学时: 53.25% 选修学时/总学时: 10.65%

(二) 教学进程安排表

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			开设学期						考核方式
						学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6	
公共基础课程	公共基础必修课程	0830004	思想道德与法治	必修	3	48	40	8	4×12						考试
		0810003	形势与政策(1)	必修	0.5	8	6	2	2×4						考试
		0810004	形势与政策(2)	必修	0.5	8	6	2		2×4					考试
		0810005	形势与政策(3)	必修	0.5	8	6	2			2×4				考试
		0810006	形势与政策(4)	必修	0.5	8	6	2				2×4			考试
		0830014	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	32	24	8			2×16				考试
		0830015	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	36	12				4×12			考试
		0870001	社会实践	必修	1	48	0	48		24×2 (暑假进行)					考查
		0830024	国家安全教育 (线上 12+线下 4)	必修	1	16	12	4		2×2					考查
		0120120	入学与安全教育	必修	1	24	16	8	24×1						考查
		0110233	毕业与安全教育(岗位实习 I II)	必修	1	24	20	4						24×1	考查
		0930022	体育 1	必修	1.5	24	2	22	2×12						考查
		0930027	体育 2	必修	1.5	28	4	24		2×14					考查
		0930028	体育 3	必修	1.5	28	4	24			2×14				考查
		0930029	体育 4	必修	1.5	28	4	24				2×14			考查
		0810862	军事理论	必修	2	36	36	0	4×9						考试
		0830012	心理健康教育(1)	必修	1	16	12	4	2×8						考查
		0830013	心理健康教育(2)	必修	1	16	12	4		2×8					考查
		0830023	劳动教育	必修	1	24	8	16			24×1				考查
		0131136	军事训练与国防教育	必修	2	112	32	80	56×2						考查
		1230006	大学生创新创业 (线下 16+线上 8+讲座 8)	必修	2	32	16	16			2×16				考查

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			开设学期						考核方式	
						学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6		
		1230004	大学生职业生涯规划	必修	1	16	10	6		2×8					考查	
		1230005	大学生就业指导	必修	1	16	10	6					2×8		考查	
		1030025	大学语文	必修	3	48	36	12		4×12					考查	
		1015968	大学英语 1（EGP） （线上 16+线下 48）	必修	4	64	64	0	4×12						考试	
		1015969	大学英语 2（EOP） （线上 16+线下 48）	必修	4	64	64	0		4×12					考试	
		1030023	高等数学 B	必修	4	64	64	0	4×16						考试	
		0431356	信息技术	必修	3	48	24	24	4×12						考查	
		0431357	人工智能应用基础	必修	2	32	16	16		2×16					考查	
	小计				51	968	590	378								
	公共基础 限修课程	公共艺术课程			限选	2	32	32	0	线上/线下						考查
		中华优秀传统文化			限选	1	16	12	4	线上/线下						考查
		“四史”教育			（四 选 三）	1	16	16	0	线上						考查
		职业健康与安全				1	16	16	0	线上						考查
		职业素养教育				1	16	16	0	线上						考查
	小计				5	80	76	4								
	公共基础 任选课程	在面向全院开设的其他公共选修课程中任意选修 3 学分，48 学时。			开设绿色环保、社会责任、文化差异与跨文化交际、法律法规等课程，由教务处负责开设，修满 3 学分											
小计					3	48	48	0								
公共基础课程合计					59	1096	714	382								
专业技能课程	专业基础 能力课程	0131423	机械制图与数字化表达（1）	必修	3	48	24	24	4×12						考试	
		0131406	机械制造基础	必修	3	48	40	8	4×12						考试	
		0131424	机械制图与数字化表达（2）	必修	3	48	24	24		4×12					考试	
		0110106	数控编程与加工	必修	3	48	24	24		4×12					考试	
		0131407	公差配合与测量技术	必修	3	48	32	16		4×12					考试	
		0131421	智能制造概论	必修	2	32	24	8			4×8				考试	
		0131422	机械设计与制作	必修	3	48	32	16			4×12				考试	
		0131324	电工技术基础	必修	2	32	20	12			4×8				考试	
		0131415	生产现场管控	必修	2	32	16	16		2×16					考试	
		1120023	焊工实训	必修	1	24	2	22			24×1				考查	
		1120027	钳工实训(2)	必修	2	48	4	44			24×2				考查	
	小计				27	456	242	214								
	岗位核心 能力课程	0131443	工程机械零件数控工艺设计与加工★☆	必修	4	64	32	32			4×14 8×1				考试	
		0131444	智能加工技术★☆	必修	3	48	24	24				4×12			考试	
		0131445	车铣复合加工技术★☆	必修	3	48	24	24				4×12			考试	
		0131449	柔性工装数字化设计☆	必修	3	48	32	16				4×12			考试	
		0131455	精密零件检测☆	必修	3	48	24	24					6×8		考试	
		0131446	精密零件多轴加工技术★☆	必修	4	64	32	32				4×16			考试	
		0123064	多轴加工实训☆	必修	1	24	0	24				24×1			考查	
		0120073	毕业设计	必修	4	96	16	80					24×4		考查	
0123075		岗位实习 I	必修	4	96	16	80					24×4		考查		
0131097	岗位实习 II	必修	19	456	32	424						24×19	考查			

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			开设学期						考核方式
						学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6	
职业拓展能力课程 (专业选修课)	小计				48	992	232	760							
	0131452	工业机器人操作与编程	限选	2	32	16	16			4×8					考查
	0131435	液压与气动控制系统分析与装调	限选	2	32	16	16			4×8					考查
	0131461	机械制造专业英语	限选	2	32	16	16					4×8			考试
	0131425	工业视觉技术及应用	限选	2	32	16	16					4×8			考试
	0131442	产品数字化制造	限选	3	48	24	24					6×8			考查
	0131300	产品质量过程管控	限选	3	48	24	24					6×8			考查
	0131412	三维扫描数字化应用	限选	3	48	24	24					6×8			考试
	0131440	机床电气控制与 PLC	限选	3	48	24	24					6×8			考试
小计（备选课程门数与开设学期自定，实际开设 4-5 门，总学分为 10 学分）				10	160	84	84								
专业技能课程合计				85	1608	558	1058								
总计				144	2704	1272	1440								
实训周数								3	0	4	1	8	20		
理论教学周数								16	19	15	18	11	0		
考核评价周数								1	1	1	1	1	0		
教学总周数								20	20	20	20	20	20		
备注：标注“★”为专业核心课程；标注“☆”为职业资格（技能等级）证书融通课程。															

备注：标注“★”为专业核心课程；标注“☆”为职业资格（技能等级）证书融通课程。

八、实施保障

（一）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，根据学校管理要求落实师德师风一票否决制。遵循新时代高校教师职业行为十项准则：坚定政治方向、自觉爱国守法、传播优秀文化、潜心教书育人、关心爱护学生、坚持言行雅正、遵守学术规范、秉持公平诚信、坚守廉洁自律、积极奉献社会。

1. 队伍结构

为满足本专业人才培养需要，师生比达 1:20；双师素质教师占专业教师比例不低于 85%；兼职教师比例不低于 25%；年龄结构合理，年龄在 40 岁以下教师比例不少于 30%；职称结构合理，高级职称教师比例不低于 30%，中级职称教师比例不低于 30%；学历结构合理，研究生及以上学历教师占比不低于 85%。

2. 专业带头人

本专业采用校企双带头人制。学校专业带头人具有数控技术领域的正高职称，师德高尚、爱岗敬业，熟悉先进职业教育理念，能较好把握职业教育发展方向；教学科研能力强，能够较好地把握国内外本专业最新技术，了解行业企业对本专业人才的实际需求，带领团队深入开展“三教”改革，推进“三全育人”。企业专业带头人须是区域内大型企业的首席数控技术领域专家，具有工匠精神、爱国情怀，熟悉机械制造加工领域的新技术、新工艺和新规范，具有推动校企合作、产教融合的能力。

3. 专任教师

专任教师应具有本专业领域本科及以上学历、专业技术职称，有每 5 年不少于 6 个月的企业实践经历。在职称、年龄结构上形成较合理的梯队，且机械设计与制造理论根底扎实、机械制造加工实践能力强，能熟练使用式教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方法，并广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法。

4. 兼职教师

企业兼职教师与专任教师比例为 3:7，均具有中级以上专业技术职称，具有良好的思想道德品质，具备 3 年以上企业现场加工或工程技术实践经验，部分在本行业具有一定的影响力，沟通表达能力强，通过专业考核和面试、试用，达到教师基本素质要求，获得教师上岗培训合格证。能承担理实一体课程教学，在顶岗实习和毕业设计等教学环节发挥优势；能与专任教师相互学习、合作，参与专业建设、课程建设和教学改革，发挥专兼结合教学团队的整体优势。

（二）教学设施

1. 专业教室

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训实习场所

校内实训基地根据专业教学需要，建设数控加工实训中心、智能制造实训中心和先进制造实训中心，以及液压控制、机械加工工艺、电气控制线路安装与调试、PLC 可编程、电工电子等实训室，实训室建设均按照教育部《职业院校专业实训教学条件建设标准》规划建设。校内实训室主要设备、装备以 1 至 2 个标准班配置，水电气等按照国家相关规范实施，校内实训实习场所基本情况如下：

（1）多轴加工实训室

序号	设备名称	实训工位	主要实训	服务课程
1	四轴加工中心 AVL-650e	40 台	1. 四轴定向加工； 2. 四轴联动加工； 3. 雕铣加工； 3. 数控技术专业技能抽查考试（多轴加工与雕铣加工模块）； 4. 多轴数控加工职业技能等级证书（初、中级）。	多轴加工技术
2	五轴加工中心 XHK716	40 台	1. 五轴定向加工； 2. 五轴联动加工； 3. 多轴数控加工职业技能等级证书（中、高级证书考核）；	多轴加工技术

(2) 数控加工实训中心

序号	设备名称	工位数量	主要实训	服务课程
1	数控车床 EK40	15	1. 普通轴类零件加工; 2. 一夹一顶长轴零件加工; 3. 数控技术专业技能抽查考试(车削加工模块); 4. 数控车铣加工职业技能等级证书考核。	数控车床零件编程与加工
2	数控铣床 V600	10	1. 平面铣削手工编程与加工; 2. 型腔铣削手工编程与加工; 3. 数控车铣加工职业技能等级证书考核。	数控铣床零件编程与加工
3	三轴加工中心 VDL-1200	6	1. 平面铣削自动编程与加工; 2. 型腔铣削自动编程与加工; 3. 数控车铣加工职业技能等级证书考核。	数控铣床零件编程与加工

(3) 智能制造实训中心

序号	设备名称	工位数量	主要实训	服务课程
1	智能制造单元	8	1. 智能制造单元应用; 2. 数控车、数控铣和工业机器人联动编程; 3. 产品在线检测; 4. MES 技术应用。	自动化生产线
2	工业机器人 HSR-JSPT-JA	10	1. 工业机器人结构基础认知; 2. 工业机器人在线编程。	工业机器人应用技术
3	工业机器人拆装平台 HSR-JXDQCZ-612-JA	5	1. 工业机器人认知; 2. 工业机器人结构拆装。	工业机器人应用技术
4	三坐标测量机 MQ686	4	1. 零件尺寸精度检测; 2. 零件几何精度检测。	公差配合与测量技术

(4) 先进制造实训中心

序号	设备名称	工位数量	主要实训	服务课程
1	高速加工中心 CX-850HD	6	1. 高速加工与高精加工; 2. 高速加工应用。	数控铣床零件编程与加工
2	复合加工中心	3	车铣复合加工。	数控铣床零件编程与加工

(5) 液压控制实训室

序号	设备名称	工位数量	主要实训	服务课程
1	液压实训平台	12	1. 液压元器件认识; 2. 液压回路安装与调试实训。	液压与气动技术

(6) 电气控制线路安装与调试实训室

序号	设备名称	工位数量	主要实训	服务课程
1	维修电工技能 实训考核装置	12	异步电动机控制电路安装	电气控制线路安装与调试
2	机床电气技能 实训考核装置	7	机床电气故障排除	电气控制线路安装与调试

(7) 机械加工工艺实训室

序号	设备名称	工位数量	主要实训	服务课程
1	车刀、铣刀等	30	车刀、铣刀、镗刀、球刀等刀具认知。	机械制造工艺
2	车刀量角台	2	车刀前角、后角、副后角、刃倾角、主偏角和副偏角测量。	机械制造工艺
3	定位销、压板等元件	15	夹具常用元件认知与运用。	机械制造工艺 机床夹具设计
4	车削夹具	15	车削夹具认知与分析。	机械制造工艺
5	铣削十字槽夹具	15	铣削夹具认知与分析。	机床夹具设计
6	钻孔夹具	15	钻孔夹具认知与分析。	机械制造工艺

(8) 机械机构拆装实训室

序号	设备名称	工位数量	主要实训	服务课程
1	四杆机构	15	1. 典型连杆机构认知; 2. 典型连杆机构拆装。	机械设计与制作
2	棘轮机构	15	1. 典型棘轮机构认知; 2. 典型棘轮机构拆装。	机械设计与制作
3	凸轮机构	15	1. 典型凸轮机构认知; 2. 典型凸轮机构拆装。	机械设计与制作
4	带轮、链轮	15	1. 典型带轮、链轮机构认知; 2. 典型带轮、链轮机构拆装。	机械设计与制作
5	二级减速器	15	1. 二级减速器认知; 2. 二级减速器拆装。	机械设计与制作

(9) 机械测量实训室

序号	设备名称	工位数量	主要实训	服务课程
1	常见工具、量具、平板等测量与检测仪器	45	1. 工件外形尺寸误差检测; 2. 工件几何误差检测。	公差配合与测量技术
2	测高仪三丰 518-351DC	5	1. 测高原理; 2. 测高仪使用。	公差配合与测量技术
3	表面粗糙度仪 TR200	5	1. 粗糙度仪测量原理; 2. 粗糙度仪使用。	公差配合与测量技术

(10) 材料性能检测实训室

序号	设备名称	工位数量	主要实训	服务课程
1	60 吨拉伸机	3	材料拉伸实训。	机械工程材料及热处理
2	华银 HR-150A 型洛氏硬度计	2	洛氏硬度计操作实训。	机械工程材料及热处理
3	维氏硬度计 HV-120	3	维氏硬度计操作实训。	机械工程材料及热处理
4	布氏硬度计 HB-3000	3	布氏硬度计操作实训。	机械工程材料及热处理

(11) 电工电子实训室

序号	设备名称	工位数量	主要实训	服务课程
1	电工电子实训平台	24	1. 基本电工仪表的使用与测量误差的计算; 2. 基尔霍夫定律验证; 3. 叠加定理验证; 4. 戴维南定理的验证等。	电工电子技术

(12) 钳工实训室

序号	设备名称	工位数量	主要实训	服务课程
1	划线平板、划针等	90	钳工划线操作。	钳工实训
2	钳工桌及附件	90	零件手工制作。	钳工实训
3	台钻 Z4116	25	钻孔、铰孔等。	钳工实训

(13) 机加工实训室

序号	设备名称	工位数量	主要实训	服务课程
1	普车 CA6140	25	1. 普车操作实训; 2. 轴类零件普车加工。	机加工实训
2	普铣 XL5032	25	1. 普铣操作实训; 2. 沟槽、平面普铣加工。	机加工实训
3	平面磨床 M7140	2	平面磨削实训。	机加工实训

(14) CAD/CAM 实训室

序号	设备名称	工位数量	主要实训	服务课程
1	高配台式电脑	110	1. 办公软件使用; 2. 互联网技术。	信息技术
2	CAD/CAM 软件 NX、AutoCad	45	1. CAD 实训; 2. UG 零件设计实训。	计算机辅助绘图 (AutoCAD) 三维建模软件应用

3. 校外实习实训基地

本专业与中联重科、湘电集团等 16 家行业的装备制造企业建立紧密长期的人才培养合作关系，每年为数控技术专业提供约 300 个实习岗位，为顶岗实习提供实施条件。具体企业及提供岗位相关信息如表 7 所示。

表 7 校外实训实习场所基本情况

序号	校外实训企业名称	提供 工位数量(个)	所在行业	实习岗位
1	中联重科股份有限公司	50	工程机械制造	机械加工、现场工艺管理、机械装配调试
2	三一重工股份有限公司	55		
3	江麓机电科技有限公司	45		
4	山河智能机械股份有限公司	15		

序号	校外实训企业名称	提供 工位数(个)	所在行业	实习岗位
5	湘电重型股份有限公司	10		
6	湖南五新隧道智能装备股份有限公司	10		
7	湖南长沙重型机器制造有限责任公司	10		
8	博世汽车部件(长沙)有限公司	10	汽车及零部件制造	机械加工、机械装配调试
9	北汽福田股份有限公司长沙汽车厂	15		
10	湖南吉利汽车工业有限公司	10		
11	长沙同心实业有限责任公司	10		
12	湘电集团风电股份有限公司	15	电工电器 新能源装备制造	机械加工、设备调试
13	湖南长高高压开关集团股份公司	10		
14	湖南湘电集团长沙水泵厂有限公司	10		
15	湖南海捷精密工业有限责任公司	10	机床、工具、模具 行业	数控加工
16	长沙晓光汽车模具有限责任公司	10		
合计		295		

(三) 教学资源

1. 教材选用

教材选用严格按照《湖南工业职业技术学院教材选用管理办法》执行，禁止不合格的教材进入课堂。优先选用国家规划教材、省部级精品教材和机械工业出版社等大出版社教材，由于职业教育紧密联系现实技术的特性，近五年出版的教材更能满足学生的学习需求和行业趋势，因此在选用教材时，优先考虑近五年出版的教材。

2. 图书文献配置

图书文献配备能满足数控技术专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：数控技术行业政策法规、行业标准、技术规范、机械工程手册、机械设计手册、机械装配工艺手册等以及 5 种以上数控技术专业相关学术期刊。

3. 数字教学资源

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。数控技术专业课程资源建设，参照国家级职业教育专业教学资源库的建设要求，将知识细化成知识点，建设音视频素材、教学课件等数字化教学资源，利用智慧职教、超星等网络教学平台建设在线开放课程，充分利用校园无线网，方便学生线上学习。

本专业线上教学资源丰富，涵盖部分岗位核心能力课程和专业基础能力课程，现建有国家级、省级在线开放课程7门，校级精品在线开放课程5门，微课视频、动画、课件等各类资源素材超过7000余件。校园无线网络全覆盖，可充分利用资源库平台的优势资源，确保线上线下混合式教学有效开展。学校建有部分在线课程或课程学习参考资料如表8所示。

表8 网络课程资源

序号	课程名称	网址	备注
1	机械制图与数字化表达	https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=whjyau2q3lhhzy5qy9teoq	省级精品在线开放课程 国家资源库标准化课程
2	电工技术基础	https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=q7qyafoqelhieq7jai0da	省级精品在线开放课程 国家资源库标准化课程
3	机械设计	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=jxshng043yh548	省级精品在线开放课程
4	公差配合与测量技术	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=gcphng043lq709	国家精品在线开放课程
5	机床电气控制与PLC	https://www.xueyinonline.com/detail/250346425	国家精品在线开放课程
6	机械工程材料及热处理	http://mooc1.chaoxing.com/course/96991602.html	校级
7	数控编程与加工	https://www.xueyinonline.com/detail/250402571	省级精品在线开放课程
8	精密零件检测	https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/ps/232837165	校级
9	工业机器人操作与编程	http://mooc1.chaoxing.com/course/203816418.html	校级
10	生产现场管控	https://www.xueyinonline.com/detail/250115411	校级

（四）教学方法

根据专业培养目标，结合企业实际，分析学生知识和能力的要求，落实“四融合、三递进、一贯穿”的人才培养新模式，即教学场所与实验实训场所相融合、课程标准与岗位标准相融合、实践与技能证书相融合、校园文化与企业文化相融合；教学过程以真实为载体，遵循由易到难的教学规律，实现“专业基础能力-岗位核心能力-创新能力”的逐级递进；将职业素养、工匠精神和劳模精神等素质教育贯穿教学始终，促进学生的全面发展。鼓励教师在教学组织形式、教学手段和教学策略上进行创新，达成素质、知识和能力培养目标。

1. 创设教学做一体化教学环境。通过对行业岗位调研分析，结合数控技术专业突出实践教学的特色，以真实零件为载体，遵循机械产品设计与加工生产过程，将理论知识与实践进行整合，使学生的实践技能递进提高。以机械装配、液压与气动技术等，理实一体化实训室为教学实施地点进行课程教学。在专业老师的指导下完成生产加工机床维护、工艺标准制定、产品质量检测等工作，在实训中获得知识和技能，实现实践技能和技术知识相融合。通过校内一体化教学，使学生操作技能

有很大提高，然后到校外实训基地实习，毕业后就能够很快适应企业的环境和工作岗位。并在实训教学中注重培养学生职业意识和职业精神，促进学生知识、技能、职业素养的协调发展。

2. 建立以学生为主导，教师引导为辅的教学新模式。在课前做好实训动员工作，要让学生明确学习目标，在教师指导下，独立拟定实践环节方案，激发学生的学习兴趣，充分调动和发挥学生的主动性和积极性。同时也引导学生深入了解取得职业技能等级证书不仅是每个高职院校学生毕业的基本要求，也对其今后的就业和工作都有重要意义。

3. 开发和应用网络教学资源，建立专业教学资源库。学生学习不受课堂时间、空间的限制，便于随时学习、理解和掌握。通过动画视频、3D 教学、场景重现等形式剖析工程实际问题，使学生学会分析问题的产生原因、选择优化解决方案，培养实际工程意识，提高职业技能，增强自主学习的积极性和主观能动性，促进学生专业知识与技术应用能力的同步发展。

（五）学习评价

1. 评价目标

根据数控技术专业课程的特点，引入先进装备制造业（企业）标准，结合职业资格、1+X 证书等标准，制定过程评价方式和标准，确保本专业学生具备较强的理论基础知识，具备扎实的实践能力和一定的创新能力，能够胜任数控技术相关领域的工作。

2. 评价内容

该评价体系旨在对本专业学生的学科知识、实践能力和综合素质进行考核评价。

学科知识方面涵盖计算机辅助绘图、公差配合与测量技术、机械制造基础、机械工程材料及热处理、电工电子技术，机械设计与制作等专业基础能力课程，以及机械制造工艺、数控编程与加工、机械装配技术、液压与气动技术、电气控制线路安装与调试、可编程控制技术和自动化生产线等岗位核心能力课程。

实践能力方面，要求学生在真实职业场景或工作情境中，进行机械加工、工艺编制与实施、工夹具设计与验证、数控加工编程与操作、可编程控制等实训。此外，学生还需要在装备产品或零件生产制造类企业等单位进行岗位实习，包括工程实践、实验、实训等。

综合素质方面，考核评价体系涵盖学习态度、职业素养、工匠精神、创新能力和劳模精神等方面。这些素质是学生胜任工作岗位所必须具备的品质，也是衡量学生个人发展水平和职业竞争力的关键指标。

3. 评价方法

以教师、企业导师、学生为评价主体；采用由学习过程、考核、综合测试考核三部分组成的形

成性过程考核评价方式；通过自评、互评、点评，结合云课堂，形成课前、课中、课后全过程考核。确保多元主体参与，有效促进教学目标达成。其中综合测试考核：采用笔试、实验考试等方式，对学生的学科知识进行评价，学习过程考核：根据课堂记录对包含课堂纪律、学习主动性，学习能力，提出问题、分析问题、解决问题的能力，作业及实操等完成学习任务的过程与结果等方面进行考核。考核：采用考试实践等方法，对阶段性学习成果进行考核。

4. 评价反馈

成绩反馈：及时反馈学生成绩激发学生的学习积极性和提高学习效率，帮助学生及时调整学习方向和方法。

实践反馈：在实践的过程中及时发现学生实践能力的不足，帮助学生改正实践中的不足和问题。

综合素质反馈：在学习的全过程中及时掌握学生的综合素质表现，帮助学生发现自身的优势和不足，提高自我认知和发展潜力。

除此之外还应该考虑到学生个体差异和专业发展需求，注重个性化反馈和职业导向，帮助学生更好地发挥自己的特长和优势，为未来的职业发展打下坚实的基础。

（六）质量管理

1. 学校与学院建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度。组建数控技术专业人才培养方案制订团队，定期开展对数控技术相关岗位知识、技能、素质要求进行调研与论证。完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计、资源建设等方面的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格目标。

2. 建立毕业生跟踪反馈及社会评价机制，并对生源情况、在校时学业水平，毕业生就业情况，毕业3-5年后综合状况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

3. 定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节指导制度，定期开展公开课、示范课等教研活动，形成了任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

4. 学校制定了《湖南工业职业技术学院学生综合素质测评实施办法》，把学生综合素质测评纳入质量考核体系，综合素质测评内容包括：品德操行测评、学业成绩测评、创新创业测评、社会实践测评等方面。

九、毕业要求

1. 在规定年限内，修满144学分，其中，必修课126学分，选修课18学分；
2. 达到专业培养目标和培养规格要求；

3. 综合素质测评成绩为及格及以上（总分 110 分，及格为 66 分）；
4. 技能水平达到专业技能抽查标准要求；
5. 毕业设计、岗位实习均达到合格及以上；
6. 符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。



工业产品质量检测技术专业 人才培养方案

专业名称： 工业产品质量检测技术
专业代码： 460119
适用年级： 2025 级
所属学院： 机械工程学院
修(制)订时间： 2025 年 6 月

编制说明

本方案是以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，按照全国教育大会部署，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，加快培养复合型技术技能人才。

专业人才培养方案由本专业所在二级学院组织专业带头人、专业主任、骨干教师和行业企业专家，通过对行业、企业、兄弟院校、毕业生、在校生等 5 个层次的调研，充分分析和多次论证，制订出符合工业产品质量检测复合型技术技能人才培养要求，明确“楚怡精神、有标必依、求真务实、精益求精、创新思维”的专业思政主线，构建“能力引领、模块晋级、岗课赛证融通”的课程体系，创建“园校企协同培养，分岗匹配能力递进”的人才培养模式。

专业人才培养方案在制(修)订过程中，历经专业建设指导委员论证、人才培养方案认证、校学术委员会评审、提交学校校务会、党委会审定，将在 2025 级工业产品质量检测技术专业实施。

主要编制人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	龙波	中联重科股份有限公司	售后经理	工程师
2	易旭	山河智能股份有限公司	技术总监	高级工程师
3	任志乾	湖南苏试广博检测技术有限公司	总经理	高级工程师
4	刘 苗	湖南工业职业技术学院	教研室主任	高级工程师
5	曹 君	湖南工业职业技术学院	专任教师	讲师/工程师
6	唐 镜	湖南工业职业技术学院	专任教师	副教授/高级工程师
7	刘骁雄	湖南工业职业技术学院	专任教师	高级工程师
8	肖召辉	湖南工业职业技术学院	专任教师	工程师
9	陈朵云	湖南工业职业技术学院	专任教师	讲师
10	李思嘉	湖南工业职业技术学院	专任教师	助理工程师

工业产品质量检测技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：工业产品质量检测技术

专业代码：460119

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、修业年限

标准修业年限为 3 年，实施弹性学制修业年限不超过 6 年

四、职业面向

（一）职业面向

表 1 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)、质检技术服务(745)
主要职业类别（代码）	产品质量检验工程技术人员(2-02-31-01)，标准化、计量、质量和认证认可工程技术人员(2-02-29)，检验试验人员(6-31-03)
主要岗位（群）或技术领域	生产过程检验、工业产品质量检测、产品质量分析与管理
职业类证书	机械产品三维模型设计职业技能等级证、三坐标操作员资格证、无损检测 UT 和 MT 证、质检员证

（二）职业发展

表 2 主要就业岗位

岗位类型	岗位名称	岗位工作领域
目标岗位	质量检验技术员、精密测量现场工程师、工程机械零部件无损检测员、质量数据管理员	机械零件加工检测、精密检测设备操作与维护、工程机械零部件无损检测、现场质量管理
发展岗位	质量工程师、智能检测技术员	现场质量管理、产品质量智能检测
迁移岗位	质量主管	产品质量过程管控

（三）典型工作任务与职业能力分析

表3 职业能力与素养分析

工作领域	典型工作任务	职业能力与素养
1.机械零件加工检测	1-1 识读机械零件图	1-1-1 能根据零件图纸分析出零件的结构特征
		1-1-2 能读懂零件图纸的技术要求，了解零件的加工方法
		1-1-3 具有善于分析、严谨求实、专注细致的职业素养
	1-2 典型零件的质量检测	1-2-1 能编制典型零件检测方案
		1-2-2 能正确选择选用量具量仪测量工件
		1-2-3 能正确分析检测数据并给出合格性判定
		1-2-4 具有精益求精、实事求是的工匠精神
	1-3 零件加工质量控制	1-3-1 能运用先进质量管理工具统计质量数据
		1-3-2 能运用 PDCA 等质量管理方法分析、解决质量问题
		1-3-3 能运用信息技术手段总结质量改善成果并制定质量规范
		1-3-4 具有独立思考、自主分析、解决问题的职业素养；具有人际沟通和协作精神
2.精密检测设备操作与维护	2-1 精密检测设备的日常维护	2-1-1 可以使用正确的夹具将工件稳固在工作平台
		2-1-2 能够根据精密检测设备对环境的要求，对测量室进行日常清扫和环境控制，对设备进行日常清洁和维护
		2-1-3 熟悉测针校验流程，识读校验结果
		2-1-4 具有安全、环保的责任意识；具备按规程作业的职业素养；尊重劳动、热爱劳动
	2-2 典型数控铣零件的测量编程与检测	2-2-1 快速识读零件图纸，理解图纸上的公差要求
		2-2-2 掌握检测方案的制作方法
		2-2-3 能编制自动检测程序，并使用三坐标测量机测量数控铣零件
		2-2-4 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；具有独立制定工作计划、独立分析问题、解决问题的能力
	2-3 典型数控车零件的测量编程与检测	2-3-1 能配置星型测针，并使用正确的测针进行测量
		2-3-2 会采用合适的测量策略测量被测要素，并编制自动检测程序，并使用三坐标测量机进行测量
		2-3-3 可以读懂检测结果报告，分析测量误差产生的原因
		2-3-4 具有精益求精、实事求是的检测工匠精神
3.工程机械零部件无损检测	3-1 渗透检测	3-1-1 熟悉渗透检测工艺流程，具备编制工艺规程的能力
		3-1-2 具备采用探伤试剂对焊缝进行渗透检测的能力
		3-1-3 了解渗透检测质量评定标准，能够进行质量评判
		3-1-4 了解渗透检测试剂的污染性，具备环境保护责任意识
	3-2 磁粉检测	3-2-1 熟悉磁粉检测工艺流程，具备编制工艺规程的能力
		3-2-2 能操作电磁轭进行焊缝磁粉探伤
		3-2-3 了解磁粉检测质量评定标准，能够进行质量评判
		3-2-4 熟悉磁粉检测技术的特点，具备用电安全的操作意识
	3-3 射线检测	3-3-1 熟悉射线检测工艺流程
		3-3-2 了解射线检测质量评定标准
		3-3-3 会使用观片灯进行评片及质量等级评定
		3-3-4 熟悉射线检测技术的特点，具备防止射线辐射的安全操作意识，在操作过程中具有较强的集体意识和团队合作精神
	3-4 超声波检测	3-4-1 能进行超声探伤仪灵敏度余量、垂直线性、水平线性、盲区、检测分辨力等性能测定
		3-4-2 能进行超声波检测设备零点调校、K 值测定及 DAC 曲线制作等调校

工作领域	典型工作任务	职业能力与素养
4.现场质量管理		3-4-3 能采用超声波探伤仪进行锻件及焊缝缺陷扫查、定位，能进行缺陷大小的评判及工件质量的等级评定
		3-4-4 具备胆大心细、手稳心静的超声波缺陷查找习惯；具有精益求精、严谨求实的职业素养
	4-1 质量数据采集	4-1-1 能根据零件检测要求，采用 QDAS 软件编制检测工艺方案
		4-1-2 能采用 QDAS 软件对质量数据进行自动采集或手动录入
		4-1-3 具有严谨细致、实事求是的工匠精神
	4-2 质量数据分析	4-2-1 能根据零件检测要求，采用 QDAS 软件分析检测数据，选用合适评价标准执行评定，并输出检测报告
		4-2-2 能读懂检测报告，并提出初步质量改进方案
		4-2-3 具有严谨负责、逻辑思维清晰的职业素养
	4-3 现场质量改善	4-3-1 能运用质量管理的老七种和新七种工具方法对现场问题进行改善
		4-3-2 能综合运用六西格玛质量管理方法解决现场质量综合问题
		4-3-3 具有精益求精、不断提升的职业道德素养；具备团队协作和创新精神
5.产品质量智能检测	5-1 智能检测设备的操作	5-1-1 熟练操作手持式三维扫描仪、机器视觉等智能检测设备完成工业产品的质量检测
		5-1-2 能运用智能检测评定标准评判检测质量
		5-1-3 具有自主学习新知识和新技能的能力；具有综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力；具有沉着稳重、不急不躁的工作习惯
	5-2 智能检测设备的日常维护	5-2-1 能自主完成手持式三维扫描仪、机器视觉等智能检测设备的简单调试和维保问题
		5-2-2 具有安全、规范操作的意识；具备查找、阅读工程资料与文献的能力

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业服务湖南先进装备制造，紧密对接工程机械产业，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，较强的跨文化交流能力、就业创业能力和可持续发展的能力，面向通用设备制造业、专用设备制造业、质检技术服务的产品质量检验工程技术人员、标准化、计量、质量和认证认可工程技术人员、检验试验人员等岗位群，能从事生产过程检验、工业产品质量检测、产品质量分析与管理等方面工作的高素质复合型技术技能人才。

毕业工作 3-5 年后，可以胜任质量主管等迁移岗位。

（二）培养规格

1. 素质要求

S1：坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想

想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

S2：崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪，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；

S3：具有正确的世界观、人生观、价值观；

S4：树立“爱国、求知、创业、兴工”的楚怡精神，传承楚怡爱国情怀；

S5：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；

S6：具有沉着稳重、严谨细致的工作习惯，具有较强的集体意识和团队合作精神；

S7：具有精研技艺、精益求精、实事求是的工匠精神；

S8：具有创新意识、环保意识、安全意识、规范意识、成本意识、自助求助意识、职业规划意识；

S9：具有良好的身心素质和人文素养，正确的自我意识和健全的人格；

S10：传承中华优秀传统文化，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美素养和人文情怀，能形成一项艺术特长或爱好；

S11：具有数字化意识，具备战胜教育数字化实践中遇到的困难和挑战的信心；

S12：具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力；

S13：具有健康的体魄，能掌握基本运动知识和一两项运动技能。

2. 知识要求

Z1：掌握思想政治理论、科学文化、与本专业相关的法律法规以及文明生产、环境保护、安全消防等必备的知识；

Z2：掌握高等职业教育必备的基础知识，如社会主义科学体系基础知识、心理健康知识、德育与法律基本知识、英语、体育、计算机应用、职业发展等人文基础知识；

Z3：掌握机械制图、电工电子技术、机械设计、智能制造与生产现场管控的基本知识；

Z4：掌握机械制造基础、数控加工工艺、数控编程与加工、液压与气动的基础知识；

Z5：掌握机械零件图和装配图的数字化表达基本方法；

Z6：掌握公差配合的理论和误差测量方法，熟悉常见的量具及其使用方法；

Z7：熟悉高度仪、粗糙度仪等精密检测新设备结构原理知识；

Z8：熟悉三坐标测量机设备结构原理知识；

- Z9: 掌握质量管理方法和控制方法相关知识;
- Z10: 熟悉无损检测设备结构原理知识;
- Z11: 熟悉视觉检测设备结构原理知识;
- Z12: 了解手持式三维扫描仪设备结构原理知识;
- Z13: 了解机床电控 PLC 的工作原理知识;
- Z14: 掌握工业计量管理等方面的专业基础理论知识
- Z15: 熟悉安全生产相关知识;
- Z16: 掌握搜索文献的方式和方法;
- Z17: 掌握钳工、焊接技术加工工艺的基本特点、范围、工艺编制等相关理论知识。

3. 能力要求

●通用能力

- N1: 具有较强的口头与书面表达能力;
- N2: 具有较强的心理问题识别、人际沟通、情绪与压力管理、挫折应对、爱己爱人、热爱生活的能力;
- N3: 具备一定的英语交流能力;
- N4: 具有终身学习、熟练运用信息技术、收集处理信息的能力;
- N5: 具有较强的组织协调与执行能力, 创新创业能力;
- N6: 具有独立思考、逻辑推理、制定工作计划等能力;
- N7: 具有发现问题、分析问题和解决问题的能力;
- N8: 具有按照规则和命令做事的执行能力。

●专业能力

- N9: 根据零件图纸检测要求, 快速选用通用量具对中等复杂零件进行测量;
- N10: 熟练识读中等复杂机械零件图及简单机械装配图, 具有机械零件测绘设计能力与计算机绘图能力;
- N11: 能使用高度仪、圆度仪等测量设备对中等复杂机械零件加工质量进行检测并分析;
- N12: 能使用三坐标等现代精密测量设备, 对中等复杂零件进行误差测量和分析;
- N13: 熟练使用超声波、磁粉、渗透等无损新技术对机械产品进行检测;
- N14: 能应用质量管理方法, 对机械零件误差和缺陷进行分析控制;
- N15: 能在 QDAS 软件中编制检测工艺、并进行数据分析优化;

N16: 具有对工业产品质量进行规范管控的能力;

N17: 能使用视觉等新检测设备, 对简单机械零件进行检测;

N18: 能使用手持式三维扫描仪对中等复杂机械零件进行检测分析;

N19: 能阅读分析典型液压与气压传动系统组成、工作原理并进行初步调试和排故;

N20: 能根据电气原理图连接数控系统, 正确排查数控设备常见故障;

N21: 能够手工编制数控车削加工、数控铣削加工程序。

六、课程设置及要求

(一) 课程体系构建

(1) 岗位匹配的课程体系

与湖南省特色检验检测产业园区、海克斯康制造智能技术(青岛)有限公司、蓝思科技股份有限公司和中联重科股份有限公司等重点园区先进制造企业合作建立企业岗位监测站, 收集、分析工业产品质量检测技术专业所对应的岗位典型工作任务和岗位能力、岗位职责要求以及产业链上下游合作企业岗位需求, 发掘质量检测人才的复合型知识和能力要求, 结合检测产业数字化、智能化转型升级需要以及行业技术新标准和技能竞赛新要求, 精准定位并确定工业产品质量检测技术专业的创新型、复合型人才培养目标, 提高人才培养与岗位需求的契合度, 见图 1。

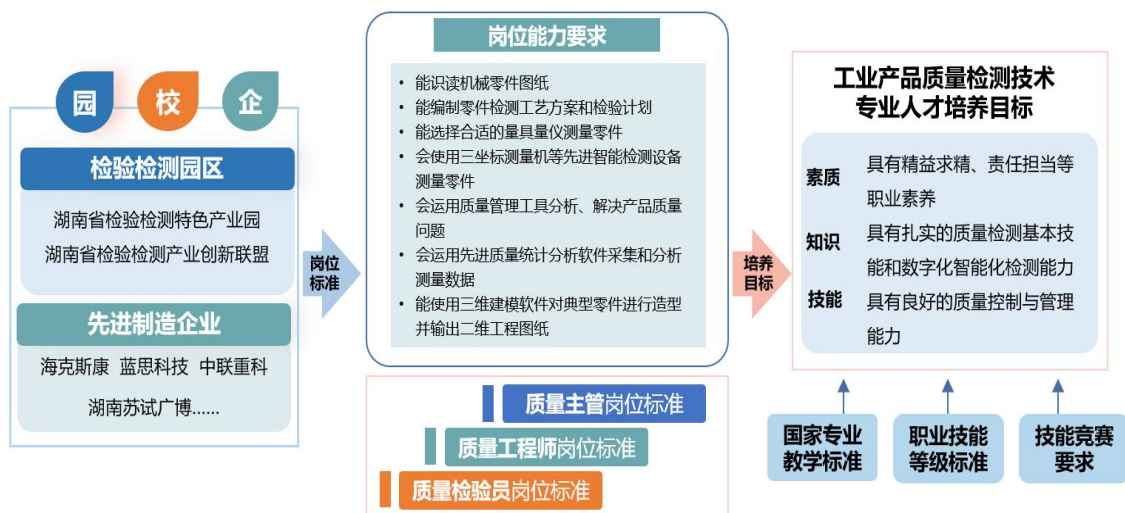


图 1 专业人才培养目标制定流程

根据园区及企业调研结果并结合本专业目标岗位能力要求, 确定本专业课程体系结构。

(2) 赛证融通的课程内容

本专业相关的竞赛有机械行业职业教育技能大赛“工业产品检测技术”赛项、机械行业职业技能竞赛无损检测员职业技能竞赛、全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛, 竞赛内容与课程的融合如表 4 所示。

表4 技能竞赛融入课程分析

竞赛名称	组织机构	比赛内容	拟融入的课程
机械行业职业教育技能大赛“工业产品检测技术”赛项	机械工业教育发展中心、全国机械职业教育教学指导委员会	根据检测任务,使用常规量具量仪和三坐标检测设备对零件进行检测、并将检测数据通过 QDAS 软件采集、上传、在软件中编制检测方案、对检测数据进行分析、控制及优化。	《公差配合与测量技术》 《精密零件检测》 《工业产品几何量检测》 《产品质量过程管控》
机械行业职业技能竞赛无损检测员职业技能竞赛	机械工业教育发展中心	根据检测任务,使用超声波探伤仪,对工业产品零部件进行非破坏性检测,并根据标准判定缺陷种类和等级。	《机械制造基础》 《工程机械零部件无损检测》
全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛	教育部高等学校工程图学课程教学指导委员会	根据已知条件补充投影视图、立体投影、表面交线等。根据已知的设计草图、装配简图和文字说明,合理分析、辅助设计产品并解决相关问题;进行三维几何建模,按要求进行装配,修正设计错误、生成二维工程图等。	《机械制图与数字化表达》 《机械设计》 《公差配合与测量技术》 《柔性工装数字化设计》

本专业相关的职业技能等级证书有:机械产品三维模型设计职业技能等级证、三坐标操作员资格证、无损检测 UT 和 MT 证、质检员证,证书内容与课程的融合如表 5 所示。

表5 职业技能等级证书融入课程分析

职业资格证书/职业技能等级证书名称	对应的典型工作任务	证书考点	拟融入的课程
国家职业技能等级证书:机械产品三维模型设计职业技能等级证书(X证书)	机械产品零部件设计	具备三维建模的设计思路,能完成基本几何形体设计、布尔运算、优化	《机械制图与数字化表达》 《机械设计》 《公差配合与测量技术》 《柔性工装数字化设计》
	机械产品零部件图样绘制	能完成绘图环境设置、简单零件生产图样的绘制、图样数据输出	
合作企业海克斯康证书:三坐标操作员资格证书	机械产品零部件精密测量	能编写自动测量程序,使用三坐标测量机对工业产品零部件进行检测	《精密零件检测》 《公差配合与测量技术》
行业学会证书:无损检测 UT、MT 证书	工程机械零部件无损检测	能使用超声波探伤仪对工业产品零部件进行内部缺陷检测;能使用磁粉检测方法对工业产品零部件进行表面和近表面缺陷检测	《机械工程材料及热处理》 《工程机械零部件无损检测》
行业学会证书:质检员证书	机械产品质量检验	能运用质量管理工具和技术开展检验检测工作并进行质量数据统计分析	《质量管理与质量控制》 《产品质量过程管控》 《工业产品几何量检测》

(二) 公共基础课程

包括公共基础必修课程模块、公共基础限修课程模块、公共基础任选课程模块。主要帮助学生理解社会主义核心价值观的基本内涵,树立正确的人生观、价值观、世界观、道德观和法治观;帮

助学生提高综合健康素质，培养终身体育锻炼习惯和运动参与能力；帮助学生认识真、善、美，实现智能与人格、做事与做人、学业与修养的统一，做德技双修的高素质人才。

公共基础课程描述如下：

表 6 公共基础课程描述

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
思想道德与法治	1. 素质目标：树立正确“三观”，不断提升思想道德素质和法治素养，切实提高思想觉悟、道德水准和文明素养。 2. 知识目标：掌握理想信念、中国精神、中华传统美德、核心价值观等概念的内涵，理解社会主义道德与法治的基本要求。 3. 能力目标：学习掌握运用道德和法律规范，正确调整自己的行为；能够利用所学理论知识解决实际生活中的问题。	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. 教学方法：以学生为本，注重知行合一、教学相长；选取思想道德与法治建设领域的典型案例，组织学生讨论、观摩，提高学生分析问题和解决问题的能力。 2. 教学模式：丰富课堂实践教学环节，组织学生通过虚拟仿真技术参与体验情景式教学，提升学生理论联系实际的能力。 3. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 4. 教学场地：公共基础一体化教室。 5. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S1-4 Z1 N6 N7
形势与政策	1. 素质目标：树牢“四个意识”，坚定“四个自信”、做到“两个维护”；正确认识时代责任和历史使命，为强国建设贡献技能与才干。 2. 知识目标：掌握和理解新时代世界发展大势；掌握和理解党的理论创新最新成果；了解新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践；掌握和理解坚持“一国两制”和推进祖国统一的国家方针政策；掌握和理解中国坚持和平发展道路、推动构建人类命运共同体的新理念新贡献。 3. 能力目标：能分析中国特色社会主义生动实践背后的理论逻辑；能正确判断认识世界和中国发展大势；能解析时政热点、梳理时政、教育、科技、经济等各领域热点事件；能够运用马克思主义立场、观点和方法正确分析和认识当前国内外形势。	1. 全面从严治党专题； 2. 我国经济社会发展专题； 3. 港澳台工作专题； 4. 国际问题专题。	1. 教学方法：理论讲授法、案例教学法、探究教学法、实践教学法。 2. 教学模式：“一体两翼三链四环”模式：“一体”即以学生为主体，“两翼”即理论与实践相结合，“三链”即运用问题链、优化资源链、提升价值链，“四环”即课堂四环节联动，包括案例导入—理论讲解—活动探究—总结提升。 3. 教学资源：“形势与政策”学银在线平台、大学生时事报告资源库、楚怡职教文化馆、北京兰台（长沙）律师事务所、刘少奇故居、思政虚拟实训室等。 4. 教学场地：智慧教室、实践教学基地。 5. 考核评价：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式。总分 100 分，成绩总分=（学习过程 30 分+项目考核 30 分+期末考试 40 分）×（1+增值系数）。	S1-4 N4 N7
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1. 素质目标：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，坚持四项基本原则，与党中央保持一致。 2. 知识目标：了解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的主要内容、历史地位和意义。 3. 能力目标：能懂得马克思主义基本原理必须同中国具体实际相结合，同中华优秀传统文化相结合才能发挥它的指导作用；能自觉运用马克思主义的立	1. 毛泽东思想的主要内容及其历史地位； 2. 邓小平理论的主要内容、形成及历史地位； 3. “三个代表”重要思想的形成、主要内容及历史地位； 4. 科学发展观的形成、主要内容及历史地位。	1. 教学方法：通过案例教学，组织学生进行案例分析，更好地把握中国共产党领导中国革命、建设和改革的历史进程；通过实践教学，组织学生开展社会实践，践行初心使命，传承红色基因。 2. 教学模式：以学生为本，注重知识的理解和拓展，做到教学相长；通过理论讲授，从整体上把握马克思主义中国化时代化第一次、第二次飞跃产生的理论成果的科学内涵、理论体系和主要内容；融入党的二十大精神，	S1-4 Z1 N6 N7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	场、观点、方法分析问题和解决问题。		通过阅读经典著作，引导学生读原文、学经典、悟原理。 3. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 4. 教学场地：公共基础一体化教室。 5. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1. 素质目标：通过系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想，树立正确的政治立场，增强责任意识和忧患意识，立志担当民族复兴大任，争做有理想敢担当肯吃苦能奋斗的时代新人。 2. 知识目标：通过学习习近平新时代中国特色社会主义思想的理论品质、核心内容和历史地位，掌握以中国式现代化全面推进建成社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗目标和战略安排，建构关于习近平新时代中国特色社会主义思想的知识体系和理论素养。 3. 能力目标：通过学习习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和主要内容，牢牢掌握蕴含其中“六个必须坚持”的世界观方法论，深刻理解中国共产党领导是中国特色社会主义最本质的特征，深刻体会党的初心和使命，树立自我革命的信念，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，做到“两个维护”，增强“四个意识”，坚定“四个自信”。	1. 马克思主义中国化时代化新的飞跃； 2. 新时代坚持和发展中国特色社会主义； 3. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴； 4. 坚持党的全面领导； 5. 坚持以人民为中心； 6. 全面深化改革开放； 7. 推动高质量发展； 8. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略； 9. 发展全过程人民民主； 10. 全面依法治国； 11. 建设社会主义文化强国； 12. 以保障和改善民生为重点加强社会建设； 13. 建设社会主义生态文明； 14. 维护和塑造国家安全； 15. 建设巩固国防和强大人民军队； 16. 坚持“一国两制”和推进祖国统一； 17. 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体； 18. 全面从严治党。	1. 教学方法：通过开展专题教学，综合运用问题链教学、案例教学、小组探究等方法，使学生更好地把握新时代中国国情和世界形势；通过实践教学，综合运用体验式教学、沉浸式教学和移动教学等方法，增强大学生建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感和责任感。 2. 教学模式：以系统学习和理论阐释的方式，运用理论与实践、历史与现实相结合的方法，引导学生全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义，增进对其科学性系统性的把握，提高学习和运用的自觉性。 3. 教学资源：利用超星学银在线和本土化、信息化场馆等教学平台和资源开展信息化教学和移动教学，不断增强教学的实效性与针对性。 4. 教学场地：公共基础一体化教室。 5. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S1 S2 Z1 Z2
社会实践	1. 素质目标：树立正确的世界观、人生观、价值观，不断提升学生的思想政治素质和担当精神。 2. 知识目标：了解新时代的伟大历史成就，特别是中国式现代化建设的成功实践和乡村振兴的战略成果。 3. 能力目标：培养学生理论联系实际和运用马克思主义世界观、人生观、价值观分析、解决实际问题的能力。	1. 利用暑假时间深入所在社区、乡村、企业等进行调研； 2. 根据调研情况撰写调研报告、研究性学习报告、拍摄微视频等。	1. 教学方法：以学生为本，紧扣学生专业，选取思想政治教育和社会热点问题作为学生的实践主题，提高学生分析问题和解决问题的能力。 2. 教学模式：采用探究式学习的方式，通过学生自主学习、深入实际了解情况、分析原因、探索途径，提高学生理论联系实际的能力； 3. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，引导学生查阅人民网、新华网等主流媒体的相关资料。 4. 教学场地：学生调研所在地。	S1-5 Z1-2 N1-2 N5-7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
			5. 考核标准：最高分不能超过 100 分。教师对调研报告、研究性学习报告、微视频等学生学习成果及学习过程进行评价。	
国家安全教育	1. 素质目标：激发学生爱国主义情怀，增强忧患意识、国家安全意识，并做到认真履行维护国家安全的义务。 2. 知识目标：准确把握总体国家安全观的重大意义、科学内涵及核心要义，正确理解新时代维护国家安全和社会稳定的艰巨性、复杂性。 3. 能力目标：树立总体国家安全观，并能做到主动践行，同时不断提升维护国家安全的能力。	1. 我国国家安全面临的形势、我国国家安全工作的战略部署和重点任务。 2. 总体国家安全观的形成、内涵、领域及其特征。 3. 统筹发展和安全这一我们党治国理政的重大原则。 4. 总体国家安全观的具体内容。 5. 新时代大学生践行总体国家安全观的基本要求。	1. 教学方法：综合运用讲授法、案例法、讨论法等方法，结合信息化手段开展教学。 2. 教学模式：通过“线上+线下”形式，选取践行总体国家安全观相关案例，组织学生讨论、观摩，提高学生分析问题和解决问题的能力。 3. 教学资源：利用超星学习通、超星泛雅等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性。 4. 教学场地：线上（超星学习通）+线下（公共基础一体化教室）。 5. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S1-4 S8 Z1 N6-7
入学与安全教育	1. 素质目标：增强爱国、爱校、爱集体意识和热情；树立乐观向上、自信坚强、勇于面对挫折和挑战的态度；树立正确的安全观。 2. 知识目标：掌握学校的重要规章制度；了解专业重要课程设置、人才培养模式、学习方法；了解基本的安全常识。 3. 能力目标：能够遵纪守法、遵守学院的规章制度；能够了解自己的专业和学习方法；掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。	1. 专业特色、培养目标、课程设置； 2. 大学学习方法； 3. 《学校学生手册》； 4. 爱国、爱校意识； 5. 大学生的人际交往与情感； 6. 大学生的身心健康； 7. 大学生的安全教育。	1. 思政融入：新生的安全意识培养，帮助学生掌握正确的学习方法；提高学生对学校与专业认同感，提升学生对未来的期望；帮助学生提高自我保护的能力，增强综合素质。 2. 教学方法：通过运用典型案例分析法、现场教学法等，组织学生观摩、分析讨论，提升学生爱国、爱校意识。 3. 教学模式：充分利用超星、智慧职教等平台课程资源，采用混合教学模式进行课程教学。贯彻“以学生为中心”的教学指导思想，在课程内容编排上合理规划，注重灵活性实用性和实践性。鼓励新生树立自信，让学生重新认识自己。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S1-8 Z1 Z2
毕业与安全教育	1. 素质目标：具有乐意参与企业工作的态度；具有刻苦钻研专业知识、吃苦耐劳的良好品质；形成较强的适应能力和社交能力。 2. 知识目标：了解毕业手续办理流程；熟悉专业技术领域的特色；了解企业工作的重要安全常识；了解职业生涯发展调节方法。 3. 能力目标：能按照要求进行毕业事宜的办理；能够适应企业现场；具有较强的适应能力和社会交往的能力；学会在	1. 毕业手续办理流程； 2. 专业相关企业特色； 3. 企业典型安全知识； 4. 职业生涯发展规划； 5. 企业人际交往策略； 6. 工作状态自我调整； 7. 适应能力培养。	1. 思政融入：注重增强学生对专业领域的兴趣和爱好，帮助学生对企业有进一步的了解，提升学生的适应能力和人际交往能力；缩短学生毕业后进入实际工作岗位的适应期，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法制观；实现智能与人格、做事与做人的统一。 2. 教学方法：通过运用典型案例分析法、现场教学法等，组织学生观摩、分析讨论，提升学生适应能力和社交能力。 3. 教学模式：以现代教育模式为中心，突出	S1-8 Z1 Z2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	企业自我保护的基本方法；能够制定职业生涯规划。		教师的主导作用和学生的主体地位，充分利用超星、智慧职教等平台课程资源，采用混合教学模式进行课程教学。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	
体育	1. 素质目标：学会通过体育活动等方法来提高体魄和调控情绪；形成克服困难的坚强意志品质；建立和谐的人际关系，具有良好的合作精神和思想道德。 2. 知识目标：增强体育意识，具备较好的体育文化素养，积极参与各种体育活动，养成良好的锻炼习惯，树立终身体育的观念。 3. 能力目标：掌握 1-2 项基本技能和保健方法，具备多项体育项目的赏析能力。	1. 将团队协作、勇争第一，更高更快更强的体育精神，融入教学过程； 2. 体育健康理论； 3. 大学生体质健康测试； 4. 篮球教学模块； 5. 排球教学模块； 6. 足球教学模块； 7. 羽毛球教学模块； 8. 乒乓球教学模块； 9. 体育舞蹈教学模块； 10. 健美操教学模块； 11. 武术教学模块； 12. 体育保健教学模块； 13. 体育赏析教学模块； 14. 瑜伽教学模块； 15. 飞盘教学模块。	1. 思政融入：让学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。 2. 教学方法：采用处方教学、领会教学、启发式、讨论式等多种教学方法，使体育教学出现生动活泼的局面。 3. 教学模式：通过课外与课内相结合的方式，积极引导 学生参加身体锻炼，培养学生兴趣和习惯的养成；组织各种各样课外体育竞赛活动，及体育社团活动，提高学生的实践与理论水平。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：体育训练场。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 40 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	S9 S10 S12 S13
军事理论	1. 素质目标：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。 2. 知识目标：了解和掌握军事理论的基本知识，熟悉世界新军事变革的发展趋势，理解习近平强军思想的深刻内涵。 3. 能力目标：具备对军事理论基本知识进行正确认知、理解、领悟和宣传的能力。	1. 中国国防； 2. 国家安全； 3. 军事思想； 4. 现代战争； 5. 信息化装备。	1. 思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。 2. 教学方法：综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法，充分运用信息化手段开展教学。 3. 教学模式：邀请所在学校保卫处征兵工作负责教师参与授课，开展征兵工作专题讲座，融入党的二十大精神，选取国家安全领域典型案例，组织学生讨论、观摩，提高学生分析问题和解决问题的能力。 4. 教学资源：利用超星学习通、超星泛雅等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	S1-4 S6 S9 S12 S13 Z1

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
心理健康教育	1. 素质目标：关注心理健康，树立自助求助意识；塑造健全人格，优化心理品质；激发自身潜能，达到良好社会适应。 2. 知识目标：识记心理健康基本概念和有关理论；熟悉大学阶段的基本心理特征和常见心理问题的类型与表现；理解心理调适的基础知识。 3. 能力目标：掌握一定的自我探索、心理调适、心理发展技能。	1. 绪论； 2. 正确认识自我； 3. 塑造健全人格； 4. 学会学习创造； 5. 有效管理情绪； 6. 恋爱与性心理； 7. 应对压力挫折； 8. 优化人际交往； 9. 生命教育与危机应对； 10. 预防精神障碍。	1. 思政融入：在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。 2. 教学方法：注重心理体验和行为训练，通过引入心理素质拓展训练、团体辅导、心理测量、情景剧表演、小组讨论、案例分析、角色扮演、体验活动等方法，帮助学生获得成长。 3. 教学模式：遵循“以学生为主体，教师为主导”的教学理念，结合学生身心特点和普遍存在的发展性心理需要设计心理健康课程内容，开发信息化课程资源，拓展学习和教学途径，将教学分为课前启化、课中内化、课后拓化三个阶段，创新采用 5E（导入、探索、解释、拓展、评价）教学模式，提升学生的心理健康素质。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 30 分+项目考核 40 分+综合测试 30 分）×（1+增值系数）。	S1-10 S12 Z2 N1-4
劳动教育	1. 素质目标：树立崇尚劳动的价值观；养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献、精益求精的劳动精神、工匠精神和爱岗敬业、争创一流、艰苦奋斗、勇于创新、淡泊名利、甘于奉献的劳模精神。 2. 知识目标：了解马克思主义劳动思想，新时代十年习近平总书记对劳动精神和劳动教育的重要论述。了解劳动精神、工匠精神、劳模精神的定义和内涵。 3. 能力目标：能使用专业技能进行劳动实践；能设计策划劳动实践的内容与过程；能使用信息化手段对劳动实践的成果进行总结归纳与评价。	1. 马克思主义劳动思想、中国特色社会主义理论体系中关于劳动和劳动教育的重要论述、党的二十大报告中关于劳动与劳动教育的重要论述； 2. 实习实训生产安全和劳动法律法规； 3. 通过劳动实践教育环节增强劳动观念、劳动习惯、劳动制度、劳动过程与成果的思考 and 劳动精神的培养； 4. 以实习实训、创新创业实践、劳动精神校园文化、社会实践等多种形式为载体进行劳动教育实践教学环节。	1. 思政融入：引导学生树立崇尚劳动的价值观，养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献、精益求精的劳动精神、工匠精神和爱岗敬业、争创一流、艰苦奋斗、勇于创新、淡泊名利、甘于奉献的劳模精神，通过多种方式使学生树立劳动观念、提高劳动能力、养成劳动习惯。 2. 教学方法：以学生为本，注重知行合一、教学相长，通过理论讲授+实操训练的方法，开展理实一体化教学。 3. 教学模式：建立以校内劳动教育实践和校外实习实训的全方位劳动教育实践基地；建设本课程网络课程资源，运用信息化技术，开展线上线下混合式教学。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）	S1-10 S12 S13 Z1 Z2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
军事训练与国防教育	1. 素质目标：提高思想素质，具备军事素质，保持心理素质，培养身体素质。 2. 知识目标：熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准；熟悉学院规章制度及专业学习要求。 3. 能力目标：具备一定的个人军事基础能力及突发安全事件应急处理能力。	1. 军事训练； 2. 专业介绍、职业素养以及工匠精神培育； 3. 法制安全； 4. 常见疾病防治教育。	1. 思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神提升学生综合素质。 2. 教学方法：通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论教学及军事训练。 3. 教学模式：熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准，熟悉学院规章制度及专业学习要求；由相应的老师负责军事技能训练，专业介绍、职业素养培育等入学教育部分的教学。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：军事训练场 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	S1-10 S12 S13 Z1 Z2
大学生创新创业	1. 素质目标：培养创新意识，鼓励学生积极参与创新项目，培养其勇于探索、勇于创新的精神；提升创新动机、情感和意志；树立正确的价值观，确保学生的创新思维符合社会主义核心价值观。 2. 知识目标：掌握创新思维工具的使用；掌握创业与人生发展的关系；认识创业者和创业团队；理解识别创业机会的方法与技巧；掌握识别、评价、获取和整合创业资源的方法；理解商业模式内涵和类型；掌握创业计划书的结构及撰写技巧等。 3. 能力目标：能够通过分享思维工具和解读创新企业案例，提升对创新思维的深刻理解；能够不断发现、解决创新问题；确定个人未来职业发展的层次；识别自我团队角色，善于团队合作；能识别并评估身边的创业机会；善于整合和获取身边的资源；为创业项目选择合适的商业模式；能够撰写项目计划书。	1. 创新思维方法； 2. 创业与人生发展； 3. 创业者和创业团队； 4. 创业机会识别； 5. 整合创业资源； 6. 选择商业模式； 7. 撰写创业计划书。	1. 思政融入：侧重培养学生在不确定环境下的思维能力、应变水平和心理素质；增强其创新意识，引导学生运用知识与创造力发现社会需求并设计创新项目，从而为社会创造财富，实现自我价值。不仅培养学生的创新和创业技能，还引导他们树立积极的理想信念，发展正确的精神追求。 2. 教学方法：以“创新思维驱动”为教学理念，将创新思维方法贯穿整个教学过程。学生围绕具体问题进行创新思维活动，通过自主学习课程任务，并在教师的引导下，自主发现、分析和解决问题。在自主探索的过程中，学生不仅培养了创新思维，还提升了动手实践能力。 3. 教学模式：采用线上线下加讲座的混合教学模式进行授课，线上教学主要讲授理论和案例知识，线下教学以开展形式多样的活动为主，使学生真正参与到学习活动中去，使课堂教学更加生动有趣。讲座则是邀请知名校友、专家、企业家为学生讲好创业故事，激发学生创业意识与激情。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	S2 Z1 Z2 N1-6

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
大学生职业生涯规划	1. 素质目标：自我认知与反思能力、目标感与责任感、适应力与抗压能力、职业伦理与社会责任；合理看待他人自我的优势与劣势，树立正确的职业观、生涯观和人生观。 2. 知识目标：掌握了解自我（兴趣、性格、技能、价值观）和探索职业世界的方法与技巧，了解决策的相关知识，理解职业生涯规划的过程。 3. 能力目标：深刻理解自身的兴趣、性格、技能、价值观以及职业倾向，掌握外部职业世界的要求，从而更好地规划职业生涯。	1. 自我认知与职业定位： （1）个人特质分析：兴趣探索、性格评估、价值观澄清；（2）能力与资源盘点：技能分类、资源整合 2. 职业世界探索与分析：行业趋势解读、岗位需求拆解、职业信息获取方法、职业环境评估 3. 职业决策与目标管理：决策工具与方法、目标设定与分解	1. 思政融入：结合时代背景和专业特色，将“楚怡”精神传承与发展、工匠精神、职业精神等融入课程教学全过程。 2. 教学方法：除了讲授职业发展规划相关理论，课程还通过引用实际案例来丰富教学内容。邀请往届优秀校友回到课堂，与学生进行互动交流。同时，特邀企业家和各行业职场人士分享他们的亲身经历和成功经验，以此激发学生的职业规划热情，活跃课堂氛围，提升教学效果。 3. 教学模式：结合职业岗位要求，实行线上线下混合教学模式，线上学习基础理论知识，线下进行实践探索，组织课堂讨论、活动开展、角色扮演、成果分享等形式，结合专业特点因材施教，指导学生积极参与第二课堂。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分）×（1+增值系数）。	S1-8 Z1-2 N1-2 N5-7
大学生就业指导	1. 素质目标：树立“先就业，后择业”就业观念，响应国家“稳就业”的号召，以实际的就业行动表达爱国情怀；培养“爱岗敬业、干一行爱一行”的职业精神，力争在未来为行业发展和社会进步贡献力量。 2. 知识目标：了解就业形势与政策；掌握决策的流程和方法；理解求职材料的内容；掌握求职材料的制作方法；掌握大学生面试策略及面试技巧；理解学生到职业人的角色转化；掌握大学生就业的权益和义务。 3. 能力目标：能够通过多种途径获取就业政策和相关信息；能够在多项选择中，做出合理决策；能够根据具体的岗位要求撰写高质量的个人简历及求职信；能够应对求职面试；明确自身定位，更好地适应职业环境；能够利用法律武器保护个人的就业权益；正确理解价值观与职业发展之间的关系。	1. 求职技能与实践训练：简历与求职信撰写、面试与沟通技巧、职场社交与网络构建； 2. 职场适应与可持续发展：职业初期适应、长期职业发展、法律与权益保护； 3. 政策解读与资源利用：国家与地方就业政策、学校与社会资源。	1. 思政融入：结合 AI 时代背景和智能制造专业特色，将“楚怡”精神传承与发展、工匠精神、职业精神等融入课程教学全过程。 2. 教学方法：注重学生建立大学与职业发展之间的桥梁；引导学生重视职业基本能力与专业能力的培养，突出学以致用；采用情景模拟法，通过组织模拟招聘会、模拟求职现场的形式，以增强学生的就业紧迫感，并使学生在活动中找到自身不足，加以改进。 3. 教学模式：结合职业岗位要求，实行线上线下混合教学模式，线上学习基础理论知识，线下进行实践探索，组织课堂讨论、活动开展、角色扮演、成果分享等形式，结合专业特点因材施教，指导学生积极参与第二课堂。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分）×（1+增值系数）。	S1-8 Z1-2 N1-2 N5-7
大学语文	1. 素质目标：牢固树立和践行社会主义核心价值观；陶冶情操，涵养性情，提升语文修养和人文素养；传承中华优秀传统文化，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美素	1. 古今中外优秀文学作品赏析； 2. 口语表达、人际沟通、朗诵、演讲、辩论等基本知识及表达训练；	1. 思政融入：充分发挥语文课程的育人功能，将课程内容与育人目标相融合，积极培育和践行社会主义核心价值观。注重在潜移默化中坚定学生理想信念，厚植爱国主义情怀，加强品德修养，增长知识见识，培养奋斗精	S1-10 S12 S13 Z1-2 N1-2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	养和人文情怀；增强文化自信及民族自豪感；培养学生职业发展、终身学习所具备的人文素养和职业素养。 2. 知识目标：掌握汉语言文字表达方法，树立语言规范意识；掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法；掌握职业口头表达、职业书面表达、职业礼仪的基本知识。 3. 能力目标：提高文学作品的鉴赏能力、沟通表达能力和基础应用写作能力，培养语言文字应用能力和自觉规范使用国家通用语言文字的意识、自觉传承弘扬中华优秀传统文化的意识。	3. 计划、总结、市场调查报告等基础写作训练； 4. 职场礼仪基本知识及训练。	神，提升学生综合人文素质。 2. 教学方法：结合时代背景和专业特点，以学生为本，综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法，充分运用信息化手段开展教学。 3. 教学模式：结合校园文化建设和职业岗位需求，实行讲授结合训练的教学模式，指导学生积极参与经典诵读、演讲、写作、书法等各类语言文字应用实践。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	N5-7
大学英语	1. 素质目标：坚决拥护中国共产党领导，树立正确的中国特色社会主义思想，践行社会主义核心价值观；坚持中国立场，具有国际视野；树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识；树立“爱国、求知、创业、兴工”的楚怡精神，传承楚怡爱国情怀；沟通中善于倾听与协商，尊重他人，具有同理心与同情心；锤炼尊重事实、谨慎判断、公正评价、善于探究的思维品格。 2. 知识目标：掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识；根据语境运用合适的策略，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务；掌握必要的跨文化知识，有效完成跨文化沟通任务；能用英语讲好中国故事、传播中华文化。 3. 能力目标：具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能；能够辨析语言和文化中的具体现象；能运用恰当的英语学习策略，制定学习计划、选择学习资源、监控学习过程、评价学习效果；能采取恰当的方式方法，运用英语进行终身学习。	1. 掌握词汇、语法、语篇和语用等职场涉外沟通和应用的语用知识； 2. 理解和掌握涵盖哲学、经济、科技、教育、历史、文学、艺术、社会习俗、地理概况，以及中外职场文化和企业文化等文化知识，比较文化异同，汲取文化精华，加深对中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化的认同。 3. 运用英语进行有效听、读、看理解，说、写、译表达，对话、讨论、辩论、谈判等互动。 4. 运用元认知、认知、交际、情感等语言学习策略自主学习和终身学习。	1. 思政融入：充分发挥英语课程的育人功能，将提升职场涉外沟通、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贯穿教学活动全过程，引导学生拓宽国际视野、坚定文化自信，形成正确的世界观、人生观、价值观。 2. 教学方法：充分利用人工智能等技术，创设真实、开放、交互、合作的教学环境，实施情境式、项目式、体验式等多种教学方法。 3. 教学模式：以学生为主体，构建适合学生个性化学习和自主学习的教学模式；突出职业特色，强调课程内容与职场需求的对接，构建翻转课堂、混合式等教学模式。 4. 教学资源：利用教材、职场语言材料等文本资源，在线精品课程等数字化资源，智慧教室等教学设备资源及丰富学生英语体验的特色资源，增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 50 分+综合测试 50 分）×（1+增值系数）。	S1-6 Z1-2 N1-4
高等数学 B	1. 素质目标：具备严谨、细心、逻辑性较强的数学基本素养。 2. 知识目标：了解一元函数微积分的基本概念；掌握相关知识的运算法则；能运用所学知识解决专业中相关问题。 3. 能力目标：具备一定的计算、应用、分析问题、解决问题与迁移的能力，拥有一定的数学建模思想。	1. 函数的概念与基本性质、极限的概念与运算法则、连续函数的概念及性质； 2. 一元函数导数及微分的概念、运算和应用； 3. 一元函数不定积分的概念、运算及应用； 4. 一元函数定积分的概念、运算及应用。	1. 思政融入：结合教学内容，有机融入课程思政，在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、培养奋斗精神，提升学生创新意识与分析问题、解决问题等综合素养。 2. 教学方法：综合运用讲授法、问题探究法、案例导入法等方法，充分运用信息化手段开展教学。 3. 教学模式：结合数学学科体系与专业案例，	S7 S8 Z2 N6 N7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
			实行讲练结合的教学模式，让学生体会到数学的严谨性、实用性和与专业的融合性，积极引导提升职业素养。 4. 教学资源：利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 30 分+综合测试 50 分）×（1+增值系数）。	
信息技术	1. 素质目标：养成良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；具备自主学习和终身学习素质；具有良好的团队协作能力；培养信息意识和计算思维；树立信息社会责任。 2. 知识目标：了解计算机基本结构及工作原理；了解数据的表示及编码方法；了解 Windows 操作系统的基本知识；掌握 WPS 办公软件的相关知识和操作；了解计算机网络的相关知识；了解信息安全的相关知识；了解信息检索的方法；了解云计算、大数据、物联网、人工智能。 3. 能力目标：通过学习云计算、物联网、大数据、人工智能的概念，提高理解能力；通过探索云计算、物联网、大数据、人工智能在各方面的技术应用，提高钻研探索的求知能力；通过学习本课程，提高大学生适应新时代信息技术发展的能力；培养学生用信息科学技术处理问题的思维。	1. 数据、信息与知识的概念； 2. 数制与进制、信息编码； 3. windows 的基本操作和管理； 4. WPS 文档、电子表格、演示文稿制作软件的基本操作； 5. 计算机网络的基本知识及配置； 6. 信息安全的现状及技术； 7. 信息检索的方法和平台； 8. 信息素养与社会责任； 9. 云计算、物联网、大数据、人工智能及区块链等新一代信息技术的概念、体系结构、核心技术和应用领域。	1. 思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。 2. 教学方法：采用项目式教学、开放式讨论等多种教学方法进行课程的教学，增强信息意识、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。 3. 教学模式：采用线上线下混合式教学；突出职业特色，强调课程内容与专业实践、职场需求的对接，加强学生信息技术应用能力的培养。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室和公共实验室（提供 WPS/OFFICE 办公软件）。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分）×（1+增值系数）。	S9-10 S12 S13 Z1 Z2 N4 N7
人工智能应用基础	1. 素质目标：养成良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；具备自主学习和终身学习素质；具有良好的团队协作能力；培养信息意识和数字素养；树立信息社会责任。 2. 知识目标：了解人工智能基本概念；了解计算机视觉、自然语言处理、AIGC 的基本原理；了解文生图的相关知识和操作；了解图生图的相关知识和操作；了解数字人视频制作的相关知识和操作。 3. 能力目标：具备运用 AI 知识分析和解决问题的能力；具备在学习、生活、工作中实际操作 AI 工具的应用能力；具备一定的创新与设计能力。	1. 人工智能基础——人工智能基础概念、发展历程、研究领域和对社会的影响。 2. 人工智能技术——机器学习及深度学习基础、AIGC 概述和应用领域。 3. 文生图应用——AI 技术文本生成工具及其在不同领域的应用。 4. 图生图应用——AI 技术生成图像及其在多种视觉设计领域的实践应用。 5. 图生图应用——AI 技术在图像处理和风格转换中的应用。 6. 视频生成应用——AI 技	1. 思政融入：注重润物无声的方式培养学生数字素养，厚植爱国主义情怀，增强文化自信和民族自信，加强品德修养，提升学生综合素质。 2. 教学方法：采用项目式教学、开放式讨论等多种教学方法进行课程的教学，增强信息意识，提升数字素养，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。 3. 教学模式：采用线上线下混合式教学；突出职业特色，强调课程内容与专业实践，职场需求的对接，加强学生信息技术应用能力的培养。 4. 教学资源：利用超星、智慧职教等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。	S6 S8 S9 S11 S13 Z1 Z2 N4 N6 N7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
		术生成视频和数字人视频制作。	5. 教学场地：公共基础一体化教室和公共机房（网络接入）。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分）×（1+增值系数）。	
公共艺术课程	1. 素质目标：具有健康的审美品位、拥有审美的生活方式；能在实践活动中自信大胆地表现美、创造美；能对他人的表演活动和各种艺术形式做出客观准确地评价；寻生活之美，抒生活之情，悟生活之道。通过对各地区优秀歌曲的学唱，培养家国情怀、增强民族自豪感。 2. 知识目标：掌握基本的音乐理论常识；了解基础的音乐欣赏方法；熟知音乐作品的体裁，能区分声乐演唱的主要形式；认识常见民族乐器和西洋乐器，能根据音色辨认出不同的乐器；了解传统艺术，在体验音乐美中感受追溯文化传统、树立多元文化艺术观。 3. 能力目标：结合专业特点，学生能用自己的语言描述音乐语言的特点，并积极运用于音乐作品的审美活动中，形成良好的音乐欣赏习惯；能提高参与合唱、重唱等集体艺术实践活动的兴趣，提升个人艺术表现力和自信心，以及团队合作意识和集体观念的加强；愿意主动了解湖湘传统艺术文化，在湖湘文化中探寻湖湘音乐艺术之美。	1. 名作赏析； 2. 美学鉴赏； 3. 艺术哲学； 4. 沟通的艺术； 5. 美育； 6. 逻辑学基础理论； 7. 美学鉴赏。	1. 思政融入：坚持以“身心健康”为指导思想，以塑造健美形体，增进身心健康，全面提高学生的综合素质为目标；在教学中提升学生的审美素养、陶冶情操、温润心灵、激发创造创新活力。 2. 教学方法：依据授课内容，适当采取主题讨论、辩论的方式，调动学生的积极性、参与感；利用超星在线教学平台，在课余时间分享更多优秀作品给学生实现优质教学资源共享。 3. 教学模式：以“和谐”为主线，以形体舞蹈课课堂教学为主，课下学习生活好习惯的养成、监督为辅。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S1-10 S12 S13 Z2
中华优秀传统文化	1. 素质目标：牢固树立和践行社会主义核心价值观，培育积极乐观的人生态度和爱国情怀，培养高雅的人生志趣，培养良好的中华优秀传统文化审美情怀，增强民族自豪感。培养学生的职业道德、合作意识和敬业精神等综合素养。 2. 知识目标：了解中华优秀传统文化的基本特征、思想理念、传统美德、道德规范和人文精神；理解传统哲学、古代文学、传统艺术、传统节日、传统饮食等的文化内涵和现实意义。 3. 能力目标：提高中华优秀传统文化优秀作品的理解鉴赏能力，具有讲好中国故事的文化自信，培养传承弘扬中华优秀传统文化语言文化的意识，增强传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。	1. 中国传统文化的基本精神； 2. 中国古代哲学：儒家思想、道家思想； 3. 中国古代文学：中国古代主要文学样式赏析； 4. 中国传统艺术：古代书法、古代绘画、古代建筑； 5. 中国传统节日文化：传统节日的文化价值与现实意义； 6. 中国传统饮食文化：饮食文化、茶文化、酒文化。	1. 思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念，厚植爱国主义情怀，加强品德修养，增长知识见识，培养奋斗精神，提升学生综合文化素质。 2. 教学方法：结合时代背景和地域特征，结合专业特点，以学生为本，通过运用典型案例分析法、现场教学法等，组织学生讨论、观摩，提高学生传承并弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。 3. 教学模式：开发课程资源，拓展学习和教学途径；结合校园文化建设指导学生积极参与第二课堂；建立岳麓书院、湖南省博物馆等校外实践教学和实训基地。 4. 教学资源：利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S1-10 S12 S13 Z1-2 N1-2 N5-7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
“四史”教育	1. 素质目标：从历史中汲取智慧，深刻认识红色政权来之不易、新中国来之不易、中国特色社会主义来之不易。 2. 知识目标：准确把握中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局，真切体会和深刻感悟中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”。 3. 能力目标：通过学习“四史”，明理、增信、崇德、力行，自觉培养理论思维，用党的创新理论武装头脑、与时俱进；能够把所学到的科学理论与专业知识相结合，理论联系实际，积极投身于民族复兴的伟大事业中。	1. 党史； 2. 新中国史； 3. 改革开放史； 4. 社会主义发展史。	1. 思政融入：使学生能够深入理解和准确把握中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局，自觉培养理论思维，用党的创新理论武装头脑、与时俱进，培养学生的爱国情怀和投身社会主义事业的热情。 2. 教学方法：以学生为本，注重对本课程知识的理解和拓展，做到教学相长；融入党的二十大精神，坚持问题导向，有效运用湖湘革命文化资源开展体验式、情景式教学。 3. 教学模式：通过阅读经典著作，引导学生感悟信仰之力、理想之光、使命之艰、担当之要；结合网络课程资源，运用信息化手段，组织学生进行案例分析，做到混合式教学。 4. 教学资源：利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 40 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	S1-10 S12 S13 Z2
职业健康与安全	1. 素质目标：培养对职业健康与安全的重视和责任感；形成遵守安全规章制度的习惯；在团队中展现出协作和互助的精神；能够自我管理和自我提升，不断学习新的安全知识。理解职业健康与安全对个人、团队和社会的重要性。 2. 知识目标：了解国家和地方的职业健康与安全法律法规；掌握识别、评估和控制工作场所风险的方法；了解不同类型的个人防护装备及其正确使用方法；学习应对火灾、化学品泄漏等紧急情况的程序；了解常见的职业病及其预防措施。 3. 能力目标：能够安全地操作机械和设备；能够识别潜在的安全隐患并采取措施预防事故；能够在团队中有效沟通安全信息和协调安全活动；能够正确报告事故并记录事故调查结果；能够参与职业健康与安全管理体系的持续改进。	1. 健康生活方式； 2. 大学校园里常见的伤害； 3. 疾病预防； 4. 职业健康与安全基础：包括定义、重要性、基本原则等； 5. 法律法规与标准：介绍相关的法律法规、行业标准和最佳实践； 6. 风险管理：包括风险识别、评估、控制和监测的方法； 7. 安全文化建设：如何建立和维护积极的安全文化； 8. 事故预防与应急响应：预防措施、事故报告流程和应急处置程序； 9. 个人防护装备的使用：不同类型的 PPE 及其在不同情况下的应用； 10. 特定行业的安全要求：针对特定行业的安全规程和操作指南。	1. 思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念，厚植爱国主义情怀，加强品德修养，增长知识见识，培养奋斗精神提升学生综合文化素质。 2. 教学方法：结合并针对不同的专业的职业岗位需求，通过运用典型案例分析法、现场教学法等，组织学生观摩、分析讨论，提升学生综合职业文化素养。 3. 教学模式：实行讲授结合训练的教学模式，实地参观相关校外实践实训企业基地，了解不同企业文化，指导学生积极参与第二课堂活动。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 40 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	S1-10 S12 S13 Z2
职业素养教育	1. 素质目标：具有较好的职场意识；具有敬业奉献精神以及团队意识、职业操守、务实创新等较好的职业文化素质。 2. 知识目标：理解职业目标和职业意识对职业选择的重要性；了解人职和谐的基本要求 and 内涵；掌握职业道德、职业	1. 职业目标，个人性格兴趣爱好分析，市场需要社会资源等职场发展方向和行业选择，如何确定个人职业发展目标； 2. 职业意识，职业的功能与	1. 思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念，厚植爱国主义情怀，加强品德修养，增长知识见识，培养奋斗精神提升学生综合文化素质。 2. 教学方法：结合并针对不同的专业的职业岗位需求，通过运用典型案例分析法、现场	S1-10 S12 S13 Z2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	行为、职业技能的要求和培养途径。 3. 能力目标：具有个人职业生涯规划的能力；具有一定的理性思考能力和规划能力；具有一定的职业岗位分析能力；提高个人的沟通表达能力、人际交往能力、职场应变能力等职业和谐的文化素养和职场掌握能力。	作用，职业规划的可行性和合理性等； 3. 职业道德，人职和谐的基本要求，职场职业操守等个人核心素养等； 4. 职业行为，学习一改变一形成职场综合文化素质； 5. 职业技能，职业岗位应具备的专业知识和能力。	教学法等，组织学生观摩、分析讨论，提升学生综合职业文化素养。 3. 教学模式：实行讲授结合训练的教学模式，实地参观相关校外实践实训企业基地，了解不同企业文化，指导学生积极参与第二课堂活动。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 40 分+综合测试 30 分) $\times$ (1+增值系数)。	

(三) 专业（技能）课程

根据专业培养目标，对接目标岗位能力要求，将机械产品三维模型设计职业技能等级证（X 证书）、三坐标操作员资格证、无损检测 UT/MT 证、质检员证书等证书标准和机械行业职业教育技能大赛“工业产品检测技术”赛项、机械行业职业技能竞赛无损检测员职业技能竞赛、全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛等比赛内容融入课程。包括专业基础能力课程模块、岗位核心能力课程模块、职业领域拓展能力课程模块。适应湖南装备制造业发展需求，按照职业教育规律、人才成长规律和职业升迁规律，校企共同确定《计量基础概述》《精密零件检测》《工业产品几何量检测》《工程机械零部件无损检测》《产品质量过程管控》《三维扫描数字化应用》6 门专业核心课程。

专业（技能）课程描述如下：

表 7 专业课程描述

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
机械制图与数字化表达	1. 素质目标：具有自主学习新知识、新技术、主动查阅资料，不断积累经验，善于举一反三的能力；具备良好的思想政治素质、依标贯标的规矩意识、较强的质量意识和计划组织与团队协作能力。 2. 知识目标：学习国家标准《机械制图》和《技术制图》的一般规定；了解零部件测绘的基础知识；了解机件的表达方法；掌握零件图识读与绘制方法；掌握图纸中相关技术要求的理论知识；掌握装配图的识读和绘制方法；掌握三维建模、数字化成图的方法。 3. 能力目标：具有空间思维能力和表	项目 1. 实物手绘图形——三维物体转二维图纸的视角探索； 项目 2. 读图手工造型——二维图纸至三维物体的空间想象； 项目 3. 实物零件测绘——三维转二维循规贯标实战绘制； 项目 4. 实物三维建模——二维图纸识读与三维建模； 项目 5. 实物成型成图——三维零件数字化建模与成图； 项目 6. 读图成型成图——复杂二维图识读建模与成图； 项目 7. 泵车齿轮传动机构的测绘； 项目 8. 泵车臂架装置的测绘；	1. 以工程机械典型零件、部件的识读与测绘任务为载体，以“案例+任务”为驱动，理论与实训一体化教学的方法； 2. 充分利用智慧教室、实训室，利用课件、图片、动画、视频、仿真动画等富媒体，利用智慧职教平台上的网络课程将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿； 3. 采取“项目考核 30%+学习过程考核 20%+综合测试 50%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价； 4. 课程思政：增加课程的知识性、人文性，将“无规矩不成方圆”等规矩意识融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当。	S1~8 Z1 Z2 Z3 Z5 N1 N2 N7 N10

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	达设计思想能力；具有识读和绘制一般复杂程度的零件图与装配图的能力；具有熟练操作三维建模软件进行零件建模、虚拟装配、数字化成图的能力；具有正确、完整、合理标注图样尺寸的能力；具有能读懂图样的技术要求，与标注图样技术要求的能力。	项目 9. 液压泵装配体的测绘； 项目 10. 泵车回转阀的测绘。		
机械设计与制作	1.素质目标:培养沟通能力和团队协作精神；锻炼创新思维和创新设计能力；正确树立标准意识、安全意识和节能环保意识。 2.知识目标:掌握常用机构的工作原理、工作特性和设计方法；熟悉齿轮等重要零件的标准、参数和几何尺寸计算。掌握定轴轮系传动比的计算方法。 3.能力目标:具有动手制作或组装常用机构的能力；具有对常用机构进行运动和动力分析的能力；具有运用标准、手册和图册查阅有关技术资料，合理选用参数的能力。	模块一：平面连杆机构的设计与制作 项目 1: 牛头刨床的观摩与机械认知； 项目 2: 平面机构的分析与表达； 项目 3: 平面机构自由度计算； 项目 4: 平面机构的类型与应用； 项目 5: 平面四杆机构的特性分析； 项目 6: 平面四杆机构的设计； 模块二：凸轮机构的设计 项目 1: 按给定的运动规律绘制从动件的运动线图； 项目 2: 对心直动从动件盘形凸轮机构的设计； 模块三：间歇运动机构与螺旋机构的认知 项目 1: 间歇运动机构的认知； 项目 2: 螺旋机构的认知 模块四：齿轮机构的测量、加工与组装 项目 1: 直齿圆柱齿轮的测量与组装； 项目 2: 渐开线齿轮的加工； 项目 3: 认识其他齿轮机构 项目 4: 齿轮系传动比的计算。	1.以牛头刨床为载体，综合运用任务驱动法，案例法，创设问题情境法，现场认知教学法等让学生学中做，做中学； 2.通过智慧教室、实训室、超星或智慧职教平台上的《机械设计与制作》课程资源，实现线上、线下混合式教学； 3.将创新精神、精益求精和团结协作精神等思政元素融入教学全过程； 4.采取“项目考核+学习过程考核+综合测试”相结合的形成性过程考核方式进行课程考核与评价。	S7 S8 Z1 Z3 N1 N2 N5 N10
智能制造概论	1.素质目标:养成良好的学习习惯，关注最新的智能制造新技术；具备良好的社会责任感、工作责任心，能主动参与到学习任务中；具有团队协作精神，能主动与人交流、合作。 2.知识目标:掌握智能制造的基本概念；了解智能制造系统、支撑技术、智能制造支撑技术、智能制造软件、装备、服务与管理；掌握智能制造的基本应用领域。 3.能力目标:具备智能制造技术的分析能力；掌握最新的智能制造技术发展情况；识别智能制造组成单元在智能制造生产线的作用。	1.智能制造技术概述； 2.智能制造系统； 3.智能制造支撑技术； 4.智能制造软件； 5.智能制造装备； 6.智能制造服务与管理； 7.智能制造应用案例与发展趋势。	1.思政融入:注重在潜移默化中培养学生的工匠精神、严谨的工作作风以及对我国智能制造的技术自信，厚植爱国主义情怀。 2.教学方法:综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法，充分运用信息化手段开展教学。除了讲授智能制造相关理论，课程还通过引用实际案例、利用网络视频和动画来丰富教学内容。利用网络习题，增强师生互动以此激发学生学习热情，活跃课堂氛围，提升教学效果。 3.教学模式:结合专业特色，实行线上线下混合教学模式，线上学习基础理论知识，线下进行实践探索，组织课堂讨论、活动开展、角色扮演、成果分享等形式，结合学生各自特点因材施教，指导学生积极参	S1-S4 S11 Z3 Z16 N4 N7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
			与课堂竞赛。 4.教学资源：利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学，利用学校智能制造中心开展实践教学，增强教学的实效性针对性。 5.教学场地：智慧教室、智能制造中心。 6.考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分）×(1+增值系数)。	
电工技术基础	1. 素质目标：培养严谨的学习态度与良好的学习习惯；树立严谨、敬业、科学的工作态度；培养团队精神和团队协作的能力；激发对新技术，新知识的热情；具有工作责任心和职业道德。 2. 知识目标：掌握基尔霍夫定律、叠加定律和戴维宁定律分析电路的方法；掌握基本的正弦交流电路的分析方法；掌握三相电路的基本概念和电路的分析方法；掌握变压器变压基本原理和组成，弄懂变压、变流和变阻抗的相关知识；掌握三相异步电动机的基本结构、制作过程和工作原理。 3. 能力目标：能熟练地使用电工电子测量仪器仪表；能正确地选择和焊接电路元件；学会根据电路图进行电路板焊接；掌握常见电路故障排除方法；学会简单电路的设计。	1. 电流、电压、电阻、功率等基本物理量； 2. 欧姆定律、基尔霍夫定律（KCL、KVL）； 3. 电阻的串、并联及混联计算； 4. 支路电流法、叠加定理、戴维南定理； 5. 正弦交流电的基本概念（幅值、频率、相位、有效值）； 6. 单一参数（电阻、电感、电容）交流电路特性； 7. RLC 串联与并联电路分析； 8. 三相电源与负载的连接方式（星形、三角形）以及功率计算； 9. 变压器的工作原理及基本参数； 10. 三相异步电动机的结构和工作原理； 11. 万用表、示波器等仪器仪表使用； 12. 触电类型及防护措施，接地与接零保护，电气火灾预防及急救措施。	1. 以典型电工技术项目为载体，采用“理论讲解-实操训练”的理实一体教学模式，使学生在真实电工任务中掌握电路分析、电气测量和故障诊断等核心技能。让学生在搭建实际电路过程中理解欧姆定律、基尔霍夫定律等核心理论，培养工程思维； 2. 建设高水平教学团队，引入企业工程师参与教学，增强课程应用场景真实性； 3. 教师需以身作则，强调规范操作和安全意识，培养学生严谨、细致的工作习惯。在实验和实训中严格要求，确保学生掌握正确的电工操作流程。在电路设计、故障诊断等环节培养工匠精神； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%）。	S5 S7 S8 Z1 Z3 Z15 N6 N7 N20
生产现场管控	1. 素质目标：培养精益求精的工匠精神，树立安全第一、预防为主”的生产安全意识，养成 5S 现场管理的标准化作业习惯，提升团队协作与沟通的职业素养，树立持续改进的质量成本意识，培养创新求变的改善精神，养成遵守劳动纪律和工艺纪律的职业习惯。 2. 知识目标：掌握生产现场 5S 管理的实施要点与评价标准，理解生产节拍概念及生产线平衡分析方法，掌握目视化管理、标准化作业等现场管理工具的应用场景，熟悉生产计划排产的要素，掌握 QC 七大工具的应用方法，理解 TPM（全员生产维护）的设备管理要点，掌握 PDCA 循环各阶段的具体实施方法。	1. 了解生产现场组织形式 2. 编制和修订作业标准书 3. 运用 ABC 分类法等进行物料管理 4. 进行设备维护维修 5. 识别安全隐患进行安全生产 6. 运用线平衡提升生产效率 7. 运用 QC 七大手法，提高质量水平 8. 运用信息化手段推进企业信息化 9. 掌握实施精益生产工具提升企业效率	1. 以制造业选定企业生产现场典型生产任务为载体，以“案例+任务”为驱动，理论与实训一体化教学的方法； 2. 充分利用智慧教室、实训室，利用课件、图片、动画、视频、仿真动画等富媒体，利用智慧职教平台上的网络课程将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿； 3. 采取“项目考核 30%+学习过程考核 20%+综合测试 50%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价； 4. 课程思政：以“发现问题—分析问题—解决问题—持续优化”为逻辑链条，将“改善无止境”的思政主线贯穿课程全过程，将精益改善理念与职业素养培养深度融合，激发学生爱岗敬业的使命担当，培养	S1~8 S11 Z1 Z3 Z9 Z16 N1 N4 N6 N14 N16

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	3. 能力目标: 能运用 5M1E 分析法(人、机、料、法、环、测) 准确识别生产异常原因, 能按照标准开展生产现场 5S 检查与评分, 制定改善方案, 能运用鱼骨图分析质量缺陷成因, 制定纠正预防措施, 能编制设备点检表, 实施自主维护(AM) 基础工作, 能通过现场观测发现动作浪费, 提出 ECRS(取消、合并、重排、简化) 改善建议。		兼具技术硬实力与职业软素养的新时代智能制造人才。	
机械制造基础	1. 素质目标: 养成良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度; 具备自主学习和终身学习素质; 树立良好的安全意识和成本意识; 树立创新意识与创新能力。具有刻苦钻研、好学上进的精神; 具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 具有良好的团队精神和协作能力; 具有工作责任心和良好的职业道德。 2. 知识目标: 掌握金属材料热处理方法; 掌握铸造、锻压、焊接、轧制、冲压等成型工艺方法、工艺过程和规律; 掌握金属切削加工基础知识; 掌握常用金属切削加工所用机床结构、工作原理、操作方法和应用范围; 掌握刀具几何参数及刀具材料的选择方法; 熟悉特种加工的分类与特点。 3. 能力目标: 能够正确选择材料, 编制简单热处理工艺; 能够区别各类机械工艺加工方法的特点与应用范围; 能够合理选择毛坯成型方法, 进行工艺分析; 能够合理选择零件切削加工方法、机床、刀具和夹具等工艺装备的能力。	1. 金属热处理方法及简单工艺编制; 2. 铸造、锻压、焊接、轧制、冲压等成型工艺方法、工艺过程和规律; 3. 金属切削加工基础知识; 4. 刀具几何参数及刀具材料的选择方法; 5. 常用金属切削加工(车削、铣削、齿轮加工、磨削等) 所用机床结构、工作原理、操作方法和应用范围; 6. 特种加工的分类与特点。	1. 教学中要尽量做到“精讲多练”, 学生在学中练、练中学, 在练中提高空间想象能力和思维能力; 2. 采用理论实践一体化教学模式, 以构建知识体系和能力训练体系为主线, 采用集中讲授, 分组讨论等教学方法, 充分运用多媒体、PPT、教学视频; 3. 采用超星平台、实践实训场地等教学手段, 达到课程教学目标; 4. 重视课程思政教育, 教育学生更好地做人, 帮助学生成长, 培养学生职业道德和工匠精神, 激发学生爱岗敬业的使命感担当; 5. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价(项目考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%)。	S1~8 S11 Z1 Z4 Z15 N1 N4 N5
公差配合与测量技术	1. 素质目标: 培养严谨、细致的职业素养和求真务实、精益求精的检测工匠精神。 2. 知识目标: 掌握尺寸公差、极限偏差等概念术语及查表、计算、选用方法; 掌握几何公差、表面粗糙度等概念术语及选用方法; 掌握影响圆锥配合、螺纹公差配合、齿轮传动性能的评定参数等知识及检测方法。 3. 能力目标: 能识读图样上的尺寸公差及几何公差、表面粗糙度等; 能根据零件的使用要求选用零件的尺寸公差、几何公差、表面粗糙度等; 能用常规量具量仪对常见零件进行尺寸误差、几何误差等测量并判断结果的合格性。	1. 互换性原理和标准化; 2. 尺寸偏差与尺寸公差; 3. 配合类型与配合公差; 4. 标准公差与基本偏差; 5. 常用计量器具的使用; 6. 误差分析与数据处理; 7. 几何公差标注和含义; 8. 几何误差测量方法; 9. 公差原则及应用; 10. 表面粗糙度含义和测量; 11. 锥度公差与测量; 12. 角度公差与测量; 13. 普通螺纹的公差与测量; 14. 齿轮的精度与测量。	1. 采用项目化的教学设计, 理论与实训一体化教学的方法; 2. 充分利用国家级精品在线开放课程《公差配合与测量技术》上的动画、视频、仿真动画等富媒体, 将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿; 3. 采取“项目考核+学习过程考核+综合测试”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价; 4. 课程思政: 通过“规矩方圆”“包容精神”“齿轮精神”等课程思政元素, 培养学生的规范意识和楚怡工匠精神。	S4 S6~8 Z1 Z6 Z7 Z16 N5 N8 N9 N11

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
数控编程与加工	1. 素质目标：具有自主学习新知识、新技术、主动查阅资料，不断积累经验，善于举一反三的能力；具备良好的思想政治素质、安全文明生产习惯、正确的质量意识、规范意识和岗位意识，以及精益求精的工匠精神和较强的计划组织与团队协作能力，树立正确的价值观。 2. 知识目标：掌握华中数控 818 系统数控车、铣床手工编程；掌握数控车床、铣床的结构、特点和加工工艺范围；掌握数控铣床、数控车床加工工艺的制定方法。 3. 能力目标：能够操作数控车床和数控铣床进行典型零件的编程与加工，并能够检测零件加工尺寸、控制零件加工质量	1. 数控车床编程基础 2. 数控车床基本操作与维护 3. 外圆粗车循环指令编程与加工 4. 螺纹零件的编程与加工 5. 数控铣床编程基础 6. 数控铣床基本操作与维护 7. 数控铣床铣削平面与外轮廓加工编程 8. 槽类零件编程与加工	1. 以典型零件为教学载体，通过项目驱动式教学法、案例分析法与开放式研讨法的有机结合，依托课程资源库和超星网络教学平台，构建线上线下混合式教学模式，培养学生掌握数控车床、数控铣床操作技能和加工工艺的制定方法； 2. 教学中要尽量做到“精讲多练”，学生在学中练、练中学，在练中提高空间想象能力和思维能力； 3. 优化教学创新团队，灵活运用立体化教材，做到“线上+线下”有效结合，适度实行分层实践，丰富课堂教学与实践； 4. 成绩综合评定覆盖学习全过程，做到“形成性评价+过程性评价”相结合； 5. 在教学中强调严谨、细致、精益求精的工匠精神，培养高度的质量意识、安全意识、责任意识； 6. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 40%+过程考核 30%+综合测试 30%）。	S1~8 S11 Z1 Z4 Z15 Z16 N1 N4 N5 N7 N8 N21
钳工实训	1. 素质目标：培养学生的沟通能力、团队协作精神及良好的职业道德；勤于思考、勇于创新、敬业乐业的工作作风；树立质量意识、安全意识和环境保护意识；分析问题、解决问题的能力。 2. 知识目标：掌握钳工的加工工艺、基本特点及应用范围；基本掌握典型零件的工艺编制；了解钳工常用设备、工量量具的结构特性和工作原理；掌握钳工基础操作（含划线、锯削、錾削、锉削、钻孔、攻螺纹、套螺纹等）和相关理论知识；熟悉零件尺寸和精度的控制方法及相关知识；掌握钳工操作常用设备的点检及保养的相关要求。 3. 能力目标：基本掌握钳工划线、锯削、锉削、钻孔、攻螺纹、套螺纹等基础操作技能；基本掌握工件尺寸和精度的测量方法；基本掌握进行日常维护与保养的方法；能根据零件图的要求，加工合格的零件；能对零件加工废品产生的原因进行分析及预防。	模块一：钳工基础理论和技能 项目 1 钳工实训动员及安全教育 项目 2 钳工常用设备及工量量具 项目 3 划线 项目 4 锯削 项目 5 锉削 项目 6 孔加工 项目 7 螺纹加工 模块二：钳工实践操作 项目 1 钳工基础技能（含读图、常用设备及工量量具使用、划线、锯削、锉削、钻孔、攻螺纹和套螺纹等）训练 项目 2 典型零件的钳工制作	1. 采用理实一体的教学方式，学生在教师示范操作讲解后自主实践练习； 2. 采用具体实践操作项目驱动的教学模式，引导学生了解并掌握钳工基础理论知识和基本操作技能； 3. 以自主实践操作为主，教师讲解纠偏指导为辅，让学生通过切身体验更好地理解 and 掌握操作技能； 4. 增加课程的知识性、人文性，将严谨的工程和质量意识、工匠精神培养、工业人文意识等融入教学全过程，培养学生职业素养，学习树立工匠精神意识； 5. 成绩采取形成性考核方式（平时表现 30%+项目考核 40%+综合考核 30%）进行课程的考查与评价。	S1-S9 Z1 Z5 Z6 Z17 N1 N2 N4 N6-N8
焊工实训	1. 素质目标：培养学生的沟通能力及团队协作精神；锻炼学生勤于思考、勇于创新、敬业乐业的工作作风。提升学生的质量意识、安全意识、环境保护意识和良好的职业道德。 2. 知识目标：了解焊接生产工艺过程、特点和应用；掌握常用焊接方法的焊	项目 1：焊接安全文明生产与材料切割； 任务 1：焊接安全文明生产； 任务 2：材料切割 项目 2：平敷焊； 任务 1：焊接基本知识； 任务 2：焊接基本操作与引弧；	1. 通过老师讲授、演示和学生自主练习的方法进行教学； 2. 采用项目驱动和案例分析的教学模式，引导学生了解并掌握焊接相关知识和基本操作； 3. 以实践为主，使同学们通过感性认知更好地理解和学习；	S1-S9 Z1 Z5 Z6 Z17 N1 N2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	接工艺参数及对焊接质量的影响、焊接材料切割常用方法及原理。 3.能力目标：能正确使用焊接设备、安全操作；能根据图纸要求，焊接出合格的产品；能对焊接设备进行日常保养与维护。	任务 3：定点引弧； 任务 4：运条 项目 3：平焊； 任务 1：平对接焊； 任务 2：综合练习	4. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命感； 5. 采取形成性考核方式(平时表现占 30%+项目考核占 40%+综合考核占 30%)进行课程考核与评价。	N4 N6-N8
计量基础概述	1.素质目标：具有遵守计量法规的法治意识及计量工作社会责任感；具有严格执行检定规程、规范操作计量器具的职业素养；具有处理测量误差、评定不确定度的科学严谨态度。 2.知识目标：掌握国际单位制(SI)及量值传递溯源体系；理解测量误差处理、不确定度评定方法；了解计量法规体系、检定校准实施流程。 3.能力目标：能规范操作几何量常用计量器具；能评定计量器具的不确定度；能处理测量数据、填写常见几何量计量器具检定、校准证书。	1. 计量法规体系认知； 2. 国际单位制复现与量值溯源体系分析； 3. 测量误差识别与修正技术； 4. 测量不确定度评定； 5. 检定/校准流程实施与证书管理； 6. 几何量计量的概念、原理、传递与溯源； 7. 力学计量的概念、原理、传递与溯源； 8. 计量器具状态监控与期间核查； 9. 其他物理、化学计量的量值传递；	1.教学方法：以量值溯源与传递为主线，以基础量具为载体，采用案例教学法等教学方法帮助学生厘清计量活动的意义及开展方法； 2.教学模式：基于线上线下混合式教学模式，采用项目化教学设计，通过“领任务—溯历程—做方案—析数据”的工作流程，引领学生在“做中学”； 3.教学资源：充分利用智慧教室、实训室，利用课件、图片、动画、视频等丰富的媒体教学资源； 4.教学场地：多媒体教室 5.考核标准：采取“项目考核 30%+学习过程考核 20%+综合测试 50%”相结合的综合评价方式进行课程考核与评价； 6.课程思政：以秦朝“车同轨、书同文、量同衡”为引，阐释计量对国家治理与产业协同的基石作用；通过对比古今量值传递体系，强化“标准统一”的质量信仰，培育守护国家工业命脉的使命感。	S3 S7 S8 Z1 Z9 Z14 Z16 N4~8 N14
精密零件检测	1. 素质目标：培养安全、环保、责任意识和独立思考，严谨细致的工作态度；培养精益求精、实事求是的职业素养。 2. 知识目标：快速识读复杂数控零件图纸技术要求，掌握三坐标测量机的维护、使用方法，掌握复杂零件的自动检测编程。 3. 能力目标：能使用三坐标测量机对复杂零件编制自动检测程序并进行检测；能优化检测路径，对检测结果进行分析。	1. 三坐标测量机的运行与维护； 2. 简单数控铣零件的自动测量； 4. 复杂数控铣零件的自动测量； 5. 阀芯零件的自动测量； 6. 发动机箱体零件的自动测量。	1. 采用项目化的教学设计，理论与实训一体化教学的方法； 2. 充分利用虚拟仿真软件 PC-DMIS, 全息虚拟操作系统 I++, 使用信息化课程平台实施线上线下教学； 3. 采取“项目考核 50%+学习过程考核 30%+综合测试 20%”相结合，辅以增值性评价的综合性评价方式进行课程考核与评价； 4. 课程思政：通过“误差对航天航空设备的影响”等企业案例培养学生差之毫厘、谬以千里、质量第一的工匠精神；通过优化检测路径，对检测结果进行分析培养精益求精的质量精神。	S6~S8 S11 Z1 Z6 Z8 N4 N5 N9 N12
工业产品几何量检测	1. 素质目标：具有严谨求实、精益求精、开拓创新的工匠精神；具有良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度。 2. 知识目标：掌握局部尺寸、全局尺寸、线性尺寸、线性距离等尺寸公差的基础知识；熟悉基准、基准拟合、位置度、轮廓度、公差原则及几何误差评定知识；了解高度仪、圆度仪、三坐标测量机的检定方法。	1. 尺寸公差基本知识； 2. 用高度仪测量零件线性尺寸、线性距离； 3. 几何公差基本知识； 4. 用圆度仪测量单一功能零件、复杂功能零件几何误差； 5. 用三坐标测量机测量复杂功能零件、异形轮廓零件的位置度、轮廓度等几何误差； 6. 粗糙度基本知识；	1. 以机械零件为载体，采用项目化的教学设计，理论与实训一体化教学的方法； 2. 充分利用智慧教室、实训室，利用课件、图片、动画、视频、仿真动画等富媒体，利用超星学习通平台上的知识图谱课程将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿； 3. 采取“项目考核 30%+学习过程考核 20%+综合测试 50%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价；	S1 S6~S8 Z1 Z6 Z7 Z15 N2 N4 N9 N11

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	3. 能力目标：能读懂零件尺寸公差、几何公差、表面粗糙度要求；能合理选择高度仪、圆度仪、三坐标测量机等测量仪器；能正确分析尺寸误差、几何误差、表面粗糙度测量结果，并进行合格性判断；能根据检定方法完成简单的维保。	7. 用粗糙度仪测量零件表面粗糙度。	4. 课程思政：以“精工至诚，毫厘惟新”思政理念，融入企业文化，引导学生体会质量是产品的生命线，增加课程的知识性、人文性，将精益求精、一丝不苟的工匠精神融入教学全过程，激发学生爱岗敬业的使命担当，与毫厘必较的质量意识。	
工程机械零部件无损检测	1. 素质目标：培养学生敢于实践、善于归纳总结的职业素养，提高学生在操作过程中关于防辐射及用电操作等安全责任意识。 2. 知识目标：掌握渗透检测、磁粉检测、涡流检测、射线检测及超声检测方法的基本知识及具体应用。 3. 能力目标：能根据实际工件检测要求，运用相关检测手段及检测标准对工件进行准备检测并编制合格的检测报告。	1. 工程机械零部件无损检测基础知识； 2. 焊接基础知识； 3. 渗透检测技术及试验； 4. 涡流检测技术； 5. 磁粉检测技术及试验； 6. 射线检测技术； 7. 超声波检测技术及试验； 8. 目视检测； 9. 其他工程机械零部件无损检测。	1. 采用项目化的教学设计，理论与实训一体化教学的方法； 2. 充分利用网络教学平台，利用课件、图片、动画、视频、仿真动画等富媒，将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿； 3. 本课程采用形成性考核，由学习过程考核 30%、项目考核 30%、综合测试 40%组成； 4. 课程思政：通过港珠澳大桥、鸟巢体育馆等超级钢铁焊接工程的检测案例为例，增强学生的专业认同感和民族自豪感，使学生树立为社会发展做贡献的理想和信念；引导学生具备胆大心细、手稳心静的质量检测习惯，具有精益求精、严谨求实的检测职业素养。	S1 S6~S8 Z1 Z10 N1 N2 N13
产品质量过程管控(A)	1. 素质目标：培养敬业、精益求精的工匠精神；培养求真务实、尊重科学和数据、良好的团队精神和责任意识的职业素养。 2. 知识目标：掌握产品质量过程管控 DMAIC 各阶段的概念、定义和方法；掌握先进质量统计分析软件 QDAS 的应用。 3. 能力目标：能应用产品质量过程管控方法并使用 QDAS 软件编制检测工艺、对产品生产过程数据实现智能采集、分析、控制与优化。	1. 定义阶段中从项目选定到计划制定各流程的方法及注意事项； 2. 测量阶段中统计学知识及统计图形分析； 3. 理解测量阶段中测量系统的概念及分析； 4. 测量阶段中过程能力分析； 5. 分析阶段中图表分析方法、假设检验法的概念及应用； 6. 控制阶段中 SPC 的概念、原理及应用； 7. Q-DAS Machine Capability (01/2023) 新标准概念及应用； 8. Q-DAS 软件的基本应用。	1. 采用案例教学法，头脑风暴法，讨论学习法、理论与实训一体化教学的方法，将工业产品检测技术赛中工序能力分析等赛项内容融入教学过程中； 2. 充分利用合作企业海克斯康真实产品检测数据，并借助先进质量统计学 QDAS 软件实施数据录入、分析及控制等教学活动； 3. 采取“项目考核 30%+学习过程考核 20%+综合测试 50%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价； 4. 课程思政：通过生活的引例和企业产品质量管控案例，挖掘其中的思政元素，如模拟考试预测高考成绩背后的科学问题，区分学习过程的稳定性和学习能力的区别，培养学生尊重科学、尊重数据，树立正确的科学观，培养学生良好的规范意识、质量意识和标准意识等素养。	S6~S8 S11 Z1 Z9 N2 N3 N4 N5 N14 N15 N16
三维扫描数字化应用	1. 素质目标：培养严谨细致的工匠精神，树立质量第一的职业意识；增强团队协作能力，适应现代智能制造行业的工作模式；强化创新思维，能够结合 3D 数字化技术解决实际问题；遵守安全操作规范，养成标准化、规范化的职业习惯。 2. 知识目标：掌握三维扫描技术的基本原理、设备类型及适用场景；理解逆向设计的流程，包括数据采集、点云处理、曲面重构等关键环节；熟悉	1. 三维扫描的原理； 2. 数据采集与点云处理； 3. 扫描前的准备工作（标定、贴标记点、表面处理）； 4. 基于 Geomagic Design X 的模型重建流程； 5. 逆向模型导出与 3D 打印参数设置； 6. 三维扫描在工业检测中的应用（尺寸比对、形位公差分析）； 7. 扫描数据误差来源分析。	1. 采用集中讲授，分组实践等教学方法，充分运用多媒体、PPT、教学视频、超星平台、智能制造实训中心场地等教学手段，达到课程教学目标； 2. 采取“项目考核 40%+学习过程 30%+综合测试 30%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价； 3. 课程思政：通过中联重科挖掘机液压阀体三维扫描质检(替代传统卡尺测量)等企业案例，培养学生“数字工匠”精神，树立智能制造强国意识，强化质量意识与标准化理念。	S6~S8 S11 Z6 Z12 N4 N5 N7 N9 N18

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	3D 打印技术与三维扫描的协同应用方法；了解工业产品质量检测中三维扫描的精度要求与标准。 3. 能力目标：能独立操作三维扫描设备完成物体表面数据采集；能使用 Geomagic Design X、Geomagic Control 等软件处理点云数据并生成三维模型；能结合 3D 打印技术实现逆向设计产品的快速成型与验证；能分析扫描数据的误差来源并提出优化方案。			
无损检测综合实训	1. 素质目标：培养安全意识，确保在检测过程中遵守安全操作规程；增强质量意识，确保检测工作的准确性和可靠性；培养团队合作精神，能够与同事有效沟通和协作；培养持续学习的能力，关注超声波无损检测技术的最新发展；强化职业道德，诚实守信，对检测结果负责。 2. 知识目标：理解超声波无损检测的基本原理，包括超声波的产生、传播和接收；掌握超声波检测设备的操作和维护知识，包括探头、仪器和辅助设备的使用；掌握超声波检测的常用方法和技术；熟悉超声波检测的标准和规范，包括国际和国内的相关标准。 3. 能力目标：能够独立操作超声波检测设备，进行常规的无损检测工作；能够根据检测结果进行初步的数据分析和判断，识别常见的缺陷类型；能够设计和执行超声波检测方案，包括选择合适的探头、频率和检测参数；能够处理和记录检测数据，编写检测报告，并对检测结果进行解释。	1. 超声波探伤工作原理 2. 超声波探伤主要参数解读 3. 探伤程序：选用合适的探头、开机并接上探头、涂抹耦合剂、将探头放到检测部位、施加适当的压力、调整仪器参数、开始扫描等步骤。 4. 探伤方法：包括脉冲反射法、透射法、复合法等，每种方法在特定的应用场景和优势。 5. 探伤仪的操作和校准：包括直探头和斜探头的校准，以及制作 DAC 曲线和 AVG 曲线的步骤。	1. 通过老师讲授、演示和学生自主练习的方法进行教学； 2. 采用项目驱动和案例分析的教学模式，引导学生了解并掌握超声波无损检测的相关知识和基本操作； 3. 以实践为主，使同学们通过感性认知更好地理解和学习； 4. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命感； 5. 采取形成性考核方式（平时表现占 30%+项目考核占 40%+综合考核占 30%）进行课程考核与评价。	S1-S9 Z1 Z10 Z15 N1 N2 N4 N6-N8 N13
毕业设计	1. 素质目标：培养学生严谨细致、求实创新的精神。 2. 知识目标：熟悉毕业设计作用、意义、方法、内容；掌握机械零件三维建模、二维图纸公差标注等制图知识；掌握检测方案文件编制方法；掌握检测设备的操作与维护；掌握毕业设计说明书的撰写方法。 3. 能力目标：能够准确全面地查阅资料；对机械零件进行检测；能够进行毕业设计文件的撰写。	1. 检测零件信息收集； 2. 零件的三维建模； 3. 零件的图纸绘制和公差标注； 4. 零件检测方案的编制； 5. 零件的尺寸偏差、几何误差检测； 6. 设计说明书的编写。	1. 以职业活动为导向，校企双导师指导，选择企业产品检测项目作为毕业设计任务载体，引导学生自主学习探索，重视利用信息化手段查找资料解决问题； 2. 用网络教学平台发布任务，将虚拟仿真平台操作训练与检测设备实操检测相结合； 3. 采用目标评价、过程评价相结合的方法，总成绩由指导教师评分、答辩评分，出勤率及学习态度，设计成果质量共同组成； 4. 课程思政：将职业自信，职业素质、职业信念等职业精神的培养融入毕业设计当中，为学生进入企业打好基础，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命感。	S4 S5 S8 S9 S12 Z5-10 N1 N9 N10 N11 N12 N14 N15

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
岗位实习 I	1. 素质目标：培养良好的团队协作精神、良好的心理素质和克服困难的精神；培养检测人员应有的质量意识、安全规范意识、环保意识和法律意识。 2. 知识目标：巩固工业产品几何量检测等相关知识；巩固现代检测技术等相关知识；巩固机械零件三维设计等相关知识。 3. 能力目标：能安全、规范完成工业产品几何量检测与结果分析；能安全、规范完成复杂零件检测与结果分析；能规范完成常见机械零件三维模型建立、装配与工程图绘制等工作。	1. 尺寸公差、几何公差、表面粗糙度的基本知识； 2. 用比较仪测量轴类零件外径尺寸； 3. 用高度仪测量零件线性尺寸； 4. 用圆度仪测量零件圆度、圆柱度、平面度、垂直度误差； 5. 用游标卡尺检测零件线性尺寸； 6. 典型数控铣零件的检测编程； 7. 典型数控车零件的检测编程； 8. 用 SolidWorks 绘制零件特征，建立三维模型并装配三维模型； 9. 用 SolidWorks 绘制工程图； 10. 用超声波探伤仪检测零件内部缺陷。	1. 采用任务式、讲练结合、以练为主的一体化教学方法； 2. 综合本专业所学知识 with 技能分模块进行训练，与企业生产制造文化有效融合，促进学生对岗职业素养的综合培养，注重对岗能力的培养； 3. 分模块进行单项考核，每模块采取形成性考核方式进行课程考核与评价，最终考核结果取模块考核平均分； 4. 课程思政：通过整理检测工作现场培养学生 6S 管理意识，通过如实填写检测报告要求培养学生精益求精和实事求是的检测工匠精神。	S4~S8 Z5~N8 Z10 Z15 N9 N10~N14
岗位实习 II	1. 素质目标：培育和践行社会主义核心价值观，遵纪守法、诚实守信、尊重生命、热爱劳动的职业精神，树立正确的世界观、人生观、价值观，形成较强的安全、质量、效率及环保意识。 2. 知识目标：通过岗位实习，学生了解岗位实习企业的生产技术概况、企业组织、企业管理的一般情况，熟悉专业工作岗位的主要工作内容和职责；掌握工业产品绘图与设计等基本理论与方法；掌握工业产品制造、精密检测、视觉检测、无损检测、质量管理等基本知识与方法。 3. 能力目标：具有基本的工业产品设计与制造能力；能根据工件制定合适的检测方案并实施；能对计量仪器进行检定、校准；能对工业产品进行质量检验、质量管理和控制；达到利用所学的知识与技能解决实际工作中遇到的问题能力。	1. 机械产品加工制造； 2. 企业生产技术管理、质量管理、生产调度管理和市场营销管理等方面的经验和方法等技能的学习； 3. 仪器检定、校准、测试； 4. 质量检验、质量管理； 5. 专业文档的编制与填写； 6. 工程实际问题的解决方法。	1. 采取企业实际项目式、案例教学法等多种教学方法； 2. 充分利用网络课程资源和企业技术文件资源； 4. 本课程采用形成性考核，由过程表现考核（4%）、项目考核（20%）、综合知识考核（40%）三部分组成，分别为岗位实习周记、岗位实习总结报告、岗位实习企业鉴定； 5. 课程思政：通过引导学生深入企业实习，培养学生尊重劳动、热爱劳动的意识；通过企业实习分工协作，提升学生人际沟通能力，培养集体意识和团队合作精神；通过企业上岗实习培训，提升学生自主学习、独立思考和解决问题能力，激励学生践行“在干中学，为学而干”。	S5~S8 Z5~Z10 Z15 N9~N15
工业机器人操作与编程	1. 素质目标：具备良好的交流沟通能力及团队协作能力；具有良好的职业道德、社会责任感和安全意识；具有良好的身心素质和环境适应能力；具有较强的事业心，爱岗敬业、诚实守信，遵守职业道德。 2. 知识目标：了解机器人基本概念及其发展；掌握工业机器人的结构组成；熟悉工业机器人操作安全规范；掌握机器人示教器按键功能和使用方法；掌握程序与文件管理的常规操作；掌	1. 工业机器人认知； 2. 工业机器人示教； 3. 工业机器人编程； 4. 工业机器人搬运； 5. 工业机器人码垛； 6. 工业机器人其他应用实现。	1. 以学生为中心，巩固学生的操作与编程能力，辅以教师指导、演示，实现学生做中学，学中做相结合的教学模式； 2. 利用《工业机器人编程与应用》课程资源，配套多媒体教室和智能制造中心工业机器人实训平台等教学载体； 3. 将机器人连续不间断工作的“劳动”精神与个人主动学习和思考意识等思政元素融入教学全过程，激发学生爱岗敬业的担当；	S1~S8 Z3 Z13 N4~N7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	握机器人基础指令集及其应用。 3. 能力目标：能够准确识别并描述工业机器人的各个组件及其功能；能遵循安全操作规程，执行机器人开机、关机及基础操作；能实现程序的创建、删除及加载；能通过机器人示教与编程，实现工业机器人的搬运、码垛等应用。		4.采取形成性过程考核方式进行课程考核与评价（项目考核 50%+过程考核 30%+综合测试 20%）。	
柔性工装数字化设计	1. 素质目标:具有严谨的学习态度,良好的学习习惯;人际沟通与团队协作意识;工作责任心和职业道德。 2. 知识目标:掌握工件定位与夹紧的基础知识;掌握典型零件加工所需的车削、铣削、钻削、镗削等柔性工装的工作原理、类型、特点等基本知识,并了解其典型应用;掌握柔性工装设计时各元件选用方法,掌握现代柔性工装(如随行夹具)的设计方法。 3. 能力目标:具有根据零件结构特点和工序要求,合理提出定位、夹紧方案,分析与计算定位误差的能力,具有设计中等复杂柔性工装的能力。	1. 现代柔性工装夹具认知; 2. 工件的定位设计; 3. 夹紧装置的设计; 4. 车削柔性工装设计; 5. 铣削柔性工装设计; 6. 钻削柔性工装设计; 7. 镗削柔性工装设计; 8. 现代柔性工装设计。	1. 采用理论实践一体化教学模式,以构建知识体系和能力训练体系为主线,采用集中讲授,分组讨论等教学方法,充分运用多媒体、PPT、教学视频; 2. 采用超星平台、实践实训场地等教学手段,达到课程教学目标; 3. 增加课程的知识性、人文性,将中华优秀传统文化等融入教学全过程,培养学生职业道德和工匠精神,激发学生爱岗敬业的使命感; 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价。	S1~S8 Z3~Z6 N10
机械制造专业英语	1. 知识目标：能够掌握机械常用英语的表达,掌握简单机械文章的翻译技巧和机械英语的学习技巧; 2. 能力目标：能够用英语撰写简单的专业相关论文。 3. 素质目标：培养严谨的学习态度、良好的学习习惯和职业素质;具备人际沟通与团队协作能力。	1. 机械基础专业词汇认识及材料翻译单元; 2. 机床相关的专业词汇认识及材料翻译单元; 3. 计算机绘图与加工相关的专业词汇认识及材料翻译。	1. 充分利用教材、微课、多媒体教室、网络教学平台为载体,结合习题练习、项目训练、课上指导、课余答疑、线上辅导等教学手段; 2. 课堂上建立情境,引导学生积极参与对话练习; 3. 增加课程的知识性、人文性,将中华优秀传统文化等融入教学全过程,培养学生职业道德和工匠精神,激发学生爱岗敬业的使命感; 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价。	S1-6 Z1-2 N1-4
智能装备机械装调与检验技术	1.素质目标:养成良好的学习习惯、严谨、一丝不苟的工作态度;具备自主学习和终身学习素质;具有良好的团队协作能力;树立良好的安全意识、成本意识和工作责任心;树立创新意识与创新能力;具有工匠精神和爱岗敬业的使命感。 2.知识目标:掌握智能装备的典型机械结构;掌握智能装备机械装配工艺基础知识;掌握智能装备机械装调和检测常用工具;掌握智能装备数控机床典型零部件的拆装与精度检测。 3.能力目标:能正确、规范使用常用装配工具和检测工具;能编制简单的装配工艺文件;对智能装备数控机床典型零部件的进行拆装与精度检测。	1. 机械装调常用工具和量具; 2. 智能装备数控机床主轴部件零部件的装调与检测; 3. 智能装备车削机床进给部件零部件的装调与检测; 4. 智能装备车削机床回转刀架的拆装; 5. 智能装备铣削机床主轴部件零部件的装调; 6. 智能装备铣削机床刀库的装调; 7. 智能装备数控机床的精度检测。	1.充分运用已有的教材、课件、习题、智慧教室、网络教学平台,通过理论讲解、作业练习、实操训练、课上指导、课余答疑、线上辅导等教学手段,以理论知识和技能实训融合为切入点,以认知和能力训练为核心; 2.配套多媒体教室、机械拆装实训室和数控机床装调实训室等教学场地,以数控机床国家检验标准为依据,开展数控车、铣床几何精度检验; 3.培养学生职业道德和工匠精神,将精益求精、严谨、细心、一丝不苟的工作态度融入教学的全过程,激发学生爱岗敬业的使命感; 4.采取“项目考核+学习过程考核+综合测试”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价。	S1~S8 Z3 Z6 Z15 N7 N9 N19

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
工业视觉技术及应用	1. 素质目标：能够独立掌握新知识和新技术，积极搜集资料，不断丰富经验，并能灵活运用所学；同时，严格遵守规章制度，对质量有高度的自觉性，以及出色的规划、组织和团队合作能力。 2. 知识目标：了解工业视觉系统的应用领域和技术内容；掌握相机、镜头、光源等工业视觉硬件系统的选型原则及应用场景；掌握 VisionPro 软件的安装流程及程序编写方法；掌握常见视觉检测项目的设计方法及程序报错调试方法。 3. 能力目标：具有灵活变通能力和表达设计思想能力；具有调试初级中级工业视觉系统取像的能力；具有熟练操作 VisionPro 视觉软件进行取像、模板匹配、目标查找的能力；具有正确调试简单 c#脚本的能力；具有能根据实际应用场景灵活选择工业视觉识别方案的能力。	1. 初级工业视觉系统取像 2. VisionPro 软件安装与使用 3. 零件线性尺寸视觉测量 4. 零件弧度与角度视觉测量 5. 硬币金额统计 6. 文字识别——车牌识别、圆形文字识别 7. 快递单号识别 8. 工业零件瑕疵检测 9. 齿轮缺齿检测 10. 多齿轮齿数检测 11. 轴承安装错误检测	1. 以工业零件的视觉识别、缺陷检测等任务为载体，以“案例+任务”为驱动，理论与实训一体化教学的方法； 2. 充分利用工业视觉初级实训室，利用课件、图片、动画、视频、仿真动画等多媒体资源，利用智慧职教平台上的网络课程将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿； 3. 采取“项目考核 30%+学习过程考核 20%+综合测试 50%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价； 4. 课程思政：强化课程的知识深度和人文关怀，将“一丝不苟”“失之毫厘谬以千里”等原则意识深植于教学的每个环节，塑造学生的职业道德和工匠精神，点燃学生对岗位的热爱和敬业的担当；	S1~S8 S11 Z1 Z11 Z15 N6~N8 N17
机床电气控制与 PLC	1. 素质目标：树立技能出彩、劳动光荣的职业信心，培养严谨规范、精益求精的职业匠心，具有创新进取、责任担当的尽职忠心。 2. 知识目标：掌握低压电器的结构原理，理解控制线路工作原理，熟悉典型机床结构组成及控制逻辑，掌握可编程控制器的工作原理、指令系统和编程方法，掌握 PLC 编程、操作、调试的要点。 3. 能力目标：会选、会用、会测低压电器元件，能绘图识图、能按图接线、能调试排故、能处理典型机床电路的简单故障，能对 PLC 控制系统进行逻辑分析、I/O 地址分配；能完成 PLC 硬件接线，能根据工艺过程和控制要求完成可编程控制器的选型、程序设计及调试。	1. 基本电气控制线路的安装与调试； 2. 典型机床控制电路分析与排故； 3. PLC 基本指令和应用； 4. PLC 功能指令和应用； 5. 顺序功能图编程。	1. 以理论实践一体化教学模式，以认知和实践操作能力训练为核心，以构建知识体系和能力训练体系为主线，采用集中讲授、分组讨论等教学方法，充分运用多媒体、PPT、教学视频； 2. 采用超星平台、实践实训场地等教学手段，达到课程教学目标； 3. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%）。	S6~S8 Z1 Z3 Z13 Z15 N6~N8 N20
智能加工技术	1. 素质目标：具有严谨的学习态度与良好的学习习惯；具有安全生产、产品质量、工作效率及环保意识；具有人际沟通与团队协作意识；具有工作责任心和职业道德。 2. 知识目标：了解智能加工技术的概念；掌握智能加工单元的概念及各组成部分的结构、功能和特点；掌握自动化切削加工的工艺过程与实现方法；掌握机床在机测量的实现原理；掌握自适应加工的实现方法；掌握自	1. 智能加工认知； 2. 智能数控机床功能开发与调试； 3. 数控机床宏程序编程与调试； 4. 加工单元工业机器人编程与操作； 5. 加工单元工业控制系统； 6. 在线测量系统功能开发与调试； 7. 典型零件的自适应加工；	1. 以典型零件的自动化加工、自适应加工及智能生产管控为教学载体，通过项目驱动式教学法、案例分析法与开放式研讨法的有机结合，依托课程资源库和超星网络教学平台，构建线上线下混合式教学模式，培养学生掌握智能加工设备操作技能和智能生产管控与优化能力； 2. 教学中要尽量做到“精讲多练”，学生在学中练、练中学，在练中提高空间想象能力和思维能力； 3. 优化教学创新团队，灵活运用立体化教	S1~S8 Z1 Z4 N6~N8 N21

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	动加工生产运行与管控的原理。 3. 能力目标：能完成智能加工单元中工业机器人、数控设备、工业控制系统的操作与联合调试；能使用机床在线测量系统进行零件在机测量；能进行机床自适应加工程序开发与调试；能通过制造执行系统(MES)执行优化的生产流程；能根据生产运行数据，对智能加工单元的加工工艺和工作流程优化。	8. 智能加工生产与管控；	材，做到“线上+线下”有效结合，适度实行分层实践，丰富课堂教学与实践； 4. 成绩综合评定覆盖学习全过程，做到“形成性评价+过程性评价”相结合； 5. 在教学中强调严谨、细致、精益求精的工匠精神，培养高度的质量意识、安全意识、责任意识； 6. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 30%+过程考核 30%+综合测试 40%）。	
工程 机械 零件 数控 工艺 设计 与加 工	1. 素质目标：具有良好的职业道德和职业素养；具有精益求精的工匠精神，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业；具有较强的实践能力，尊重劳动、热爱劳动；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作；具备独立制定工作计划、独立分析问题、解决问题的能力。 2. 知识目标：从零件图及技术资料中获取绘图信息和数控加工所需的信息资料；编制数控工艺卡等工艺文件；利用 UG 软件完成 CAM 刀具路径加工流程的设置；利用 UG 软件中完成零件加工刀具路径的规划；利用 UG 软件中完成零件的仿真模拟加工，通过后处理生成数控加工的 G 代码。 3. 能力目标：具备典型机械零件数控加工工艺编制与实施的能力；具备三轴自动编程加工工艺及仿真职业定位和岗位能力；具备分析问题、解决实际问题的能力，利用各种信息媒体，获取新知识、新技术；具备能立足专业规划自己未来的职业生涯。	1. 数控加工工艺文件的识读； 2. 典型零件数控车削加工工艺分析； 3. 典型零件数控铣削加工工艺分析； 4. UGCAM 平面铣及加工环境设置； 5. 型腔铣； 6. 后处理及生成 G 代码。	1. 教学过程遵循“教、学、做”一体化的教学模式，采用案例教学和情景教学方式，以典型的数控加工零件为载体，采用讨论式和探究式的教学方法，积极运用现代化教学设备和视频资源，提高教学效果。 2. 采用讲练结合、以练为主的教学方法，结合机房的极域软件等教学工具和网络资源，采用教师操作演示，学生练习和教师现场指导的教学手段，提高教学效果； 3. 以学生为本，注重教与学的互动。通过选用典型活动项目，由教师提出要求或示范，组织学生进行活动，让学生在活动中提高实际操作能力； 4. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命感担当； 5. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 40%+过程考核 30%+综合测试 40%）。	S1~S8 Z1 Z4 N6~N8 N21

七、教学进程总体安排

（一）学时分配表

表 8 学时分配表

课程类别	课程模块	理论学时	实践学时	总学时	比例（%）
公共基础课程	公共基础必修课程	590	378	968	40.77%
	公共基础限选课程	76	4	80	
	公共基础任选课程	48	0	48	
专业（技能）课程	专业基础能力课程	242	214	456	59.23%
	岗位核心能力课程	198	778	976	
	职业拓展能力课程 （专业选修课）	80	80	160	
合 计		1234	1454	2688	实践学时/总学时：54.09% 选修学时/总学时：10.71%

(二) 教学进程安排表

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			开设学期						考核方式	
						学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6		
公共基础课程	公共基础必修课程	0830004	思想道德与法治	必修	3	48	40	8	4×12						考试	
		0810003	形势与政策（1）	必修	0.5	8	6	2	2×4						考试	
		0810004	形势与政策（2）	必修	0.5	8	6	2		2×4					考试	
		0810005	形势与政策（3）	必修	0.5	8	6	2			2×4				考试	
		0810006	形势与政策（4）	必修	0.5	8	6	2				2×4			考试	
		0830014	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	32	24	8			2×16				考试	
		0830015	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	36	12				4×12			考试	
		0870001	社会实践	必修	1	48	0	48		24×2 （暑假进行）					考查	
		0830024	国家安全教育（线上12+线下4）	必修	1	16	12	4		2×2					考查	
		0120120	入学与安全教育	必修	1	24	16	8	24×1						考查	
		0131433	毕业与安全教育(岗位实习Ⅲ)	必修	1	24	20	4						24×1	考查	
		0930022	体育1	必修	1.5	24	2	22	2×12						考查	
		0930027	体育2	必修	1.5	28	4	24		2×14					考查	
		0930028	体育3	必修	1.5	28	4	24			2×14				考查	
		0930029	体育4	必修	1.5	28	4	24				2×14			考查	
		0810862	军事理论	必修	2	36	36	0	4×9						考试	
		0830012	心理健康教育（1）	必修	1	16	12	4	2×8						考查	
		0830013	心理健康教育（2）	必修	1	16	12	4		2×8					考查	
		0830023	劳动教育	必修	1	24	8	16			24×1				考查	
		0131136	军事训练与国防教育	必修	2	112	32	80	56×2						考查	
		1230006	大学生创新创业 (线下16+线上8+讲座8)	必修	2	32	16	16			2×16				考查	
		1230004	大学生职业生涯规划	必修	1	16	10	6		2×8					考查	
		1230005	大学生就业指导	必修	1	16	10	6					2×8		考查	
		1030025	大学语文	必修	3	48	36	12		4×12					考查	
		1015968	大学英语1（EGP） （线上16+线下48）	必修	4	64	64	0	4×16						考试	
		1015969	大学英语2（EOP） （线上16+线下48）	必修	4	64	64	0		4×16					考试	
		1030023	高等数学B	必修	4	64	64	0	4×16						考试	
		0431356	信息技术	必修	3	48	24	24	4×12						考查	
		0431357	人工智能应用基础	必修	2	32	16	16		2×16					考查	
		小计					51	968	590	378						
	公共基础限选课程	公共艺术课程			限选	2	32	32	0	线上/线下						考查
		中华优秀传统文化			限选	1	16	12	4	线上/线下						考查
		“四史”教育			（四选三）	1	16	16	0	线上						考查
		职业健康与安全				1	16	16	0	线上						考查
		职业素养教育				1	16	16	0	线上						考查
	小计					5	80	76	4							
	任选课程公共基础	在面向全院开设的其他公共选修课程中任意选修3学分，48学时。			开设绿色环保、社会责任、文化差异与跨文化交际、法律法规等课程，由教务处负责开设，修满3学分											
	小计					3	48	48	0							

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			开设学期						考核方式
						学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6	
公共基础课程合计					59	1096	714	382							
专业技能课程	专业基础能力课程	0131423	机械制图与数字化表达（1）☆	必修	3	48	24	24	4×12						考试
		0131422	机械设计与制作	必修	3	48	32	16		4×12					考试
		0131424	机械制图与数字化表达（2）☆	必修	3	48	24	24		4×12					考试
		0131421	智能制造概论	必修	2	32	24	8		2×16					考试
		0131324	电工技术基础	必修	2	32	20	12			4×8				考试
		0131415	生产现场管控	必修	2	32	16	16			4×8				考试
		0131406	机械制造基础	必修	3	48	40	8			4×12				考试
		0131407	公差配合与测量技术	必修	3	48	32	16			4×12				考试
		0110106	数控编程与加工	必修	3	48	24	24				4×12			考试
		1120027	钳工实训(2)	必修	2	48	4	44		24×2					考查
		1120023	焊工实训	必修	1	24	2	22			24×1				考查
	小计				27	456	242	214							
	岗位核心能力课程	0131465	计量基础概述★	必修	3	48	40	8		4×12					考试
		0131408	精密零件检测★☆	必修	3.5	56	10	46				4×14			考试
		0131300	工业产品几何量检测★	必修	3.5	56	30	26				4×14			考试
		0131411	工程机械零部件无损检测★☆	必修	3	48	24	24				4×12			考试
		0131316	产品质量过程管控（A）★	必修	3	48	12	36				4×12			考试
		0131412	三维扫描数字化应用★	必修	3	48	16	32				4×12			考试
		0131463	无损检测综合实训★☆	必修	1	24	2	22				24×1			考查
		0120073	毕业设计	必修	4	96	16	80					24×4		考查
		0123075	岗位实习 I	必修	4	96	16	80					24×4		考查
		0131097	岗位实习 II	必修	19	456	32	424						24×19	考查
	小计				47	976	198	778							
专业技能课程	职业拓展能力课程(专业选修课)	0131452	工业机器人操作与编程	限选	2	32	16	16					4×8		考试
		0131454	柔性工装数字化设计	限选	2	32	16	16					4×8		考试
		0131461	机械制造专业英语	限选	2	32	16	16					4×8		考试
		0131429	智能装备机械装调与检验技术	限选	2	32	16	16					4×8		考试
		0131426	工业视觉技术及应用	限选	3	48	24	24					6×8		考试
		0131440	机床电气控制与 PLC	限选	3	48	24	24					6×8		考试
		0131444	智能加工技术	限选	3	48	24	24					6×8		考试
		0131447	工程机械零件数控工艺设计与加工	限选	3	48	24	24					6×8		考试
	小计（修满 10 学分）				10	160	80	80							
专业技能课程合计				84	1592	520	1072								
合计				143	2688	1234	1454								
实训周数								3	2	2	1	8	20		
理论教学周数								16	17	17	18	11	0		
考核评价周数								1	1	1	1	1	0		
教学总周数								20	20	20	20	20	20		
备注：标注“★”为专业核心课程；标注“☆”为职业资格（技能等级）证书融通课程。															

八、实施保障

（一）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，根据学校管理要求落实师德师风一票否决制。遵循新时代高校教师职业行为十项准则：坚定政治方向、自觉爱国守法、传播优秀文化、潜心教书育人、关心爱护学生、坚持言行雅正、遵守学术规范、秉持公平诚信、坚守廉洁自律、积极奉献社会。

1. 队伍结构

为满足本专业人才培养需要，搭建了一支专兼结合的校企双导师队伍，校内教师 10 名，校外兼职教师 6 名，师生比不低于 1:18；双师素质教师占专业教师比例不低于 85%；兼职教师比例不低于 30%；年龄结构合理，年龄在 35 岁以下教师比例不少于 30%；职称结构合理，高级职称教师比例不低于 30%，中级职称教师比例不低于 30%；学历结构合理，研究生及以上学历教师占比不低于 85%。

2. 专业带头人

专业带头人具有本专业领域硕士及以上学历、副高及以上职称、具有良好的师德师风、爱岗敬业精神，具有 3 年以上检测行业企业工作经验，能广泛联系行业企业，能较好地把握国内外本专业三坐标检测、视觉检测、三维扫描仪检测等设备的新技术、新工艺和新规范，了解行业企业对检测专业人才实际需求；具有先进高职教育理念，能较好把握职业教育发展方向，制定切实可行的专业建设规划，制定课程建设方案；在行业内有一定的影响力，能为专业发展和工学结合人才培养创造良好的外部条件。具备较强的组织协调能力，组织教师进行模块化课程改革、教材开发，组织实施人才培养方案。具有较高的专业水平，较强的技术应用和技术开发能力。

3. 专任教师

专任教师应为“双师型”教师，具有本专业领域硕士及以上学历、具有高校教师资格，有每年累计不少于 3 个月的企业实践经历。具有良好的师德师风、爱岗敬业精神，具有扎实的工业产品质量检测技术专业知识和零件的常规、精密检测检验等技术技能，具有本专业三坐标操作技能培训等资格证书或相应资质能力。掌握国家高职教育动态，熟悉高职教育理念，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，具有较强的信息化教学能力，能进行课程教学改革和教研科研课题研究，能够主动对接企业开展相关技术服务和培训工作。

4. 兼职教师

兼职教师占比不低于教师队伍总数 25%，主要从检测专业相关行业企业的高技术技能人才中聘任。原则上应具有本专业领域本科及以上学历、中级及以上专业技术职称或中级及以上职业资格，

具备3年及以上企业生产现场或工程技术的实践经验，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，能达到教师基本素质要求。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教学任务。建立专门针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

（二）教学设施

1. 专业教室要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

根据专业教学需要，校内建设有常规检测、精密检测、三坐标检测、三坐标虚拟仿真、无损检测、视觉检测、质量大数据检测与分析等实训室，主要设备、装备以1至2个标准班配置，水电气等按照国家相关规范实施。

表8 校内实训实习场所基本情况

序号	实训室名称	设备名称	工位	主要实训项目	服务课程
1	常规检测实训室	游标卡尺、千分尺、深度尺、测高尺	46	1.轴套类零件的检测； 2.法兰盘几何误差的检测。	公差配合与测量技术
		内径百分表、万能角度尺、齿厚游标卡尺、公法线千分尺		1.深孔内径尺寸的测量； 2.角度样板的测量； 3.齿轮齿厚的测量； 4.齿轮公法线长度的测量。	公差配合与测量技术
2	精密检测实训室	测高仪三丰 518-351DC	46	1.球形测针的校验； 2.数控铣零件尺寸测量； 3.数控车零件孔轴直径测量。	公差配合与测量技术、工业产品几何量检测
		圆度仪三丰 Ra-120p		1.圆度仪测针的校准； 2.圆度、圆柱度和同轴度的测量； 3.平面度、垂直度的测量。	工业产品几何量检测
		手持粗糙度仪 TR200		1.粗糙度仪测量原理； 2.粗糙度 Ra 值的测量。	公差配合与测量技术、工业产品几何量检测
		台式粗糙度仪 SRA-1		1.粗糙度的评定参数应用； 2.粗糙度值 Ra、Rz、Rsm、Rmr(c) 的测量。	工业产品几何量检测
3	三坐标检测实训室	三坐标测量机 MQ686	46	1.三坐标测量机的日常维护 2.简单数控铣零件的测量； 3.复杂数控铣零件的测量； 4.数控车零件的测量； 5.发动机箱体零件的测量。	公差配合与测量技术、工业产品几何量检测、精密零件检测
		三坐标测量机 Innova Performance 08.10.06			
		三坐标测量机 Innova Performance 06.08.06			

序号	实训室名称	设备名称	工位	主要实训项目	服务课程
4	三坐标虚拟仿真实训室	高配置台式电脑、三坐标虚拟仿真软件 I++、三坐标编程软件 PC-DMIS、虚拟测量操纵盒	50	1.虚拟仿真方案配置； 2.简单数控铣零件的自动测量编程 3.复杂数控铣零件的自动测量编程； 4.数控车零件的自动测量编程； 5.发动机箱体零件的自动测量编程。	精密零件检测
5	无损检测实训室	超声波探伤仪	46	1.超声波检测仪的使用和性能测试 2.锻件纵波检测 3.平对接焊缝超声检测	工程机械零部件无损检测
		便携式磁粉探伤仪		钢板 V 型坡口对接焊缝磁粉探伤	
		射线观片灯		射线检测常见缺陷及影像特征	
		着色探伤试剂		钢板 V 型坡口对接焊缝渗透探伤	
6	质量大数据检测与分析实训室	高配置台式电脑、质量大数据采集与过程控制软件、质量大数据过程优化软件	50	1.质量数据进行自动采集和手动录入至软件系统 2.在软件中编制检测工艺方案 3.根据检测工艺要求,对采集数据进行分析,输出检测报告 4.优化检测数据	产品质量过程管控
7	工业视觉检测实训	工业视觉实验平台(康耐视) Cognex 相机/软件+OPT 光源/镜头	46	1.配置光源,调整镜头 2.分析视觉检测项目,确定视觉工具 3.获取视觉检测结果并通过脚本输出	工业视觉技术及应用
		工业视觉实验平台(OPT) OPT 相机光源/镜头+Cognex 软件			
		普通计算机			
8	材料性能检测实训室	60 吨拉伸机	46	材料拉伸实训。	机械制造基础
		华银 HR-150A 型洛氏硬度计		洛氏硬度计操作实训。	
		维氏硬度计 HV-120		维氏硬度计操作实训。	
		布氏硬度计 HB-3000		布氏硬度计操作实训。	

3. 校外实训实习场所

校外实训基地主要为本专业学生提供专业对口的实习岗位,符合《职业学校学生实习管理规定》等对实习单位的有关要求。学校校企合作处建立了校企合作管理体制机制和相关制度,规范了校企合作领域、合作企业要求、合作方式等内容,对校企合作运行进行全过程管理、动态调整优化,有效保障了校企合作的长效运行。目前学校与中联重科、铁建重工等知名装备制造企业建立了深度的校企合作关系,能开展工程机械设备关键零件的质量检测、塔吊设备焊接件焊缝检测、检测数据采集与分析等实训活动;与海克斯康、苏试广博等计量与检测服务企业开展合作,为学生从事检测设备应用与维护、智能检测数据采集与分析等实训提供场地。合作企业实训设施设备齐全,实习岗位对口,实训指导老师具有较高的师德师风和“带徒弟”的经验。学生岗位实习按照《湖南工业职业技术学院岗位实习管理条例》,学校组织学生与实习单位签订《湖南工业职业技术学院学生岗位实

习三方协议》；岗位实习过程采用辅导员、专业指导老师和企业师傅（三导师制度）共同管理学生，利用现代信息技术管理平台，科学、规范管理学生岗位实习全过程，建设岗位实习应急预案，并为岗位实习学生购买人身意外伤害保险，预防实习期间可能发生的人身意外伤害等事故；实习单位为岗位实习学生提供住宿、饮食等生活条件，并按时发放岗位实习报酬。具体企业及提供岗位相关信息如下表所示。

表9 校外实训实习场所基本情况

序号	校外实训企业名称	提供工位数 (个)	所在行业	实习岗位
1	中联重科股份有限公司	30	工程机械制造	机械零件加工检测、机械零件无损检测、工程机械装备制造、现场质量管理
2	三一重工股份有限公司	15		
3	中国铁建重工集团股份有限公司	10		
4	山河智能装备股份有限公司	10		
5	楚天科技股份有限公司	15	智能制造	机械零件加工检测、精密检测设备操作与维护、机械零件无损检测、现场质量管理
6	蓝思科技股份有限公司	20		
7	德赛电池（长沙）有限公司	15		
8	海克斯康测量技术（青岛）有限公司	15	计量与检测	精密检测设备操作与维护、产品质量智能检测、现场质量管理
9	苏州英示测量科技有限公司	10		
10	湖南苏试广博检测技术有限公司	20		
11	深圳天溯计量检测股份有限公司	10		
合计		170		

（三）教学资源

教学资源为能满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用和开发基本要求

教材选用的总体原则是：优先选用国家级、省级职业教育规划教材、教育部精品教材及体现工学结合、校企合作的特色教材，鼓励选用本校教师主编、参编的新形态活页式、工作手册式教材、新形态教材等，《精密零件检测》等课程选用工作手册式教材，《公差配合与测量技术》等课程的实训选择本校教师编写的工作式任务习题集。教材开发过程中要纳入企业实际案例，建立校企共建教材编写与选用委员会，响应产业发展，制定检测专业教材建设规划、动态更新与择优选用办法，形成教材跟进产业技术发展每三年改版一次的迭代更新机制。携手合作企业，及时将产品检测检验技术中的新技术、新工艺、新规范纳入教材内容，结合课程思政、劳动教育与双创育人等要求，全面推进新形态优质教材开发。

(1) 专业课、专业基础课教材由学生所属二级学院、教研室根据专业教学计划和各学期开课计划选定教材种类和数量。

(2) 公共基础课教材由课程所属二级学院、教研室根据专业教学计划和各学期开课计划选定教材种类和数量。

(3) 每门课程原则上选用一种教材，同一专业的不同班级应选用同一种教材。

(4) 教材选定后，各二级学院于学期结束前一个月，将已经审核的下一学期需使用的教材以《湖南工业职业技术学院教材预订单》形式汇总，并报至教务处，由教务处或学校教材建设领导小组审批并予以确定。

2. 图书文献配备

图书文献配备能满足工业产品质量检测技术专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：工业产品质量检测行业政策法规、行业标准、技术规范以及机械工程手册、机械设计手册、机械装配工艺手册等；工业产品质量检测专业类图书；5种以上工业产品质量检测专业相关学术期刊。

3. 数字教学资源配置

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。工业产品质量检测技术专业课程资源建设，参照国家级职业教育专业教学资源库的建设要求，将知识细化成知识点，建设音频视频素材、教学课件等数字化教学资源，利用智慧职教、超星等网络教学平台建设在线开放课程，充分利用校园无线网络，方便学生线上线下学习。

本专业线上教学资源丰富，学院的省级数控技术专业教学资源库，涵盖有部分专业核心课程、X证书培训资源，现建有省级精品在线开放课程4门，校级精品在线开放课程10门，另4门课程均有相关的国家优质共享性资源，微课、视频、动画、课件等各类资源素材超过6000余个。校园无线网络全覆盖，可充分利用资源库平台的优势资源，确保线上线下混合式教学有效开展。学校建有部分在线课程或课程学习参考资料如下表所示。

表 10 校内自建课程资源

序号	课程名称	网址	备注
1	机械制图与数字化表达	https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=whjyau2q3lhhzy5qy9teoq	省级精品在线开放课程 国家资源库标准化课程
2	电工技术基础	https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=q7qyafqelhieq7jai0da	省级精品在线开放课程 国家资源库标准化课程
3	机械设计	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=jxshng043yh548	省级精品在线开放课程

序号	课程名称	网址	备注
4	公差配合与测量技术	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=gcphng043lq709	国家精品在线开放课程
5	机床电气控制与 PLC	https://www.xueyinonline.com/detail/250346425	国家精品在线开放课程
6	机械工程材料及热处理	http://mooc1.chaoxing.com/course/96991602.html	校级
7	数控编程与加工	https://www.xueyinonline.com/detail/250402571	省级精品在线开放课程
8	精密零件检测	https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/ps/232837165	校级
9	工业机器人操作与编程	http://mooc1.chaoxing.com/course/203816418.html	校级
10	工程机械零部件无损检测	http://mooc1.chaoxing.com/course/101588789.html	校级
11	三维扫描数字化应用	https://mooc.icve.com.cn/cms/courseDetails/index.htm?cid=dyyhng043yj567	省级精品在线开放课程
12	工业产品几何量检测	https://www.xueyinonline.com/detail/249096903	校级
13	生产现场管控	https://www.xueyinonline.com/detail/250115411	校级

（四）教学方法

1. 贯彻实施教学新理念

充分发挥教室课堂、网络课堂（资源库平台）、实训课堂（校内、校外实训基地）三大课堂优势，利用资源库平台中的先进教学模块与功能，按照“课前”“课中”“课后”三个教学时段，采取任务驱动教学法、情境式教学法、引导式教学法和虚拟仿真教学法等创新教法，践行“做中学、学中做”教学理念，发挥学生主体地位，调动学生学习兴趣和参与热情，提高课堂教学效果，达成素质、知识和能力目标。

充分挖掘“楚怡”职教精神内涵、提炼专业课程中蕴含的文化基因和价值范式，有机融入专业教学过程中。紧扣检测专业人才素质目标，极大程度挖掘每个课程所蕴含的思政元素，并凝练形成具有检测专业特色的课程思政脉络总库，每门课程选择 1-2 点特色思政目标与对应元素，将其列入课程教学标准的重要条目和课堂教学教案的重要内容，各门课程思政教育分工明确，协调发展。

2. 实施创新创业教育与劳动教育融入教学课程体系

将创新创业教育融入专业拓展课程教学中，并贯穿人才培养全过程。开设《大学生创新创业》等创新创业课程，开展各种形式的创新创业实践活动，如机械设计创新兴趣小组、精密检测兴趣小组、无损检测兴趣小组、智能制造协会等，鼓励学生进行各种形式的课外设计、制作和创作，鼓励专任教师积极参与指导学生课外创新创业活动，指导学生积极参加“挑战杯”“互联网创新”大赛，培养学生创业、创新意识与能力。

将劳动教育融入专业教育教学全过程，以学校、企业、社会为三大劳动教育主体，通过开设《劳动教育与实践》周课程、勤工俭学、顶岗实习、“三下乡”社会实践等活动引导学生崇尚劳动、

践行劳动和热爱劳动，实现全面发展。

3. 将人工智能技术应用于日常教学

推进教育现代化，将人工智能技术应用在日常教学中。利用 AI 分析学情数据，为学生定制学习路径，推送适配资源（如习题讲解、微课）；应用 AI 批改作业、语音转写课堂讨论，提升效率；引入 AI 虚拟助教或教育机器人，辅助答疑；通过 AI 生成学情报告，精准定位班级薄弱点，调整教学策略。

（五）学习评价

以教师、企业导师、学生为评价主体；采用由学习过程、项目考核、综合测试考核三部分组成的形成性过程考核评价方式；通过自评、互评、点评，结合云课堂，形成课前、课中、课后全过程考核。确保多元主体参与，有效促进教学目标达成。

采用理论实践一体化教学模式，充分运用已有的教材、课件、习题、智慧教室，依托超星网络教学平台和智慧职教 APP 等软件，运用网络教学平台自带的大数据、智能分析等功能，开展教学效果与学习情况分析，根据分析结果进行针对性地理论讲解、作业练习、实操训练、线上辅导等，确保理论知识和实践技能深度融合。

毕业设计是必修的综合性实践课程，是体现人才培养特色和强化学生专业能力综合训练的重要教学环节，也是学生毕业资格认定的重要依据。工业产品质量检测技术专业的毕业设计选题以先进装备制造行业质量检测控制为背景，结合机械零件加工检测、精密检测设备操作与维护、机械零件无损检测、产品质量智能检测、质量数据采集与分析等方面工作的实际要求来下达任务和组织实施。毕业设计过程评价主要考核学生是否完整地执行毕业设计实施计划，成果评价主要考核其科学性、规范性、完整性和实用性，答辩评价主要考核学生对设计任务的整体把握能力和回答问题的准确性。成绩的评定以毕业设计成果作为重要依据，成果表现形式包括零件质量检测方案、检测工艺规程、零件质量检测结果、质量数据分析结论、三维模型及二维图纸等。

考核学生专业技能是否适应本专业技术岗位要求是专业人才质量评价的重要内容。根据工业产品质量技术专业职业岗位能力要求，制订了覆盖本专业主要技能和职业素养要求的模块化实践教学实施方案，明确各模块的教学目标、教学内容、教学环节和教学方法，形成分模块的训练与考核标准，具体方案参见本专业核心课程标准。

参照国家工业产品质量检测技术专业要求、先进装备制造行业（企业）标准、湖南省专业技能考核标准，基于装备制造企业岗位典型工作任务，结合我校现有办学条件和专业特色，制定了湖南工业职业技术学院工业产品质量检测技术专业技能考核标准。针对专业核心技能要求，设置零件尺

寸通用量具检测、零件尺寸高度仪检测、三坐标测量机检测程序编制三大考核模块。

各模块考核内容基于岗位典型工作任务，以工业产品几何量检测为主线，拓展非几何量检测课程模块，涵盖工业产品质量检测技术专业的基础技能、突出岗位核心技能、拓展跨岗位技能，具有较强的综合性，既考核学生使用通用量具检测零件尺寸的基础技能，也考核使用高度仪、三坐标测量机等精密测量设备检测零件尺寸的核心技能，实现工业产品质量检测技术专业人才培养成效检验。

（六）质量管理

1. 学校和学院建立两级专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度。由工业产品质量检测技术教研室牵头联合行业专家、检测专业毕业生、企业技术骨干等专家组建人才培养方案研制工作小组，定期开展对本专业相关岗位知识、技能、素质要求的调研和论证。完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研，人才培养方案更新、资源建设等方面的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格，充分发挥行业、企业及学生的作用，形成多元参与监督机制。

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

3. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展了课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节指导制度，定期开展公开课、示范课等教研活动，形成了任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

4. 学校制定了《湖南工业职业技术学院学生综合素质测评实施办法》，把学生综合素质测评纳入质量考核体系，综合素质测评内容包括：品德操行测评、学业成绩测评、创新创业测评、社会实践测评等方面。

九、毕业要求

1. 在规定年限内，修满 143 学分，其中，必修课 125 学分，选修课 18 学分；
2. 达到专业培养目标和培养规格要求；
3. 综合素质测评成绩为及格及以上(总分 110 分，及格为 66 分)；
4. 技能水平达到专业技能抽查标准要求；
5. 毕业设计、岗位实习均达到合格及以上；
6. 符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。



工业工程技术专业人才培养方案

专业名称： 工业工程技术

专业代码： 460106

适用年级： 2025 级

所属学院： 机械工程学院

修(制)订时间： 2025 年 6 月

编制说明

本方案是以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，按照全国教育大会部署，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，加快培养复合型技术技能人才。

专业人才培养方案由本专业所在二级学院组织专业带头人、专业主任、骨干教师和行业企业专家，通过对行业、企业、兄弟院校、毕业生、在校生等 5 个层次的调研，充分分析和多次论证，制订出符合工业工程技术复合型技术技能人才培养要求，明确“传承文化、精研技艺、创新思维、持续发展”的专业思政主线，构建“能力引领、模块晋级、岗课赛证融通”的课程体系，创建“能力导向、实践驱动、循环递进”的人才培养模式。

专业人才培养方案在制(修)订过程中，历经专业建设指导委员论证、人才培养方案认证、校学术委员会评审、提交学校校务会、党委会审定，将在 2025 级工业工程技术专业实施。

主要编制人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	左都凯	蓝思科技股份有限公司	集团副总经理	高级工程师
2	易 旭	山河智能股份有限公司	技术总监	高级工程师
3	杨华平	三一塔式起重机械有限公司	总工程师	高级工程师
4	龙 波	中联重科股份有限公司	经理	工程师
5	李德尧	湖南工业职业技术学院	机械工程学院院长	教授
6	李楷模	湖南工业职业技术学院	机械工程学院副院长	教授
7	王艳	湖南工业职业技术学院	专业教师	教授
8	朱奇	湖南工业职业技术学院	专业教师	教授
9	葛能鹏	湖南工业职业技术学院	专业主任	副教授
10	唐琴	湖南工业职业技术学院	专业教师	副教授
11	陈金兰	湖南工业职业技术学院	专业教师	讲师
12	郭秀珍	湖南工业职业技术学院	专业教师	讲师
13	谭岐钰	湖南工业职业技术学院	专业教师	助教

工业工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：工业工程技术

专业代码：460106

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、修业年限

标准修业年限为 3 年，实施弹性学制修业年限不超过 6 年

四、职业面向

（一）职业面向

表 1 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)；其他制造业(41)。
主要职业类别（代码）	普通工业工程技术人员(2-02-34-01)；生产组织与管理工程技术人员(2-02-34-04)；质量管理与可靠性控制工程技术人员(2-02-34-05)；机械制造工程技术人员。 (2-02-07-02)。
主要岗位（群）或技术领域	机械制造技术；生产现场管理；物料仓储管理；生产计划管理；质量管理；供应链管理。
职业类证书	见习工业工程师；数据库工程师(中级)；机械产品三维模型设计职业技能等级证书（1+X 证书）。

（二）职业发展

表 2 主要就业岗位

岗位类型	岗位名称	岗位工作领域
目标岗位	生产现场管理员、生产计划员、产品质量检验员、工业工程师、精益生产工程师	生产现场管理与调度、制定生产计划并执行控制、运用量具进行产品质量检验的能力、现场改善及成本控制、企业精益生产推广与执行
发展岗位	机械产品制造工艺工程师、数据库工程师	零件加工路线规划和工艺文件编制、数据库管理与运维技术
迁移岗位	智能生产线主管	智能产线运维与效率提升改善

（三）典型工作任务与职业能力分析

表 3 职业能力与素养分析

工作领域	典型工作任务	职业能力与素养
1. 生产现场管理	1-1 认识生产现场	1-1-1 熟悉 6S 内容, 推进 6S 实施
		1-1-2 能根据作业要求, 编制作业标准书
		1-1-3 熟悉生产方式的种类, 能模拟流水线生产
	1-2 管理生产现场	1-2-1 熟悉生产现场人员管理, 分析解决与人员相关的问题
		1-2-2 熟悉设备维护和保养的流程, 能编制设备维保计划
		1-2-3 掌握生产计划编制流程, 能对生产计划进行编制和优化
		1-2-4 熟悉质量管理七大工具, 分析和解决现场质量问题
	1-3 优化生产现场	1-3-1 熟悉生产异常的形式, 能正确处理生产异常
		1-3-2 正确识别生产浪费, 并制定合理改善方案
		1-3-3 熟悉生产改善工具, 实施生产改善
2. 生产计划与控制	2-1 认识生产管理	2-1-1 了解生产与生产过程, 能说出生产运作系统的构成及分类
		2-1-2 能根据生产实际, 确定有效工作时间和产量指标
		2-1-3 能根据生产实际, 计算生产线节拍
		2-1-4 能根据生产实际, 进行产线平衡优化
		2-1-5 能根据相关数据, 进行定性和定量的需求预测
	2-2 编制生产计划	2-2-1 掌握生产计划编制的原则、步骤和方法
		2-2-2 能正确编制主生产计划和综合生产计划
		2-2-3 能正确进行生产能力的计算
		2-2-4 能根据实际情况, 进行生产能力调整
		2-2-5 掌握大量流水生产的作业计划制定方法
		2-2-6 熟悉成批生产的作业计划制订方法
		2-2-7 了解单设备加工多种不同零件的排序制定方法
	2-3 实施生产控制	2-3-1 掌握库存的 ABC 的分类方法
		2-3-2 熟悉库存管理和盘点方法
		2-3-3 掌握流水线生产控制的方法
		2-3-4 掌握生产成本的控制措施和方法
		2-3-5 掌握项目管理的方法, 进行项目管理
	2-4 推行精益生产	2-4-1 熟悉生产作业过程的劳动组织设计
		2-4-2 掌握精益生产管理的关键原则
		2-4-3 掌握精益生产实施成功的五个步骤
3. 产品质量管理与控制	3-1 质量管理认知	3-1-1 认识质量与质量管理的内涵
		3-1-2 了解质量管理的基础工作与八大原则
		3-1-3 认识质量管理体系标准和质量认证
		3-1-4 掌握质量成本的概念和分析
		3-1-5 认识产品质量的形成规律及全过程质量管理
	3-2 产品质量控制	3-2-1 掌握质量管理的老七种工具
		3-2-2 掌握质量管理的新七种工具
		3-2-3 掌握工序质量控制的定义和内容
		3-2-4 掌握工序能力和工序能力指数的概念和计算
		3-2-5 掌握工序质量控制图的基本概念
		3-2-6 掌握工序质量控制图的观察分析与使用
		3-2-7 掌握生产与使用过程的可靠性分析
	3-3 质量检验基础	3-3-1 掌握质量特性数据的收集及展示方法

工作领域	典型工作任务	职业能力与素养
		3-3-2 了解质量检验的发展及抽样检验的概念
		3-3-3 掌握计数与计量型抽样方案的使用及表示
	3-4 质量文化与质量营销	3-4-1 了解服务质量的概念和应用
		3-4-2 掌握服务质量功能展开（SQFD）的实施
		3-4-3 掌握分析顾客满意度的方法及理解全面质量营销
	3-5 先进质量管理方法	3-5-1 认识和了解卓越绩效管理模式
		3-5-2 认识和了解六西格玛管理的概念及组织
4. 机械设计及制造	4-1 零件图纸和工艺文件分析	4-1-1 能够识读机械工程图和工艺文件
		4-1-2 能够判断加工参数对切削过程和加工质量的影响
		4-1-3 能够运用计算机进行技术文档管理
	4-2 机械零件加工	4-2-1 能够选用合适的夹具，完成工件的安装和夹紧
		4-2-2 能够安装和调整刀具
		4-2-3 能够利用普通切削机床加工轴类、盘类零件
	4-3 零件质量检测	4-3-1 能够正确使用常用量具
		4-3-2 能够合理选择检测方法
		4-3-3 能够根据测量结果进行分析和判断产品是否合格
	4-4 工装夹具设计	4-4-1 能针对加工、装配零件特定结构设计夹具
		4-4-2 能使用通用夹具并对其进行维护保养
5. 工业机器人操作与应用	5-1 工业机器人示教	5-1-1 能规范启动工业机器人，能熟练进行手动操作
		5-1-2 能进行工业机器人的零点校准
		5-1-3 能修改工业机器人的软限位
		5-1-4 具备良好的社会责任感、工作责任心；具备爱岗敬业、科学、严谨的工作态度；具有严谨的学习态度与良好的学习习惯；具有较强的安全、质量、效率及环保意识
	5-2 工业机器人编程	5-2-1 能根据要求程序的创建、选择、复制与运行
		5-2-2 能操作机器人自动运行程序
		5-2-3 能操作示教器编写各种指令程序
		5-2-4 具备良好的职业道德和职业素养；具备较强的集体意识和团队合作精神；具有独立制定工作计划、独立分析问题、解决问题的能力；具有严谨、细致、精益求精、爱岗敬业的精神
	5-3 工业机器人调试	5-3-1 能操作机器人完成任务的编程与调试
		5-3-2 能根据现场情况调试优化机器人运动轨迹
		5-3-3 能排除工业机器人调试运行故障
		5-3-4 能使用复杂逻辑指令调试优化工业机器人任务
		5-3-5 具备细心、认真、胆大的工作习惯；具有节能环保、安全生产意识；具有严谨的学习态度与良好的学习习惯；具有勇于开拓，创新创业精神

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业服务湖南先进装备制造，紧密对接工程机械产业，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，较强的跨文化交流能

力、就业创业能力和可持续发展的能力，掌握机械设计及制造技术、生产现场管理、物料仓储管理、生产计划管理、质量管理等方面的知识和技术技能，面向通用设备制造业、专用设备制造业、其他制造业的普通工业工程技术人员、生产组织与管理工程技术人员、质量管理与可靠性控制工程技术人员、机械制造工程技术人员等职业群，能够从事机械制造技术、生产现场管理、物料仓储管理、生产计划管理、质量管理等工作的高素质复合型技术技能人才。

本专业毕业生3至5年后，能胜任智能生产线主管等迁移岗位。

（二）培养规格

1. 素质要求

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

S2：崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪，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 and 担当精神；

S3：具有正确的世界观、人生观、价值观；

S4：树立“爱国、求知、创业、兴工”的楚怡精神，传承楚怡爱国情怀；

S5：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；

S6：具有沉着稳重、严谨细致的工作习惯，具有较强的集体意识和团队合作精神；

S7：具有精研技艺、精益求精、实事求是的工匠精神；

S8：具有创新意识、环保意识、安全意识、规范意识、成本意识、自助求助意识、职业规划意识；

S9：具有良好的身心素质和人文素养，正确的自我意识和健全的人格；

S10：传承中华优秀传统文化，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美素养和人文情怀，能形成一两项艺术特长或爱好；

S11：具有数字化意识，具备战胜教育数字化实践中遇到的困难和挑战的信心；

S12：具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力；

S13：具有健康的体魄，能掌握基本运动知识和一两项运动技能。

2. 知识要求

Z1：掌握思想政治理论、科学文化、与本专业相关的法律法规以及文明生产、环境保护、安全

消防等必备的知识；

Z2：掌握高等职业教育必备的基础知识，如社会主义科学体系基础知识、心理健康知识、德育与法律基本知识、英语、体育、计算机应用、职业发展等人文基础知识；

Z3：掌握机械制图、机械产品检测与质量控制、机械设计与制作、机械制造基础、机械制造工艺等机械加工制造的基本知识；

Z4：掌握工业工程的基础知识、基本理论和基本方法；

Z5：掌握生产系统程序分析、作业分析和动作分析的基本知识；

Z6：掌握第三方物流选择方法、物流成本决策和控制方法、供应链管理方法等相关知识。

Z7：掌握数据库的创建、使用和管理；

Z8：掌握物料定置管理、车间生产作业计划和物流采购计划等相关知识；

Z9：掌握典型机械零件三维建模、部件三维装配设计的方法，掌握使用三维软件进行工业产品设计的相关知识。

Z10：了解工业工程方面最新发展动态和前沿技术；

Z11：熟悉安全生产相关知识。

3. 能力要求

●通用能力

N1：具有较强的口头与书面表达能力；

N2：具有较强的心理问题识别、人际沟通、情绪与压力管理、挫折应对、爱己爱人、热爱生活的能力；

N3：具备一定的英语交流能力；

N4：具有终身学习、熟练运用信息技术、收集处理信息的能力；

N5：具有较强的组织协调与执行能力，创新创业能力；

N6：具有独立思考、逻辑推理、制定工作计划等能力；

N7：具有发现问题、分析问题和解决问题的能力。

N8：具有按照规则和命令做事的执行能力。

●专业能力

N9：通过英语相应水平考试，具备一定的英语交流能力；

N10：能够识读各类机械零件图和装配图，具有机械零件测绘设计能力与计算机绘图能力；

N11：能够完成机械零件制造工艺的编制、改善与实施；

- N12: 熟练使用一种三维数字化设计软件进行零件、机构的造型与设计；
- N13: 能够完成生产工艺流程图、车间生产作业计划、物流采购计划的编制与实施；
- N14: 能够完成生产系统的建模与仿真；
- N15: 能够完成生产系统的程序分析、作业分析和动作分析；
- N16: 能够对物料定置、物料入库和出库进行管理；
- N17: 能够使用 Access 进行创建、管理和应用数控库；
- N18: 能够有效地改善生产现场，提高产品质量，降低生产成本；
- N19: 能编制工艺文件，进行数控机床的编程和调试；
- N20: 能完成工业机器人示教、编程和调试工作。

六、课程设置及要求

(一) 课程体系建设

根据企业调研，结合本专业目标岗位能力要求，确定本专业课程体系结构，如图 1 所示。

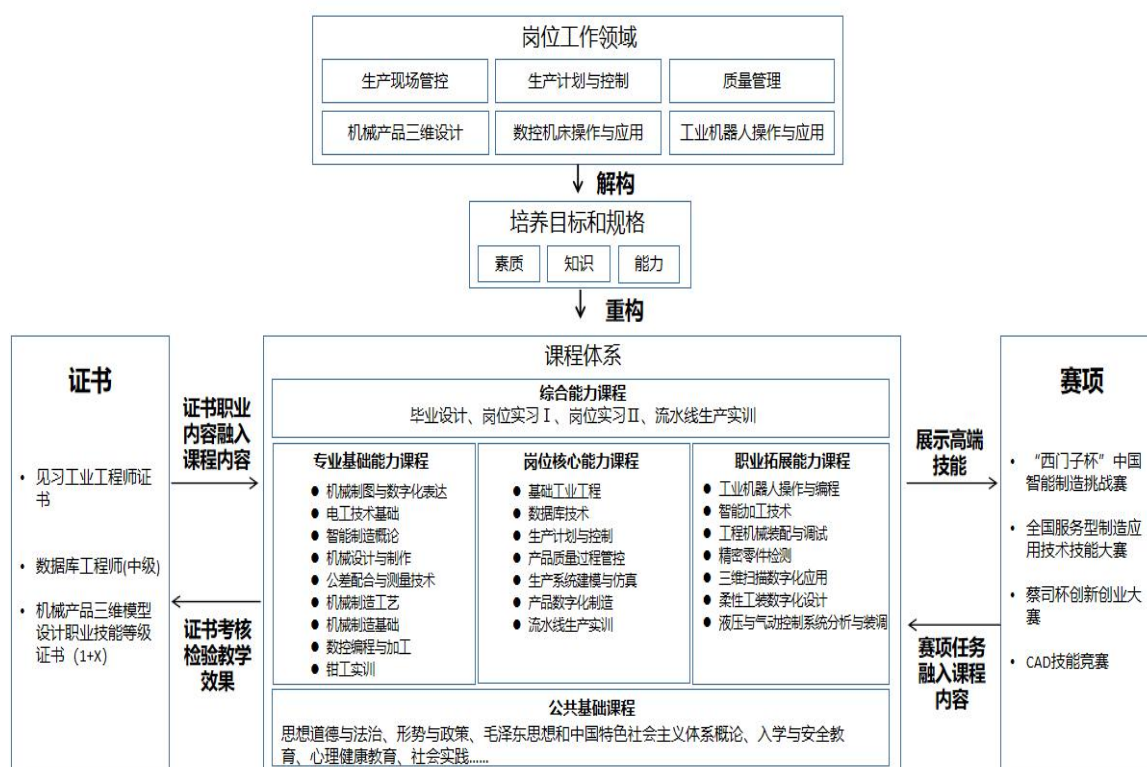


图 1 课程体系构建

1. 相关技能竞赛融入课程分析

本专业相关的竞赛有“西门子杯”中国智能制造挑战赛智能产线与协作机器人赛项和全国服务型制造应用技术技能大赛供应链管理师赛项，竞赛内容与课程的融合如下表所示。

竞赛名称	组织机构	主要内容	拟融入的课程
“西门子杯”中国智能制造挑战赛智能产线与协作机器人赛项	教育部高等学校自动化类专业教学指导委员会	生产节拍优化、标准工时制定、生产线平衡优化、三维模型设计、生产现场改善、协作机器人编程与操作	《基础工业工程》 《生产计划与控制》 《机械设计与制作》 《生产现场管控》 《工业机器人操作与编程》
全国服务型制造应用技术技能大赛供应链管理师赛项	人力资源和社会保障部	智能工厂生产物流系统规划与仿真、智能生产物流系统装调与运行、智能生产产品检测与服务、生产物流数据管理与客户体验服务	《生产计划与控制》 《基础工业工程》 《工业机器人操作与编程》 《生产系统建模与仿真》

2. 相关证书融入课程分析

本专业相关的职业技能等级证书有：见习工业工程师证书、数据库工程师（中级）、机械产品三维模型设计职业技能等级证书（1+X 证书），证书内容与课程的融合如下表所示。

职业资格证书/职业技能等级证书名称	工作领域	工作任务	拟融入的课程
见习工业工程师证书	现场改善	通过对生产现场各要素的优化组合，提高生产效率、保证交货期与质量，保证安全与绿色生产。	《基础工业工程》 《生产现场管控》 《生产系统建模与仿真》 《生产计划与控制》 《产品质量过程管控》 《生产系统建模与仿真》
	生产现场规划	运用工业工程的方法来消除与减少设计、工艺、生产和管理、操作过程中的浪费。	
	精益生产	通过对产品、设施和设备设计、物流、制造等环节的研究，配合提升产品质量水平。	
机械产品三维模型设计职业技能等级证书（1+X 证书）	机械零件设计	能具备三维建模的思路，掌握几何形体的三维建模和布尔运算等数字化设计基础方法，并进行几何体的设计优化。	《机械设计与制作》 《机械制图与数字化表达》 《产品数字化制造》
	机械零件生产图样绘制	能进行绘图环境设置，进行零件生产图样的绘制，完成图样数据的输出。	
	模型仿真验证	通过自动编程完成轴类、套类、盘类和盖类零件的数控车削编程，以及平面类、沟槽类、轮廓类、型腔类和箱体类零件的数控铣削编程，完成模型加工验证。	
数据库工程师（中级）	数据库设计	能根据用户需求设计数据库架构，能建立实体关系模型，能根据确定数据结构，能合理配置数据库存储容量。	《信息技术》 《数据库技术》 《生产系统建模与仿真》
	数据库测试	能测试数据库系统运行状况，能对数据库服务运行的状态进行实时的监控，能发现数据库服务的运行异常和资源消耗情况。	
	数据库管理和性能优化	能对数据库规模扩张后的资源评估、扩容、机房迁移、流量调度等进行规划和具体实施，能根据用户体验优化数据库性能。	

(二) 公共基础课程

包括公共基础必修课程、公共基础限选课程和公共基础任选课程。主要帮助学生理解社会主义核心价值观的基本内涵，树立正确的道德观和法制观；帮助学生提高综合健康素质，培养终身体育锻炼习惯和运动参与能力；帮助学生认识真、善、美，实现智慧与人格、做事与做人、学业与修养的统一，做德技双修的高素质人才。

公共基础课程描述如下：

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
思想道德与法治	1. 素质目标：树立正确“三观”，不断提升思想道德素质和法治素养，切实提高思想觉悟、道德水准和文明素养。 2. 知识目标：掌握理想信念、中国精神、中华传统美德、核心价值观等概念的内涵，理解社会主义道德与法治的基本要求。 3. 能力目标：学习掌握运用道德和法律规范，正确调整自己的行为；能够利用所学理论知识解决实际生活中的问题。	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. 教学方法：以学生为本，注重知行合一、教学相长；选取思想道德与法治建设领域的典型案例，组织学生讨论、观摩，提高学生分析问题和解决问题的能力。 2. 教学模式：丰富课堂实践教学环节，组织学生通过虚拟仿真技术参与体验情景式教学，提升学生理论联系实际的能力。 3. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 4. 教学场地：公共基础一体化教室。 5. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	S1-4 Z1 N6 N7
形势与政策	1. 素质目标：树牢“四个意识”，坚定“四个自信”、做到“两个维护”；正确认识时代责任和历史使命，为强国建设贡献技能与才干。 2. 知识目标：掌握和理解新时代世界发展大势；掌握和理解党的理论创新最新成果；了解新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践；掌握和理解坚持“一国两制”和推进祖国统一的国家方针政策；掌握和理解中国坚持和平发展道路、推动构建人类命运共同体的新理念新贡献。 3. 能力目标：能分析中国特色社会主义生动实践背后的理论逻辑；能正确判断认识世界和中国发展大势；能解析时政热点、梳理时政、教育、科技、经济等各领域热点事件；能够运用马克思主义立场、观点和方法正确分析和认识当前国内外形势。	1. 全面从严治党专题； 2. 我国经济社会发展专题； 3. 港澳台工作专题； 4. 国际问题专题。	1. 教学方法：理论讲授法、案例教学法、探究教学法、实践教学法。 2. 教学模式：“一体两翼三链四环”模式：“一体”即以学生为主体，“两翼”即理论与实践相结合，“三链”即运用问题链、优化资源链、提升价值链，“四环”即课堂四环节联动，包括案例导入—理论讲解—活动探究—总结提升。 3. 教学资源：“形势与政策”学银在线平台、大学生时事报告资源库、楚怡职教文化馆、北京兰台（长沙）律师事务所、刘少奇故居、思政虚拟实训室等。 4. 教学场地：智慧教室、实践教学基地。 5. 考核评价：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式。总分 100 分，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 30 分+期末考试 40 分)×(1+增值系数)。	S1-4 N4 N7
毛泽东思想和中国特色社会主义	1. 素质目标：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，坚持四项基本原则，与党中央保持一致。 2. 知识目标：了解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发	1. 毛泽东思想的主要内容及其历史地位； 2. 邓小平理论的主要内容、形成及历史地位； 3. “三个代表”重要思想的形	1. 教学方法：通过案例教学，组织学生进行案例分析，更好地把握中国共产党领导中国革命、建设和改革的历史进程；通过实践教学，组织学生开展社会实践，践行初心使命，传承红色基因。	S1-4 Z1 N6 N7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
社会主义理论体系概论	展现的主要内容、历史地位和意义。 3. 能力目标: 能懂得马克思主义基本原理必须同中国具体实际相结合, 同中华优秀传统文化相结合才能发挥它的指导作用; 能自觉运用马克思主义的立场、观点、方法分析问题和解决问题。	成、主要内容及历史地位; 4. 科学发展观的形成、主要内容及历史地位。	2. 教学模式: 以学生为本, 注重知识的理解和拓展, 做到教学相长; 通过理论讲授, 从整体上把握马克思主义中国化时代化第一次、第二次飞跃产生的理论成果的科学内涵、理论体系和主要内容; 融入党的二十大精神, 通过阅读经典著作, 引导学生读原文、学经典、悟原理。 3. 教学资源: 利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学, 不断增强教学的实效性与针对性。 4. 教学场地: 公共基础一体化教室。 5. 考核标准: 最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分) × (1+增值系数)	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1. 素质目标: 通过系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想, 树立正确的政治立场, 增强责任意识和忧患意识, 立志担当民族复兴大任, 争做有理想敢担当肯吃苦能奋斗的时代新人。 2. 知识目标: 通过学习习近平新时代中国特色社会主义思想的理论品质、核心内容和历史地位, 掌握以中国式现代化全面推进建成社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗目标和战略安排, 建构关于习近平新时代中国特色社会主义思想的知识体系和理论素养。 3. 能力目标: 通过学习习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和主要内容, 牢牢掌握蕴含其中“六个必须坚持”的世界观方法论, 深刻理解中国共产党的领导是中国特色社会主义最本质的特征, 深刻体会党的初心和使命, 树立自我革命的信念, 深刻领悟“两个确立”的决定性意义, 做到“两个维护”, 增强“四个意识”, 坚定“四个自信”。	1. 马克思主义中国化时代化新的飞跃; 2. 新时代坚持和发展中国特色社会主义; 3. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴; 4. 坚持党的全面领导; 5. 坚持以人民为中心; 6. 全面深化改革开放; 7. 推动高质量发展; 8. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略; 9. 发展全过程人民民主; 10. 全面依法治国; 11. 建设社会主义文化强国; 12. 以保障和改善民生为重点加强社会建设; 13. 建设社会主义生态文明; 14. 维护和塑造国家安全; 15. 建设巩固国防和强大人民军队; 16. 坚持“一国两制”和推进祖国统一; 17. 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体; 18. 全面从严治党。	1. 教学方法: 通过开展专题教学, 综合运用问题链教学、案例教学、小组探究等方法, 使学生更好地把握新时代中国国情和世界形势; 通过实践教学, 综合运用体验式教学、沉浸式教学和移动教学等方法, 增强大学生建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感和责任感。 2. 教学模式: 以系统学习和理论阐释的方式, 运用理论与实践、历史与现实相结合的方法, 引导学生全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义, 增进对其科学性系统性的把握, 提高学习和运用的自觉性。 3. 教学资源: 利用超星学银在线和本土化、信息化场馆等教学平台和资源开展信息化教学和移动教学, 不断增强教学的实效性与针对性。 4. 教学场地: 公共基础一体化教室。 5. 考核标准: 最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分) × (1+增值系数)。	S1 S2 Z1 Z2
军事理论	1. 素质目标: 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。 2. 知识目标: 了解和掌握军事理论的基本知识, 熟悉世界新军事变革的发展趋势, 理解习近平强军思想的深刻内涵。 3. 能力目标: 具备对军事理论基本知识进行正确认知、理解、领悟和宣传的能力。	1. 中国国防; 2. 国家安全; 3. 军事思想; 4. 现代战争; 5. 信息化装备。	1. 思政融入: 注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神, 提升学生综合素质。 2. 教学方法: 综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法, 充分运用信息化手段开展教学。 3. 教学模式: 邀请所在学校保卫处征兵工作负责教师参与授课, 开展征兵工作专题讲座,	S1-4 S6 S9 S12 S13 Z1

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
			融入党的二十大精神，选取国家安全领域典型案例，组织学生讨论、观摩，提高学生分析问题和解决问题的能力。 4. 教学资源：利用超星学习通、超星泛雅等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分) × (1+增值系数)。	
心理健康教育	1. 素质目标：关注心理健康，树立自助求助意识；塑造健全人格，优化心理品质；激发自身潜能，达到良好的社会适应。 2. 知识目标：识记心理健康基本概念和有关理论；熟悉大学阶段的基本心理特征和常见心理问题的类型与表现；理解心理调适的基础知识。 3. 能力目标：掌握一定的自我探索、心理调适、心理发展技能。	1. 绪论； 2. 正确认识自我； 3. 塑造健全人格； 4. 学会学习创造； 5. 有效管理情绪； 6. 恋爱与性心理； 7. 应对压力挫折； 8. 优化人际交往； 9. 生命教育与危机应对； 10. 预防精神障碍。	1. 思政融入：在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。 2. 教学方法：注重心理体验和行为训练，通过引入心理素质拓展训练、团体辅导、心理测量、情景剧表演、小组讨论、案例分析、角色扮演、体验活动等方法，帮助学生获得成长。 3. 教学模式：遵循“以学生为主体，教师为主导”的教学理念，结合学生身心特点和普遍存在的发展性心理需要设计心理健康课程内容，开发信息化课程资源，拓展学习和教学途径，将教学分为课前启化、课中内化、课后拓化三个阶段，创新采用 5E（导入、探索、解释、拓展、评价）教学模式，提升学生的心理健康素质。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 40 分+综合测试 30 分) × (1+增值系数)。	S1-10 S12 Z2 N1-4
劳动教育	1. 素质目标：树立崇尚劳动的价值观；养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献、精益求精的劳动精神、工匠精神和爱岗敬业、争创一流、艰苦奋斗、勇于创新、淡泊名利、甘于奉献的劳模精神。 2. 知识目标：了解马克思主义劳动思想，新时代十年习近平总书记对劳动精神和劳动教育的重要论述。了解劳动精神、工匠精神、劳模精神的定义和内涵。 3. 能力目标：能使用专业技能进行劳动实践；能设计策划劳动实践的内容与过程；能使用信息化手段对劳动实践的成果进行总结归纳与评价。	1. 马克思主义劳动思想、中国特色社会主义理论体系中关于劳动和劳动教育的重要论述、党的二十大报告中关于劳动与劳动教育的重要论述； 2. 实习实训生产安全和劳动法律法规； 3. 通过劳动实践教育环节增强劳动观念、劳动习惯、劳动制度、劳动过程与成果的思考 and 劳动精神的培养； 4. 以实习实训、创新创业实践、劳动精神校园文化、社会实践等多种形式为载体进行劳动教育实践教学环节。	1. 思政融入：引导学生树立崇尚劳动的价值观，养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献、精益求精的劳动精神、工匠精神和爱岗敬业、争创一流、艰苦奋斗、勇于创新、淡泊名利、甘于奉献的劳模精神，通过多种方式使学生树立劳动观念、提高劳动能力、养成劳动习惯。 2. 教学方法：以学生为本，注重知行合一、教学相长，通过理论讲授+实操训练的方法，开展理实一体化教学。 3. 教学模式：建立以校内劳动教育实践和校外实习实训的全方位劳动教育实践基地；建设本课程网络课程资源，运用信息化技术，开展线上线下混合式教学。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台	S1-10 S12 S13 Z1 Z2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
			开展信息化教学,不断增强教学的实效性与针对性。 5.教学场地:公共基础一体化教室。 6.考核标准:最高分不能超过100分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式,成绩总分=(学习过程20分+项目考核40分+综合测试40分)×(1+增值系数)	
大学生创新创业	1.素质目标:培养创新意识,鼓励学生积极参与创新项目,培养其勇于探索、勇于创新的精神;提升创新动机、情感和意志;树立正确的价值观,确保学生的创新思维符合社会主义核心价值观。 2.知识目标:掌握创新思维工具的使用;掌握创业与人生发展的关系;认识创业者和创业团队;理解识别创业机会的方法与技巧;掌握识别、评价、获取和整合创业资源的方法;理解商业模式内涵和类型;掌握创业计划书的结构及撰写技巧等。 3.能力目标:能够通过分享思维工具和解读创新企业案例,提升对创新思维的深刻理解;能够不断发现、解决创新问题;确定个人未来职业发展的层次;识别自我团队角色,善于团队合作;能识别并评估身边的创业机会;善于整合和获取身边的资源;为创业项目选择合适的商业模式;能够撰写项目计划书。	1.创新思维方法; 2.创业与人生发展; 3.创业者和创业团队; 4.创业机会识别; 5.整合创业资源; 6.选择商业模式; 7.撰写创业计划书。	1.思政融入:侧重培养学生在不确定环境下的思维能力、应变水平和心理素质;增强其创新意识,引导学生运用知识与创造力发现社会需求并设计创新项目,从而为社会创造财富,实现自我价值。不仅培养学生的创新和创业技能,还引导他们树立积极的理想信念,发展正确的精神追求。 2.教学方法:以“创新思维驱动”为教学理念,将创新思维方法贯穿整个教学过程。学生围绕具体问题进行创新思维活动,通过自主学习课程任务,并在教师的引导下,自主发现、分析和解决问题。在自主探索的过程中,学生不仅培养了创新思维,还提升了动手实践能力。 3.教学模式:采用线上线下加讲座的混合教学模式进行授课,线上教学主要讲授理论和案例知识,线下教学以开展形式多样的活动为主,使学生真正参与到学习活动中去,使课堂教学更加生动有趣。讲座则是邀请知名校友、专家、企业家为学生讲好创业故事,激发学生创业意识与激情。 4.教学资源:利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学,不断增强教学的实效性与针对性。 5.教学场地:公共基础一体化教室。 6.考核标准:最高分不能超过100分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式,成绩总分=(学习过程20分+项目考核50分+综合测试30分)×(1+增值系数)。	S2 Z1 Z2 N1-6
大学生职业生涯规划	1.素质目标:自我认知与反思能力、目标感与责任感、适应力与抗压能力、职业伦理与社会责任;合理看待他人与自我的优势与劣势,树立正确的职业观、生涯观和人生观。 2.知识目标:掌握了解自我(兴趣、性格、技能、价值观)和探索职业世界的方法与技巧,了解决策的相关知识,理解职业生涯规划的过程。 3.能力目标:深刻理解自身的兴趣、性格、技能、价值观以及职业倾向,掌握外部职业世界的要求,从而更好地规划职业生涯。	1.自我认知与职业定位:(1)个人特质分析:兴趣探索、性格评估、价值观澄清;(2)能力与资源盘点:技能分类、资源整合 2.职业世界探索与分析:行业趋势解读、岗位需求拆解、职业信息获取方法、职业环境评估 3.职业决策与目标管理:决策工具与方法、目标设定与分解	1.思政融入:结合时代背景和专业特色,将“楚怡”精神传承与发展、工匠精神、职业精神等融入课程教学全过程。 2.教学方法:除了讲授职业发展规划相关理论,课程还通过引用实际案例来丰富教学内容。邀请往届优秀校友回到课堂,与学生进行互动交流。同时,特邀企业家和各行业职场人士分享他们的亲身经历和成功经验,以此激发学生的职业规划热情,活跃课堂氛围,提升教学效果。 3.教学模式:结合职业岗位要求,实行线上线下混合教学模式,线上学习基础理论知识,线下进行实践探索,组织课堂讨论、活动开展、角色扮演、成果分享等形式,结合专业	S1-8 Z1-2 N1-2 N5-7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
			特点因材施教,指导学生积极参与第二课堂。 4. 教学资源: 利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学,不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地: 公共基础一体化教室。 6. 考核标准: 最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式,成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	
大学生就业指导	1. 素质目标: 树立“先就业,后择业”就业观念,响应国家“稳就业”的号召,以实际的就业行动表达爱国情怀;培养“爱岗敬业、干一行爱一行”的职业精神,力争在未来为行业发展和社会进步贡献力量。 2. 知识目标: 了解就业形势与政策;掌握决策的流程和方法;理解求职材料的内容;掌握求职材料的制作方法;掌握大学生面试策略及面试技巧;理解学生到职业人的角色转化;掌握大学生就业的权益和义务。 3. 能力目标: 能够通过多种途径获取就业政策和相关信息;能够在多项选择中,做出合理决策;能够根据具体的岗位要求撰写高质量的个人简历及求职信;能够应对求职面试;明确自身定位,更好地适应职业环境;能够利用法律武器保护个人的就业权益;正确理解价值观与职业发展之间的关系。	1. 求职技能与实践训练: 简历与求职信撰写、面试与沟通技巧、职场社交与网络构建; 2. 职场适应与可持续发展: 职业初期适应、长期职业发展、法律与权益保护; 3. 政策解读与资源利用: 国家与地方就业政策、学校与社会资源。	1. 思政融入: 结合 AI 时代背景和智能制造专业特色,将“楚怡”精神传承与发展、工匠精神、职业精神等融入课程教学全过程。 2. 教学方法: 注重学生建立大学与职业发展之间的桥梁;引导学生重视职业基本能力与专业能力的培养,突出学以致用;采用情景模拟法,通过组织模拟招聘会、模拟求职现场的形式,以增强学生的就业紧迫感,并使学生在活动中找到自身不足,加以改进。 3. 教学模式: 结合职业岗位要求,实行线上线下混合教学模式,线上学习基础理论知识,线下进行实践探索,组织课堂讨论、活动开展、角色扮演、成果分享等形式,结合专业特点因材施教,指导学生积极参与第二课堂。 4. 教学资源: 利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学,不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地: 公共基础一体化教室。 6. 考核标准: 最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式,成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	S1-8 Z1-2 N1-2 N5-7
大学语文	1. 素质目标: 牢固树立和践行社会主义核心价值观;陶冶情操,涵养性情,提升语文修养和人文素养;传承中华优秀传统文化,具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力,具有一定的审美素养和人文情怀;增强文化自信及民族自豪感;培养学生职业发展、终身学习所具备的人文素养和职业素养。 2. 知识目标: 掌握汉语言文字表达方法,树立语言规范意识;掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法;掌握职业口头表达、职业书面表达、职业礼仪的基本知识。 3. 能力目标: 提高文学作品的鉴赏能力、沟通表达能力和基础应用写作能力,培养语言文字应用能力和自觉规范使用国家通用语言文字的意识、自觉传承弘扬中华优秀传统文化的意识。	1. 古今中外优秀文学作品赏析; 2. 口语表达、人际沟通、朗诵、演讲、辩论等基本知识及表达训练; 3. 计划、总结、市场调查报告等基础写作训练; 4. 职场礼仪基本知识及训练。	1. 思政融入: 充分发挥语文课程的育人功能,将课程内容与育人目标相融合,积极培育和践行社会主义核心价值观。注重在潜移默化中坚定学生理想信念,厚植爱国主义情怀,加强品德修养,增长知识见识,培养奋斗精神,提升学生综合人文素质。 2. 教学方法: 结合时代背景和专业特点,以学生为本,综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法,充分运用信息化手段开展教学。 3. 教学模式: 结合校园文化和职业岗位要求,实行讲授结合训练的教学模式,指导学生积极参与经典诵读、演讲、写作、书法等各类语言文字应用实践。 4. 教学资源: 利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学,不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地: 公共基础一体化教室。 6. 考核标准: 最高分不能超过 100 分。采取	S1-10 S12 S13 Z1-2 N1-2 N5-7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
			形成性考核和增值评价相结合的考核方式,成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	
中华优秀传统文化	1. 素质目标:牢固树立和践行社会主义核心价值观,培育积极乐观的人生态度和爱国情怀,培养高雅的人生志趣,培养良好的中华优秀传统文化审美情怀,增强民族自豪感。培养学生的职业道德、合作意识和敬业精神等综合素养。 2. 知识目标:了解中华优秀传统文化的基本特征、思想理念、传统美德、道德规范和人文精神;理解传统哲学、古代文学、传统艺术、传统节日、传统饮食等的文化内涵和现实意义。 3. 能力目标:提高中华优秀传统文化优秀作品的理解鉴赏能力,具有讲好中国故事的文化自信,培养传承弘扬中华优秀传统文化语言文化的意识,增强传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。	1. 中国传统文化的基本精神; 2. 中国古代哲学:儒家思想、道家思想; 3. 中国古代文学:中国古代主要文学样式赏析; 4. 中国传统艺术:古代书法、古代绘画、古代建筑; 5. 中国传统节日文化:传统节日的文化价值与现实意义; 6. 中国传统饮食文化:饮食文化、茶文化、酒文化。	1. 思政融入:注重在潜移默化中坚定学生理想信念,厚植爱国主义情怀,加强品德修养,增长知识见识,培养奋斗精神,提升学生综合文化素质。 2. 教学方法:结合时代背景和地域特征,结合专业特点,以学生为本,通过运用典型案例分析法、现场教学法等,组织学生讨论、观摩,提高学生传承并弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。 3. 教学模式:开发课程资源,拓展学习和教学途径;结合校园文化建设指导学生积极参与第二课堂;建立岳麓书院、湖南省博物馆等校外实践教学和实训基地。 4. 教学资源:利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学,不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地:公共基础一体化教室。 6. 考核标准:最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式,成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	S1-10 S12 S13 Z1-2 N1-2 N5-7
社会实践	1. 素质目标:树立正确的世界观、人生观、价值观,不断提升学生的思想政治素质和担当精神。 2. 知识目标:了解新时代的伟大历史成就,特别是中国式现代化建设的成功实践和乡村振兴的战略成果。 3. 能力目标:培养学生理论联系实际和运用马克思主义世界观、人生观、价值观分析、解决实际问题的能力。	1. 利用暑假时间深入所在社区、乡村、企业等进行调研; 2. 根据调研情况撰写调研报告、研究性学习报告、拍摄微视频等。	1. 教学方法:以学生为本,紧扣学生专业,选取思想政治教育和社会热点问题作为学生的实践主题,提高学生分析问题和解决问题的能力。 2. 教学模式:采用探究式学习的方式,通过学生自主学习、深入实际了解情况、分析原因、探索途径,提高学生理论联系实际的能力; 3. 教学资源:利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学,引导学生查阅人民网、新华网等主流媒体的相关资料。 4. 教学场地:学生调研所在地。 5. 考核标准:最高分不能超过 100 分。教师对调研报告、研究性学习报告、微视频等学生学习成果及学习过程进行评价。	S1-5 Z1-2 N1-2 N5-7
入学与安全教育	1. 素质目标:增强爱国、爱校、爱集体意识和热情;树立乐观向上、自信坚强、勇于面对挫折和挑战的态度;树立正确的人生观。 2. 知识目标:掌握学校的重要规章制度;了解专业重要课程设置、人才培养模式、学习方法;了解基本的安全常识。 3. 能力目标:能够遵纪守法、遵守学院的规章制度;能够了解自己的专业和学习方法;掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。	1. 专业特色、培养目标、课程设置; 2. 大学学习方法; 3. 《学校学生手册》; 4. 爱国、爱校意识; 5. 大学生的人际交往与情感; 6. 大学生的身心健康; 7. 大学生的安全教育。	1. 思政融入:新生的安全意识培养,帮助学生掌握正确的学习方法;提高学生对学校与专业认同感,提升学生对未来的期望;帮助学生提高自我保护的能力,增强综合素质。 2. 教学方法:通过运用典型案例分析法、现场教学法等,组织学生观摩、分析讨论,提升学生爱国、爱校意识。 3. 教学模式:充分利用超星、智慧职教等平台课程资源,采用混合教学模式进行课程教学。贯彻“以学生为中心”的教学指导思想,在课程内容编排上合理规划,注重灵活性实	S1-8 Z1 Z2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
			用性和实践性。鼓励新生树立自信，让学生重新认识自己。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	
毕业与安全教育	1. 素质目标：具有乐意参与企业工作的态度；具有刻苦钻研专业知识、吃苦耐劳的良好品质；形成较强的适应能力和社交能力。 2. 知识目标：了解毕业手续办理流程；熟悉专业技术领域的特色；了解企业工作的重要安全常识；了解职业生涯发展调节方法。 3. 能力目标：能按照要求进行毕业事宜的办理；能够适应企业现场；具有较强的适应能力和社会交往的能力；学会在企业自我保护的基本方法；能够制定职业生涯发展规划。	1. 毕业手续办理流程； 2. 专业相关企业特色； 3. 企业典型安全知识； 4. 职业生涯发展规划； 5. 企业人际交往策略； 6. 工作状态自我调整； 7. 适应能力培养。	1. 思政融入：注重增强学生对专业领域的兴趣和爱好，帮助学生对企业有进一步的了解，提升学生的适应能力和人际交往能力；缩短学生毕业后进入实际工作岗位的适应期，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法制观；实现智能与人格、做事与做人的统一。 2. 教学方法：通过运用典型案例分析法、现场教学法等，组织学生观摩、分析讨论，提升学生适应能力和社交能力。 3. 教学模式：以现代教育模式为中心，突出教师的主导作用和学生的主体地位，充分利用超星、智慧职教等平台课程资源，采用混合教学模式进行课程教学。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	S1-8 Z1 Z2
体育	1. 素质目标：学会通过体育活动等方法来提高体魄和调控情绪；形成克服困难的坚强意志品质；建立和谐的人际关系，具有良好的合作精神和思想道德。 2. 知识目标：增强体育意识，具备较好的体育文化素养，积极参与各种体育活动，养成良好的锻炼习惯，树立终身体育的观念。 3. 能力目标：掌握 1-2 项基本技能和保健方法，具备多项体育项目的赏析能力。	1. 将团队协作、勇争第一，更高更快更强的体育精神，融入教学过程； 2. 体育健康理论； 3. 大学生体质健康测试； 4. 篮球教学模块； 5. 排球教学模块； 6. 足球教学模块； 7. 羽毛球教学模块； 8. 乒乓球教学模块； 9. 体育舞蹈教学模块； 10. 健美操教学模块； 11. 武术教学模块； 12. 体育保健教学模块； 13. 体育赏析教学模块； 14. 瑜伽教学模块； 15. 飞盘教学模块。	1. 思政融入：让学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。 2. 教学方法：采用处方教学、领会教学、启发式、讨论式等多种教学方法，使体育教学出现生动活泼的局面。 3. 教学模式：通过从课外与课内相结合的方式，积极引导参加体育锻炼，培养学生兴趣和习惯的养成；组织各种各样课外体育竞赛活动，及体育社团活动，提高学生的实践与理论水平。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：体育训练场。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 40 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	S9 S10 S12 S13

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
军事训练与国防教育	1. 素质目标: 提高思想素质, 具备军事素质, 保持心理素质, 培养身体素质。 2. 知识目标: 熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准; 熟悉学院规章制度及专业学习要求。 3. 能力目标: 具备一定的个人军事基础能力及突发安全事件应急处理能力。	1. 军事训练; 2. 专业介绍、职业素养以及工匠精神培育; 3. 法制安全; 4. 常见疾病防治教育。	1. 思政融入: 注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神提升学生综合素质。 2. 教学方法: 通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法, 充分利用信息化教学手段开展理论教学及军事训练。 3. 教学模式: 熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准, 熟悉学院规章制度及专业学习要求; 由相应的老师负责军事技能训练, 专业介绍、职业素养培育等入学教育部分的教学。 4. 教学资源: 利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学, 不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地: 军事训练场 6. 考核标准: 采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	S1-10 S12 S13 Z1 Z2
智能制造技术概论	1. 素质目标: 养成良好的学习习惯, 关注最新的智能制造新技术; 具备良好的社会责任感、工作责任心, 能主动参与到学习任务中; 具有团队协作精神, 能主动与人交流、合作。 2. 知识目标: 掌握智能制造的基本概念; 了解智能制造系统、支撑技术、智能制造支撑技术、智能制造软件、装备、服务与管理; 掌握智能制造的基本应用领域。 3. 能力目标: 具备智能制造技术的分析能力; 掌握最新的智能制造技术发展情况; 识别智能制造组成单元在智能制造生产线的作用。	1. 智能制造技术概述; 2. 智能制造系统; 3. 智能制造支撑技术; 4. 智能制造软件; 5. 智能制造装备; 6. 智能制造服务与管理。	1. 思政融入: 注重在潜移默化中培养学生的工匠精神、严谨的工作作风以及祖国智能制造的高端技术、厚植爱国主义情怀。 2. 教学方法: 综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法, 充分运用信息化手段开展教学。除了讲授智能制造相关理论, 课程还通过引用实际案例、利用网络视频和动画来丰富教学内容。利用网络习题, 增强师生互动以此激发学生学习热情, 活跃课堂氛围, 提升教学效果。 3. 教学模式: 结合专业特色, 实行线上线下混合教学模式, 线上学习基础理论知识, 线下进行实践探索, 组织课堂讨论、活动开展、角色扮演、成果分享等形式, 结合学生各自特点因材施教, 指导学生积极参与课堂竞赛。 4. 教学资源: 利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学, 利用学校智能制造中心开展实践教学, 增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地: 智慧教室、智能制造中心。 6. 考核标准: 最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	S5-8 Z1 Z2 N4-7
大学英语	1. 素质目标: 坚决拥护中国共产党领导, 树立正确的中国特色社会主义思想, 践行社会主义核心价值观; 坚持中国立场, 具有国际视野; 树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识; 树立“爱国、求知、创业、兴工”的楚怡精神, 传承楚怡爱国情怀; 沟通中善于倾听与协商, 尊重他人, 具有同理心与	1. 掌握词汇、语法、语篇和语用等职场涉外沟通和应用的言语知识; 2. 理解和掌握涵盖哲学、经济、科技、教育、历史、文学、艺术、社会习俗、地理概况, 以及中外职场文化和企业文化等文化知识, 比较文化异同, 汲	1. 思政融入: 充分发挥英语课程的育人功能, 将提升职场涉外沟通、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贯穿教学活动全过程, 引导学生拓宽国际视野、坚定文化自信, 形成正确的世界观、人生观、价值观。 2. 教学方法: 充分利用人工智能等技术, 创设真实、开放、交互、合作的教学环境, 实	S1-6 Z1-2 N1-4

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	同情心；锤炼尊重事实、谨慎判断、公正评价、善于探究的思维品格。 2. 知识目标：掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识；根据语境运用合适的策略，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务；掌握必要的跨文化知识，有效完成跨文化沟通任务；能用英语讲好中国故事、传播中华文化。 3. 能力目标：具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能；能够辨析语言和文化中的具体现象；能运用恰当的英语学习策略，制定学习计划、选择学习资源、监控学习过程、评价学习效果；能采取恰当的方式方法，运用英语进行终身学习。	取文化精华，加深对中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化的认同。 3. 运用英语进行有效听、读、看理解，说、写、译表达，对话、讨论、辩论、谈判等互动。 4. 运用元认知、认知、交际、情感等语言学习策略自主学习和终身学习。	施情境式、项目式、体验式等多种教学方法。 3. 教学模式：以学生为主体，构建适合学生个性化学习和自主学习的教学模式；突出职业特色，强调课程内容与职场需求的对接，构建翻转课堂、混合式等教学模式。 4. 教学资源：利用教材、职场语言材料等文本资源，在线精品课程等数字化资源，智慧教室等教学设备资源及丰富学生英语体验的特色资源，增强教学的实效性针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 50 分+综合测试 50 分）×（1+增值系数）。	
信息技术	1. 素质目标：养成良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；具备自主学习和终身学习素质；具有良好的团队协作能力；培养信息意识和计算思维；树立信息社会责任。 2. 知识目标：了解计算机基本结构及工作原理；了解数据的表示及编码方法；了解 Windows 操作系统的基本知识；掌握 WPS 办公软件的相关知识和操作；了解计算机网络的相关知识；了解信息安全的相关知识；了解信息检索的方法；了解云计算、大数据、物联网、人工智能。 3. 能力目标：通过学习云计算、物联网、大数据、人工智能的概念，提高理解能力；通过探索云计算、物联网、大数据、人工智能在各方面的技术应用，提高钻研探索的求知能力；通过学习本课程，提高大学生适应新时代信息技术发展的能力；培养学生用信息科学技术处理问题的思维。	1. 数据、信息与知识的概念； 2. 数制与进制、信息编码； 3. windows 的基本操作和管理； 4. WPS 文档、电子表格、演示文稿制作软件的基本操作； 5. 计算机网络的基本知识及配置； 6. 信息安全的现状及技术； 7. 信息检索的方法和平台； 8. 信息素养与社会责任； 9. 云计算、物联网、大数据、人工智能及区块链等新一代信息技术的概念、体系结构、核心技术和应用领域。	1. 思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。 2. 教学方法：采用项目式教学、开放式讨论等多种教学方法进行课程的教学，增强信息意识、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。 3. 教学模式：采用线上线下混合式教学；突出职业特色，强调课程内容与专业实践、职场需求的对接，加强学生信息技术应用能力的培养。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室和公共实验室（提供 WPS/OFFICE 办公软件）。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分）×（1+增值系数）。	S9-10 S12 S13 Z1 Z2 N4 N7
人工智能应用基础	1. 素质目标：养成良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；具备自主学习和终身学习素质；具有良好的团队协作能力；培养信息意识和数字素养；树立信息社会责任。 2. 知识目标：了解人工智能基本概念；了解计算机视觉、自然语言处理、AIGC 的基本原理；了解文生文的相关知识和操作；了解文生图的相关知识和操作；了解图生图的相关知识和操作；了解数字人视频制作的相关知识和操作。 3. 能力目标：具备运用 AI 知识分析和	1. 人工智能基础——人工智能基础概念、发展历程、研究领域和对社会的影响。 2. 人工智能技术——机器学习及深度学习基础、AIGC 概述和应用领域。 3. 文生文应用——AI 技术文本生成工具及其在不同领域的应用。 4. 文生图应用——AI 技术生成图像及其在多种视觉设计领域的实践应用。	1. 思政融入：注重润物无声的方式培养学生数字素养，厚植爱国主义情怀，增强文化自信和民族自信，加强品德修养，提升学生综合素质。 2. 教学方法：采用项目式教学、开放式讨论等多种教学方法进行课程的教学，增强信息意识，提升数字素养，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。 3. 教学模式：采用线上线下混合式教学；突出职业特色，强调课程内容与专业实践，职	S6 S8 S9 S11 S13 Z1 Z2 N4 N6 N7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	解决问题的能力；具备在学习、生活、工作中实际操作 AI 工具的应用能力；具备一定的创新与设计能力。	5. 图生图应用——AI 技术在图像处理和风格转换中的应用。 6. 视频生成应用——AI 技术生成视频和数字人视频制作。	场需求的对接，加强学生信息技术应用能力的培养。 4. 教学资源：利用超星、智慧职教等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室和公共机房（网络接入）。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分) × (1+增值系数)。	
高等数学 B	1. 素质目标：具备严谨、细心、逻辑性较强的数学基本素养。 2. 知识目标：了解一元函数微积分的基本概念；掌握相关知识的运算法则；能运用所学知识解决专业中相关问题。 3. 能力目标：具备一定的计算、应用、分析问题、解决问题与迁移的能力，拥有一定的数学建模思想。	1. 函数的概念与基本性质、极限的概念与运算法则、连续函数的概念及性质； 2. 一元函数导数及微分的概念、运算和应用； 3. 一元函数不定积分的概念、运算及应用； 4. 一元函数定积分的概念、运算及应用。	1. 思政融入：结合教学内容，有机融入课程思政，在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、培养奋斗精神，提升学生创新意识与分析问题、解决问题等综合素养。 2. 教学方法：综合运用讲授法、问题探究法、案例导入法等方法，充分运用信息化手段开展教学。 3. 教学模式：结合数学学科体系与专业案例，实行讲练结合的教学模式，让学生体会到数学的严谨性、实用性和与专业的融合性，积极引导提升职业素养。 4. 教学资源：利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 30 分+综合测试 50 分) × (1+增值系数)。	S7 S8 Z2 N6 N7
职业素养教育	1. 素质目标：具有较好的职场意识；具有敬业奉献精神以及团队意识、职业操守、务实创新等较好的职业文化素质。 2. 知识目标：理解职业目标和职业意识对职业选择的重要性；了解人职和谐的基本要求 and 内涵；掌握职业道德、职业行为、职业技能的要求和培养途径。 3. 能力目标：具有个人职业生涯规划的能力；具有个人职业生涯规划的能力；具有一定的职业岗位分析能力；提高个人的沟通表达能力、人际交往能力、职场应变能力等人职和谐的文化素养和职场掌握能力。	1. 职业目标，个人性格兴趣爱好分析，市场需要社会资源等职场发展方向和行业选择，如何确定个人职业发展目标； 2. 职业意识，职业的功能与作用，职业规划的可行性和合理性等； 3. 职业道德，人职和谐的基本要求，职场职业操守等个人核心素养等； 4. 职业行为，学习一改变一形成职场综合文化素质； 5. 职业技能，职业岗位应具备的专业知识和能力。	1. 思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念，厚植爱国主义情怀，加强品德修养，增长知识见识，培养奋斗精神提升学生综合文化素质。 2. 教学方法：结合并针对不同的专业的职业岗位需求，通过运用典型案例分析法、现场教学法等，组织学生观摩、分析讨论，提升学生综合职业文化素养。 3. 教学模式：实行讲授结合训练的教学模式，实地参观相关校外实践实训企业基地，了解不同企业文化，指导学生积极参与第二课堂活动。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 40 分+综合测试 30 分) × (1+增值系数)。	S1-10 S12 S13 Z2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
“四史”教育	1. 素质目标: 从历史中汲取智慧, 深刻认识红色政权来之不易、新中国来之不易、中国特色社会主义来之不易。 2. 知识目标: 准确把握中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局, 真切体会和深刻感悟中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”中国特色社会主义为什么“好”。 3. 能力目标: 通过学习“四史”, 明理、增信、崇德、力行, 自觉培养理论思维, 用党的创新理论武装头脑、与时俱进; 能够把所学到的科学理论与专业知识相结合, 理论联系实际, 积极投身于民族复兴的伟大事业中。	1. 党史; 2. 新中国史; 3. 改革开放史; 4. 社会主义发展史。	1. 思政融入: 使学生能够深入理解和准确把握中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局, 自觉培养理论思维, 用党的创新理论武装头脑、与时俱进, 培养学生的爱国情怀和投身社会主义事业的热情。 2. 教学方法: 以学生为本, 注重对本课程知识的理解和拓展, 做到教学相长; 融入党的二十大精神, 坚持问题导向, 有效运用湖湘革命文化资源开展体验式、情景式教学。 3. 教学模式: 通过阅读经典著作, 引导学生感悟信仰之力、理想之光、使命之艰、担当之要; 结合网络课程资源, 运用信息化手段, 组织学生进行案例分析, 做到混合式教学。 4. 教学资源: 利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学, 不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地: 公共基础一体化教室。 6. 考核标准: 采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 40 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	S1-10 S12 S13 Z2
公共艺术课程	1. 素质目标: 具有健康的审美品位、拥有审美的生活方式; 能在实践活动中自信大胆地表现美、创造美; 能对他人的表演活动和各种艺术形式做出客观准确地评价; 寻生活之美, 抒生活之情, 悟生活之道。通过对各地区优秀歌曲的学唱, 培养家国情怀、增强民族自豪感。 2. 知识目标: 掌握基本的音乐理论常识; 了解基础的音乐欣赏方法; 熟知音乐作品的体裁, 能区分声乐演唱的主要形式; 认识常见民族乐器和西洋乐器, 能根据音色辨认出不同的乐器; 了解传统艺术, 在体验音乐美中感受追溯文化传统、树立多元文化艺术观。 3. 能力目标: 结合专业特点, 学生能用自己的语言描述音乐语言的特点, 并积极运用于音乐作品的审美活动中, 形成良好的音乐欣赏习惯; 能提高参与合唱、重唱等集体艺术实践活动的兴趣, 提升个人艺术表现力和自信心, 以及团队合作意识和集体观念的加强; 愿意主动了解湖湘传统艺术文化, 在湖湘文化中探寻湖湘音乐艺术之美。	1. 名作赏析; 2. 美学鉴赏; 3. 艺术哲学; 4. 沟通的艺术; 5. 美育; 6. 逻辑学基础理论; 7. 美学鉴赏。	1. 思政融入: 坚持以“身心健康”为指导思想, 以塑造健美形体, 增进身心健康, 全面提高学生的综合素质为目标; 在教学中提升学生的审美素养、陶冶情操、温润心灵、激发创造创新活力。 2. 教学方法: 依据授课内容, 适当采取主题讨论、辩论的方式, 调动学生的积极性、参与感; 利用超星在线教学平台, 在课余时间分享更多优秀作品给学生实现优质教学资源共享。 3. 教学模式: 以“和谐”为主线, 以形体舞蹈课课堂教学为主, 课下学习生活好习惯的养成、监督为辅。 4. 教学资源: 利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学, 不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地: 公共基础一体化教室。 6. 考核标准: 采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	S1-10 S12 S13 Z2
职业健康与安全	1. 素质目标: 培养对职业健康与安全的重视和责任感; 形成遵守安全规章制度的习惯; 在团队中展现出协作和互助的精神; 能够自我管理和自我提升, 不断学习新的安全知识。理解职业健康与安全对个人、团队和社会的重要性。	1. 健康生活方式; 2. 大学校园里常见的伤害; 3. 疾病预防; 4. 职业健康与安全基础: 包括定义、重要性、基本原则等; 5. 法律法规与标准: 介绍相关	1. 思政融入: 注重在潜移默化中坚定学生理想信念, 厚植爱国主义情怀, 加强品德修养, 增长知识见识, 培养奋斗精神提升学生综合文化素质。 2. 教学方法: 结合并针对不同的专业的职业岗位需求, 通过运用典型案例分析法、现场	S1-10 S12 S13 Z2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	2. 知识目标: 了解国家和地方的职业健康与安全法律法规; 掌握识别、评估和控制工作场所风险的方法; 了解不同类型的个人防护装备及其正确使用方法; 学习应对火灾、化学品泄漏等紧急情况的程序; 了解常见的职业病及其预防措施。 3. 能力目标: 能够安全地操作机械和设备; 能够识别潜在的安全隐患并采取措施预防事故; 能够在团队中有效沟通安全信息和协调安全活动; 能够正确报告事故并记录事故调查结果; 能够参与职业健康与安全管理体系的持续改进。	的法律法规、行业标准和最佳实践; 6. 风险管理: 包括风险识别、评估、控制和监测的方法; 7. 安全文化建设: 如何建立和维护积极的安全文化; 8. 事故预防与应急响应: 预防措施、事故报告流程和应急处置程序; 9. 个人防护装备的使用: 不同类型的 PPE 及其在不同情况下的应用; 10. 特定行业的安全要求: 针对特定行业的安全规程和操作指南。	教学法等, 组织学生观摩、分析讨论, 提升学生综合职业文化素养。 3. 教学模式: 实行讲授结合训练的教学模式, 实地参观相关校外实践实训企业基地, 了解不同企业文化, 指导学生积极参与第二课堂活动。 4. 教学资源: 利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学, 不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地: 公共基础一体化教室。 6. 考核标准: 采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 40 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	
国家安全教育	1. 素质目标: 激发学生爱国主义情怀, 增强其忧患意识、国家安全意识, 并做到认真履行维护国家安全的义务。 2. 知识目标: 准确把握总体国家安全观的重大意义、科学内涵及核心要义, 正确理解新时代维护国家安全和社会稳定的艰巨性、复杂性。 3. 能力目标: 树立总体国家安全观, 并能做到主动践行, 同时不断提升维护国家安全的能力。	1. 我国国家安全面临的形势、我国国家安全工作的战略部署和重点任务。 2. 总体国家安全观的形成、内涵、领域及其特征。 3. 统筹发展和安全这一我们党治国理政的重大原则。 4. 总体国家安全观的具体内容。 5. 新时代大学生践行总体国家安全观的基本要求。	1. 教学方法: 综合运用讲授法、案例法、讨论法等方法, 结合信息化手段开展教学。 2. 教学模式: 通过“线上+线下”形式, 选取践行总体国家安全观相关案例, 组织学生讨论、观摩, 提高学生分析问题和解决问题的能力。 3. 教学资源: 利用超星学习通、超星泛雅等教学平台开展信息化教学, 不断增强教学的实效性与针对性。 4. 教学场地: 线上(超星学习通)+线下(公共基础一体化教室)。 5. 考核标准: 最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式, 成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	S1-4 S8 Z1 N6-7

(三) 专业(技能)课程

根据专业培养目标, 对接岗位能力要求, 将见习工业工程师证书、数据库技术应用等级证书、机械产品三维模型设计(1+X)等级证书标准融入课程。包括专业基础能力课程模块、岗位核心能力课程模块、职业领域拓展能力课程模块。适应湖南装备制造业发展需求, 按照职业教育规律、人才成长规律和职业升迁规律, 校企共同确定《基础工业工程》《数据库技术》《生产计划与控制》《生产系统建模与仿真》《产品质量过程管控》《数字化工艺设计》6 门专业核心课程。

专业(技能)课程描述如下:

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
机械制图与数字化表达	1. 素质目标: 具有自主学习新知识、新技术、主动查阅资料, 不断积累经验, 善于举一反三的能力; 具备良好的思想政治素质、依标贯标的规矩意识、较强的质量意识和计划组织与团队协作能力。	项目 1. 实物手绘图形——三维物体转二维图纸的视角探索; 项目 2. 读图手工造型——二维图纸至三维物体的空间想象; 项目 3. 实物零件测绘——三维转二维循规贯标实战绘制;	1. 以工程机械典型零件、部件的识读与测绘任务为载体, 以“案例+任务”为驱动, 理论与实训一体化教学的方法; 2. 充分利用智慧教室、实训室, 利用课件、图片、动画、视频、仿真动画等富媒体, 利用智慧职教平台上的网络课程将课前发	S1~8 Z1 Z2 Z4 N1 N3

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	2. 知识目标: 学习国家标准《机械制图》和《技术制图》的一般规定; 了解零部件测绘的基础知识; 了解机件的表达方法; 掌握零件图识读与绘制方法; 掌握图纸中相关技术要求的理论知识; 掌握装配图的识读和绘制方法; 掌握三维建模、数字化成图的方法。 3. 能力目标: 具有空间思维能力和表达设计思想能力; 具有识读和绘制一般复杂程度的零件图与装配图的能力; 具有熟练操作三维建模软件进行零件建模、虚拟装配、数字化成图的能力; 具有正确、完整、合理标注图样尺寸的能力; 具有能读懂图样的技术要求, 与标注图样技术要求的能力。	项目 4. 实物三维建模——二维图纸识读与三维建模; 项目 5. 实物成型成图——三维零件数字化建模与成图; 项目 6. 读图成型成图——复杂二维图识读建模与成图; 项目 7. 泵车齿轮传动机构的测绘; 项目 8. 泵车臂架装置的测绘; 项目 9. 液压泵装配体的测绘; 项目 10. 泵车回转阀的测绘。	布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿; 3. 采取“项目考核 30%+学习过程考核 20%+综合测试 50%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价; 4. 课程思政: 增加课程的知识性、人文性, 将“无规矩不成方圆”等规矩意识融入教学全过程, 培养学生职业道德和工匠精神, 激发学生爱岗敬业的使命担当。	N5
机械设计与制作	1. 素质目标: 培养沟通能力和团队协作精神; 锻炼创新思维和创新设计能力; 正确树立标准意识、安全意识和节能环保意识。2. 知识目标: 掌握常用机构的工作原理、工作特性和设计方法; 熟悉齿轮等重要零件的标准、参数和几何尺寸计算。掌握定轴轮系传动比的计算方法。 3. 能力目标: 具有动手制作或组装常用机构的能力; 具有对常用机构进行运动和动力分析的能力; 具有运用标准、手册和图册查阅有关技术资料, 合理选用参数的能力。	模块一: 平面连杆机构的设计与制作 项目一: 牛头刨床的观摩与机械认知; 项目二: 平面机构的分析与表达; 项目三: 平面机构自由度计算; 项目四: 平面机构的类型与应用; 项目五: 平面四杆机构的特性分析; 项目六: 平面四杆机构的设计; 模块二: 凸轮机构的设计 项目一: 按给定的运动规律绘制从动件的运动线图; 项目二: 对心直动从动件盘形凸轮机构的设计; 模块三: 间歇运动机构与螺旋机构的认知 项目一: 间歇运动机构的认知; 项目二: 螺旋机构的认知 模块四: 齿轮机构的测量、加工与组装 项目一: 直齿圆柱齿轮的测量与组装; 项目二: 渐开线齿轮的加工; 项目三: 认识其他齿轮机构 项目四: 齿轮系传动比的计算。	1. 以带牛头刨床为载体, 综合运用任务驱动法, 案例法, 创设问题情境法, 现场认知教学法等让学生学中做, 做中学; 2. 通过智慧教室、实训室、超星或智慧职教平台上的《机械设计与制作》课程资源, 实现线上、线下混合式教学; 3. 将创新精神、精益求精和团结协作精神等思政元素融入教学全过程; 4. 采取“项目考核+学习过程考核+综合测试”相结合的形成性过程考核方式进行课程考核与评价。	Z3 Z8 Z12
机械制造基础	1. 素质目标: 养成良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度; 具备自主学习和终身学习素质; 树立良好的安全意识和成本意识; 树立创新意识与创新能力。具有刻苦钻研、好学上进的精神; 具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 具有良好的团队精神和协作能力; 具有工作责任心和良好的职业道德。 2. 知识目标: 掌握金属材料热处理方	1. 金属热处理方法及简单工艺编制; 2. 铸造、锻压、焊接、轧制、冲压等成型工艺方法、工艺过程和规律; 3. 金属切削加工基础知识; 4. 刀具几何参数及刀具材料的选择方法; 5. 常用金属切削加工(车削、铣削、	1. 教学中要尽量做到“精讲多练”, 学生在学中练、练中学, 在练中提高空间想象能力和思维能力; 2. 采用理论实践一体化教学模式, 以构建知识体系和能力训练体系为主线, 采用集中讲授, 分组讨论等教学方法, 充分运用多媒体、PPT、教学视频; 3. 采用超星平台、实践实训场地等教学手段, 达到课程教学目标;	S1~8 S11 Z1 Z3 Z9 N1 N3 N5 N10

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	法；掌握铸造、锻压、焊接、轧制、冲压等成型工艺方法、工艺过程和规律；掌握金属切削加工基础知识；掌握常用金属切削加工所用机床结构、工作原理、操作方法和应用范围；掌握刀具几何参数及刀具材料的选择方法；熟悉特种加工的分类与特点。 3. 能力目标：能够正确选择材料，编制简单热处理工艺；能够区别各类机械加工工艺加工方法的特点与应用范围；能够合理选择毛坯成形方法，进行工艺分析；能够合理选择零件切削加工方法、机床、刀具和夹具等工艺装备的能力。	齿轮加工、磨削等)所用机床结构、工作原理、操作方法和应用范围； 6. 特种加工的分类与特点。	4. 重视课程思政教育，教育学生更好地做人，帮助学生成长，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 5. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%）。	N11 N12
智能制造概论	1. 素质目标：养成良好的学习习惯，关注最新的智能制造新技术；具备良好的社会责任感、工作责任心，能主动参与到学习任务中；具有团队协作精神，能主动与人交流、合作。 2. 知识目标：掌握智能制造的基本概念；了解智能制造系统、支撑技术、智能制造支撑技术、智能制造软件、装备、服务与管理；掌握智能制造的基本应用领域。 3. 能力目标：具备智能制造技术的分析能力；掌握最新的智能制造技术发展情况；识别智能制造组成单元在智能制造生产线的作用。	1. 智能制造技术概述； 2. 智能制造系统； 3. 智能制造支撑技术； 4. 智能制造软件； 5. 智能制造装备； 6. 智能制造服务与管理； 7. 智能制造应用案例与发展趋势。	1. 思政融入：注重在潜移默化中培养学生的工匠精神、严谨的工作作风以及对我国智能制造的技术自信，厚植爱国主义情怀。 2. 教学方法：综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法，充分运用信息化手段开展教学。除了讲授智能制造相关理论，课程还通过引用实际案例、利用网络视频和动画来丰富教学内容。利用网络习题，增强师生互动以此激发学生学习热情，活跃课堂氛围，提升教学效果。 3. 教学模式：结合专业特色，实行线上线下混合教学模式，线上学习基础理论知识，线下进行实践探索，组织课堂讨论、活动开展、角色扮演、成果分享等形式，结合学生各自特点因材施教，指导学生积极参与课堂竞赛。 4. 教学资源：利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学，利用学校智能制造中心开展实践教学，增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：智慧教室、智能制造中心。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S4 Z4 Z5 Z9 Z10 N4
公差配合与测量技术	1. 素质目标：培养严谨、细致的职业素养和求真务实、精益求精的检测工匠精神。 2. 知识目标：掌握尺寸公差、极限偏差等概念术语及查表、计算、选用方法；掌握几何公差、表面粗糙度等概念术语及选用方法；掌握影响圆锥配合、螺纹公差配合、齿轮传动性能的评定参数等知识及检测方法。 3. 能力目标：能识读图样上的尺寸公差及几何公差、表面粗糙度等；能根据零件的使用要求选用零件的尺寸公差、几	1. 互换性原理和标准化； 2. 尺寸偏差与尺寸公差； 3. 配合类型与配合公差； 4. 标准公差与基本偏差； 5. 常用计量器具的使用； 6. 误差分析与数据处理； 7. 几何公差标注和含义； 8. 几何误差测量方法； 9. 公差原则及应用； 10. 表面粗糙度含义和测量； 11. 锥度公差与测量； 12. 角度公差与测量；	1. 采用项目化的教学设计，理论与实训一体化教学的方法； 2. 充分利用国家级精品在线开放课程《公差配合与测量技术》上的动画、视频、仿真动画等富媒体，将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿； 3. 采取“项目考核+学习过程考核+综合测试”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价； 4. 课程思政：通过“规矩方圆”“包容精神”“齿轮精神”等课程思政元素，培养学生的规范意识和楚怡工匠精神。	S4 S6 S8 Z6 Z7 Z9 N5 N9 N11

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	何公差、表面粗糙度等；能用常规量具量仪对常见零件进行尺寸误差、几何误差等测量并判断结果的合格性。	13. 普通螺纹的公差与测量； 14. 齿轮的精度与测量。		
钳工实训（2）	1.素质目标：培养学生的沟通能力、团队协作精神及良好的职业道德；勤于思考、勇于创新、敬业乐业的工作作风；树立质量意识、安全意识和环境保护意识；分析问题、解决问题的能力。 2.知识目标：掌握钳工的加工工艺、基本特点及应用范围；基本掌握典型零件的工艺编制；了解钳工常用设备、工刀量具的结构特性和工作原理；掌握钳工基础操作（含划线、锯削、錾削、锉削、钻孔、攻螺纹、套螺纹等）和相关理论知识；熟悉零件尺寸和精度的控制方法及相关知识；掌握钳工操作常用设备的点检及保养的相关要求。 3.能力目标：基本掌握钳工划线、锯削、锉削、钻孔、攻螺纹、套螺纹等基础操作技能；基本掌握工件尺寸和精度的测量方法；基本掌握进行日常维护与保养的方法；能根据零件图的要求，加工合格的零件；能对零件加工废品产生的原因进行分析及防止。	模块一：钳工基础理论和技能 项目1 钳工实训动员及安全教育 项目2 钳工常用设备及工刀量具 项目3 划线 项目4 锯削 项目5 锉削 项目6 孔加工 项目7 螺纹加工 模块二：钳工实践操作 项目1 钳工基础技能（含读图、常用设备及工刀量具使用、划线、锯削、锉削、钻孔、攻螺纹和套螺纹等）训练 项目2 典型零件的钳工制作	1. 采用理实一体的教学方式，学生在教师示范操作讲解后自主实践练习； 2. 采用具体实践操作项目驱动的教学模式，引导学生了解并掌握钳工基础理论知识和基本操作技能； 3. 以自主实践操作为主，教师讲解纠偏指导为辅，让学生通过切身体验更好地理解 and 掌握操作技能； 4. 增加课程的知识性、人文性，将严谨的工程和质量意识、工匠精神培养、工业人文意识等融入教学全过程，培养学生职业素养，学习树立工匠精神意识； 5. 成绩采取形成性考核方式（平时表现 30%+项目考核 40%+综合考核 30%）进行课程的考查与评价。	S1-S9 S12 Z1 Z5 Z6 Z8 Z9 Z11 Z12 N1 N2 N4 N6-N8 N14
焊工实训	1. 素质目标：培养学生的沟通能力及团队协作精神；锻炼学生勤于思考、勇于创新、敬业乐业的工作作风。提升学生的质量意识、安全意识、环境保护意识和良好的职业道德。 2. 知识目标：了解焊接生产工艺过程、特点和应用；掌握常用焊接方法的焊接工艺参数及对焊接质量的影响、焊接材料切割常用方法及原理。 3. 能力目标：能正确使用焊接设备、安全操作；能根据图纸要求，焊接出合格的产品；能对焊接设备进行日常保养与维护。	项目一：焊接安全文明生产与材料切割；任务一：焊接安全文明生产；任务二：材料切割 项目二：平敷焊；任务一：焊接基本知识；任务二：焊接基本操作与引弧；任务三：定点引弧；任务四：运条 项目三：平焊；任务一：平对接焊；任务二：综合练习	1. 通过老师讲授、演示和学生自主练习的方法进行教学； 2. 采用项目驱动和案例分析的教学模式，引导学生了解并掌握焊接相关知识和基本操作； 3. 以实践为主，使同学们通过感性认知更好地理解和学习； 4. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 5. 采取形成性考核方式（平时表现占 30%+项目考核占 40%+综合考核占 30%）进行课程考核与评价。	S8、S7、Z3、Z10
基础工业工程	1. 素质目标：培养学生能够站在工业工程的角度看待问题，具备提高效率，降低成本，保证质量的意识。 2. 知识目标：掌握有关工业工程的基础知识、基本理论和基本方法，对工业工程的发展有一个全面的了解和正确的认识；掌握工业工程的七大手法，并能熟练使用该方法解决实际的生产问题。 3. 能力目标：能够熟练使用工业工程的方法发现生产中的问题；能够有效地改善现场；能够对生产系统进行科学合理地的分析，提高产品质量，降低生产成本。	1. 工业工程的发展、特征、意识、主要研究内容介绍； 2. 程序分析概述； 3. 流程程序分析及线路图分析； 4. 管理实务程序分析； 5. 操作分析概述及人机操作分析； 6. 联合操作分析及双手操作分析； 7. 动作分析概述及动素分析； 8. 影像分析及软件分析； 9. 动作经济性原则； 10. 作业测定概述及秒表时间研究； 11. 预定时间标准法、工作抽样法；	1. 以理论知识讲解为基础，引入案例进行分析，实现做中学、学中做相结合的教学模式； 2. 利用教学资源、多媒体教室、网络教学平台为载体，实现线上线下混合式教学； 3. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价。	S1~8 S11 Z1 Z2 Z4 Z5 N1 N3 N5 N13 N15 N18

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
		12. MTM 方法介绍; 13. 标准作业概述及制作程序; 14. 生产线平衡; 15. 持续改善; 16. 现场管理概述; 17. 6S 管理介绍。		
数据库技术	1. 素质目标: 培养学生数据管理意识, 以及自主设计和实践动手能力。 2. 知识目标: 掌握数据库基础知识和 Access 的基本操作。 3. 能力目标: 能够创建、管理和应用数据库; 能够使用 Access 开发小型数据库管理应用系统。	1. Access 使用概述; 2. 数据库基础知识; 3. 创建和使用表; 4. 设置字段属性; 5. 创建简单选择查询; 6. 创建高级选择查询; 7. 窗体类型和视图; 8. 创建窗体的多种方法; 9. 窗体控件的使用; 10. 创建报表、设计报表和打印报表; 11. 创建和使用宏; 12. 数据库安全。	1. 教师作引导、学生为主体, 通过讲练结合、以练为主的一体化教学模式, 完成学习任务, 实现课程培养目标; 2. 利用教学资源、多媒体教室、计算机机房、网络教学平台为载体, 实现线上线下混合式教学; 3. 增加课程的知识性、人文性, 将中华优秀传统文化等融入教学全过程, 培养学生职业道德和工匠精神, 激发学生爱岗敬业的使命感; 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价。	S1~8 S11 Z1 Z7 N1 N3 N5 N17
生产计划与控制	1. 素质目标: 培养学生的沟通能力和团队协作精神; 锻炼学生吃苦耐劳、刻苦求真的工匠精神; 提高学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。 2. 知识目标: 掌握企业生产与运作管理的基础知识; 掌握生产工艺流程图编制的相关知识; 掌握车间生产作业计划编制的方法; 掌握物料入库、出库的管理流程和物料定置的管理方法。 3. 能力目标: 能快速识别企业生产与运作管理的各个环节; 能读懂并绘制基本的生产工艺流程图; 能编制车间生产作业计划。	1. 生产管理基础知识; 2. 生产过程组织; 3. 需求预测; 4. 生产综合计划的编制原则、编制步骤和方法; 5. 物料需求计划; 6. 生产计划与生产能力计算; 7. 生产作业计划; 8. 库存分析与控制与 ABC 分类法的应用; 9. 生产控制中流水线控制、在制品的生产控制、生产成本控制; 10. 项目进度计划与控制; 11. 精益生产及先进生产管理模式; 包括 TOC 制约法的管理原则、精益生产的模式等。	1. 以集中理论知识讲解为基础, 教学过程可采用讲授法、案例法、演示法、任务驱动法、讨论法、实操法等方法充分调动学生的主观能动性; 2. 运用现代信息化教学、实训教学、课堂教学与工作现场教学相结合的教学手段进行教学活动; 3. 增加课程的知识性、人文性, 将中华优秀传统文化等融入教学全过程, 培养学生职业道德和工匠精神, 激发学生爱岗敬业的使命感; 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价。	S1~8 S11 Z1 Z2 Z6 Z8 N1 N3 N5 N18
生产现场管控	1. 素质目标: 培养精益求精的工匠精神, 树立“安全第一、预防为主”的生产安全意识, 养成 5S 现场管理的标准化作业习惯, 提升团队协作与沟通的职业素养, 树立持续改进的质量成本意识, 培养创新求变的改善精神, 养成遵守劳动纪律和工艺纪律的职业习惯。 2. 知识目标: 掌握生产现场 5S 管理的实施要点与评价标准, 理解生产节拍概念及生产线平衡分析方法, 掌握目视化管理、标准化作业等现场管理工具的应用场景, 熟悉生产计划排产的要素, 掌握 QC 七大工具的应用方法, 理解 TPM (全员生产维护) 的设备管理要点, 掌握 PDCA 循环各阶段的具体实施方法。	1. 了解生产现场组织形式 2. 编制和修订作业标准书 3. 运用 ABC 分类法等进行物料管理 4. 进行设备维护维修 5. 识别安全隐患进行安全生产 6. 运用线平衡提升生产效率 7. 运用 QC 七大手法, 提高质量水平 8. 运用信息化手段推进企业信息化 9. 掌握实施精益生产工具提升企业效率	1. 以制造业选定企业生产现场典型生产任务为载体, 以“案例+任务”为驱动, 理论与实训一体化教学的方法; 2. 充分利用智慧教室、实训室, 利用课件、图片、动画、视频、仿真动画等富媒体, 利用智慧职教平台上的网络课程将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿; 3. 采取“项目考核 30%+学习过程考核 20%+综合测试 50%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价; 4. 课程思政: 以“发现问题—分析问题—解决问题—持续优化”为逻辑链条, 将“改善无止境”的思政主线贯穿课程全过程, 将精益改善理念与职业素养培养深度融	S1~8 S11 Z1 Z2 Z4 Z5 N1 N3 N5 N13 N15 N18

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	3. 能力目标：能运用 5M1E 分析法（人、机、料、法、环、测）准确识别生产异常原因，能按照标准开展生产现场 5S 检查与评分，制定改善方案，能运用鱼骨图分析质量缺陷成因，制定纠正预防措施，能编制设备点检表，实施自主维护（AM）基础工作，能通过现场观测发现动作浪费，提出 ECRS（取消、合并、重排、简化）改善建议。		合，激发学生爱岗敬业的使命担当，培养兼具技术硬实力与职业软素养的新时代智能制造人才。	
产品质量过程管控	1. 素质目标：培养敬业、精益求精的工匠精神；培养求真务实、尊重科学和数据、良好的团队精神和责任意识的职业素养。 2. 知识目标：掌握产品质量过程管控 DMAIC 各阶段的概念、定义和方法；掌握先进质量统计分析软件 QDAS 的应用。 3. 能力目标：能应用产品质量过程管控方法并使用 QDAS 软件编制检测工艺、对产品生产过程数据实现智能采集、分析、控制与优化。	1. 定义阶段中从项目选定到计划制定各流程的方法及注意事项； 2. 测量阶段中统计学知识及统计图形分析； 3. 理解测量阶段中测量系统的概念及分析； 4. 测量阶段中过程能力分析； 5. 分析阶段中图表分析方法、假设检验法的概念及应用； 6. 控制阶段中 SPC 的概念、原理及应用； 7. Q-DAS Machine Capability (01/2023) 新标准概念及应用； 8. QDAS 软件的基本应用。	1. 采用案例教学法，头脑风暴法，讨论学习法、理论与实训一体化教学的方法，将工业产品检测技术赛中工序能力分析等赛项内容融入至教学过程中； 2. 充分利用合作企业海克斯康真实产品检测数据，并借助先进质量统计学 QDAS 软件实施数据录入、分析及控制等教学活动； 3. 采取“项目考核 30%+学习过程考核 20%+综合测试 50%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价； 4. 课程思政：通过生活的引例和企业产品质量管控案例，挖掘其中的思政元素，如模拟考试预测高考成绩背后的科学问题，区分学习过程的稳定性和学习能力的区别，培养学生尊重科学、尊重数据，树立正确的科学观，培养学生良好的规范意识、质量意识和标准意识等素养。	S6 S8 Z9 N2 N3 N4 N5 N15
生产系统建模与仿真	1. 素质目标：培养学生运用 Flexism 软件仿真实现可视化，并解决物流系统问题的能力。 2. 知识目标：掌握物流仿真的基本概念和原理；说明仿真和建模的方法。 3. 能力目标：掌握物流仿真软件 Flexism 的应用。	1. 物流系统仿真的概念和原理； 2. Flexism 建模方法和步骤； 3. Flexism 环境搭建； 4. Flexism 案例的实现； 5. Flexism 综合案例的应用； 6. 物流仿真结果的分析及相关问题的解决和优化。	1. 采用理论实践一体化教学模式，引入案例进行分析，实现做中学、学中做相结合的教学模式； 2. 利用教学资源、多媒体教室、计算机机房、网络教学平台为载体，实现线上线下混合式教学； 3. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生信息素养和综合解决物流系统问题的能力； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价。	S1~8 S11 Z1 Z2 Z4 Z6 Z8 N1 N3 N5 N14 N16 N18
流水线生产实训	1. 素质目标：培养 IE 五大意识：成本与效率意识、问题与改革意识、工作简化与标准化意识、全局和整体意识、以人为中心的意识。 2. 知识目标：掌握流水线生产的基本概念和原理，分析和解决流水线生产过程中出现的各类问题。 3. 能力目标：在流水线生产环境中识别问题、分析问题、解决问题的能力。	1. 工程表的制定； 2. 生产工时制定； 3. 作业标准书的制定及优化； 4. 生产线问题的识别、分析及改进； 5. 生产线平衡及优化； 6. 生产线标准化。	1. 采用理论实践一体化教学模式，采用企业真实案例进行分析，实现做中学、学中做相结合的教学模式； 2. 利用教学资源、多媒体教室、工业工程流水线实训室，实现线上线下混合式教学； 3. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生信息素养和综合解决物流系统问题的能力； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价。	S1~8 S11 Z1 Z2 Z4 Z5 N1 N3 N5 N18

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
毕业设计	1. 素质目标：培养学生正确运用分析问题、解决实际问题的能力；培养学生的写作能力培养学生的团队合作精神和创新意识。 2. 知识目标：了解毕业设计作用、意义、方法、内容；掌握机械产品结构设计、加工工艺；现场改善、产品工艺程序分析、标准工时的制定；计算说明书撰写。 3. 能力目标：能够准确全面地查阅资料；能够进行毕业设计文件的撰写；能够编制中等难度零件的机械加工工艺资料；能够使用软件进行工艺程序分析、标准工时制定、数据管理等。	1. 机械加工工艺路线的拟定； 2. 计算机辅助设计软件的应用； 3. 数据管理软件的应用； 4. 工业工程相关仪器设备的使用； 5. 产品工艺程序分析、现场改善、标准工时制定； 6. 成本控制、现场 6S 管理； 7. 设计说明书的编写。	1. 采用案例教学法，分组法，以岗位能力为向导，注重学生的主导地位，全程由学生自己思考为主，教师起到辅助作用开展毕业设计，侧重培养学生的应用能力； 2. 运用现代信息化教学、课堂教学与现场教学相结合的教学手段进行教学活动； 3. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价。	S1~8 S11 Z1~9 N1 N3 N5 N18
岗位实习 I	1. 素质目标：培养良好的团队协作精神、良好的心理素质和克服困难的能力；培养较强的质量意识、安全规范意识、环保意识和法律意识；培养高度的责任感，能按时高效完成工作任务；培养诚信、敬业、吃苦耐劳，科学、严谨的工作态度。 2. 知识目标：巩固基础工业工程等相关知识；巩固数据库技术等相关知识；巩固机械零件三维设计等相关知识。 3. 能力目标：能安全、规范完成生产现场工艺文件的制定和优化；能安全、规范完成现场数据的采集及现场数据库的搭建；能规范完成常见机械零件三维模型建立、装配与工程图绘制等工作。	1. 机械加工工艺路线的拟定； 2. 计算机辅助设计软件的应用； 3. 数据管理软件的应用； 4. 工业工程相关仪器设备的使用； 5. 产品工艺程序分析、现场改善、标准工时制定； 6. 成本控制、现场 6S 管理； 7. 用 SolidWorks 绘制零件特征，建立三维模型并装配三维模型； 8. 用 SolidWorks 绘制工程图。	1. 采用任务式、讲练结合、以练为主的一体化教学方法； 2. 综合本专业所学知识 with 技能分模块进行训练，与企业生产制造文化有效融合，促进学生对岗职业素养的综合培养，注重对岗能力的培养； 3. 将职业道德、工匠精神、中华优秀传统文化等融入教学全过程； 4. 分模块进行单项考核，每模块采取形成性考核方式进行课程考核与评价，最终考核结果取模块考核平均分。	S1~8 S11 Z1~9 N1 N3 N5 N11 N12 N13 N17 N18
岗位实习 II	1. 素质目标：形成诚信、爱岗敬业、科学、严谨的工作态度和较强的安全、质量、效率及环保意识，培养良好的职业素养，为就业奠定良好的基础。 2. 知识目标：了解实习企业的生产技术概况、企业组织、企业管理情况，专业工作岗位的主要工作内容和职责。 3. 能力目标：掌握机械制造、调试、销售及售后服务的技能；掌握企业产品加工、技术管理、质量管理、生产调度管理和市场营销管理等方面的经验和方法，达到利用所学的知识与技能解决实际工作中遇到的问题的能力。	1. 机械产品加工制造、调试、销售及售后服务训练； 2. 企业生产技术管理、质量管理、生产调度管理、物流管理和市场营销管理等方面的经验和方法等技能的学习； 3. 利用所学的知识与技能解决实际工作中遇到的问题。	1. 结合企业认知，以机械制造、工业工程相关知识点为工作任务，将机械加工技术、质量管理、物流管理、车间现场管理等知识融入工作任务中； 2. 依据职业能力培养的需要，采用校企教师进行知识点现场讲解、项目式教学、案例教学等多种教学方法； 3. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 4. 本课程采用形成性考核，由过程表现考核、项目考核、综合知识考核 3 部分组成。提交岗位实习周记、岗位实习总结报告、岗位实习企业鉴定等相关资料。	S1~8 S11 Z1~9 N1 N3 N5 N11 N12 N13 N17 N18
数控编程与加工	1. 素质目标：具有自主学习新知识、新技术、主动查阅资料，不断积累经验，善于举一反三的能力；具备良好的思想政治素质、安全文明生产习惯、正确的质量意识、规范意识和岗位意识，以及精益求精的工匠精神和较强的计划组织与团队协作能力，树立正确的价值观。	1、数控车床编程基础 2、数控车床基本操作与维护 3、外圆粗车循环指令编程与加工 4、螺纹零件的编程与加工 5、数控铣床编程基础 6、数控铣床基本操作与维护 7、数控铣床铣削平面与外轮廓加工编程	1. 以典型零件为教学载体，通过项目驱动式教学法、案例分析法与开放式研讨法的有机结合，依托课程资源库和超星网络教学平台，构建线上线下混合式教学模式，培养学生掌握数控车床、数控铣床操作技能和加工工艺的制定方法； 2. 教学中要尽量做到“精讲多练”，学生在学中练、练中学，在练中提高空间想象	S1~8 S11 Z1 Z2 Z4 Z5 N1 N3

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	2. 知识目标：掌握华中数控 818 系统数控车、铣床手工编程；掌握数控车床、铣床的结构、特点和加工工艺范围；掌握数控铣床、数控车床加工工艺的制定方法。 3. 能力目标：能够操作数控车床和数控铣床进行典型零件的编程与加工，并能够检测零件加工尺寸、控制零件加工质量。	8、槽类零件编程与加工	能力和思维能力； 3. 优化教学创新团队，灵活运用立体化教材，做到“线上+线下”有效结合，适度实行分层实践，丰富课堂教学与实践； 4. 成绩综合评定覆盖学习全过程，做到“形成性评价+过程性评价”相结合； 5. 在教学中强调严谨、细致、精益求精的工匠精神，培养高度的质量意识、安全意识、责任意识； 6. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 40%+过程考核 30%+综合测试 30%）。	N5 N18
电工技术基础	1. 素质目标：培养严谨的学习态度与良好的学习习惯；树立严谨、敬业、科学的工作态度；培养团队精神和团队协作的能力；激发对新技术、新知识的热情；具有工作责任心和职业道德。 2. 知识目标：掌握基尔霍夫定律、叠加定律和戴维宁定律分析电路的方法；掌握基本的正弦交流电路的分析方法；掌握三相电路的基本概念和电路的分析方法；掌握变压器变压基本原理和组成，弄懂变压、变流和变阻抗的相关知识；掌握三相异步电动机的基本结构、制作过程和工作原理。 3. 能力目标：能熟练地使用电工电子测量仪器仪表；能正确的选择和焊接电路元件；学会根据电路图进行电路板焊接；掌握常见电路故障排除方法；学会简单电路的设计。	1. 电流、电压、电阻、功率等基本物理量； 2. 欧姆定律、基尔霍夫定律（KCL、KVL）； 3. 电阻的串、并联及混联计算； 4. 支路电流法、叠加定理、戴维南定理； 5. 正弦交流电的基本概念（幅值、频率、相位、有效值）； 6. 单一参数（电阻、电感、电容）交流电路特性； 7. RLC 串联与并联电路分析； 8. 三相电源与负载的连接方式（星形、三角形）以及功率计算； 9. 变压器的工作原理及基本参数； 10. 三相异步电动机的结构与工作原理； 11. 万用表、示波器等仪器仪表使用； 12. 触电类型及防护措施，接地与接零保护，电气火灾预防及急救措施。	1. 以典型电工技术项目为载体，采用“理论讲解-实操训练”的理实一体教学模式，使学生在真实电工任务中掌握电路分析、电气测量和故障诊断等核心技能。让学生在搭建实际电路过程中理解欧姆定律、基尔霍夫定律等核心理论，培养工程思维； 2. 建设高水平教学团队，引入企业工程师参与教学，增强课程应用场景真实性； 3. 教师需以身作则，强调规范操作和安全意识，培养学生严谨、细致的工作习惯。在实验和实训中严格要求，确保学生掌握正确的电工操作流程。在电路设计、故障诊断等环节培养工匠精神； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%）。	S6 S7 S8 Z7 Z8 Z15 N4 N5 N12
产品数字化制造	1. 素质目标：有一体化全局思维、实践动手能力、创新能力；具备良好的团队协作和沟通能力。 2. 知识目标：掌握产品生产制造数字化管理系统的基础设置、系统初始化、供应链管理及生产制造的基础理论、基本功能及核心流程等知识；掌握 CAXA CAPP 工艺图表软件的基本功能、工艺设计和编制工艺文件的步骤及方法等知识。 3. 能力目标：具有企业级产品生产制造数字化管理系统的实践应用能力，并具备借助生产制造数字化管理系统可进行企业产品生产与运作的管理能力；具有掌握 CAXA CAPP 工艺图表软件的实践应用能力。	第一部分 产品生产制造数字化管理系统 1. 系统管理、基础资料； 2. 系统初始化； 3. 工程数据基础设置； 4. 生产计划编制； 5. 采购计划处理； 6. 生产计划处理； 7. 生产销售出库； 8. 车间管理日常业务。 第二部分 计算机辅助工艺规划 1. CAXA CAPP 工艺图表软件概述； 2. CAXA CAPP 工艺图表软件进行工艺设计、编制。	1. 以理论实践一体化教学模式，以认知和实践操作能力训练为核心，以构建知识体系和能力训练体系为主线，采用老师集中讲授，学生个人实践，再加优秀学生及标杆作品展示分享等教学方法； 2. 超星平台、企业级实践平台、实践实训场地等教学手段，达到课程教学目标； 3. 增加课程的知识性、实用性和趣味性，理论联系实际，发挥学生的创新精神，激发学生主观能动性和创新能力，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%）。	S6 S7 S8 Z7 Z8 Z15 N4 N5 N12

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
智能加工技术	1. 素质目标：具有严谨的学习态度与良好的学习习惯；具有安全生产、产品质量、工作效率及环保意识；具有人际沟通与团队协作意识；具有工作责任心和职业道德。 2. 知识目标：了解智能加工技术的概念；掌握智能加工单元的概念及各组成部分的结构、功能和特点；掌握自动化切削加工的工艺过程与实现方法；掌握机床在机测量的实现原理；掌握自适应加工的实现方法；掌握自动加工生产运行与管控的原理。 3. 能力目标：能完成智能加工单元中工业机器人、数控设备、工业控制系统的操作与联合调试；能使用机床在线测量系统进行零件在机测量；能进行机床自适应加工程序开发与调试；能通过制造执行系统(MES)执行优化的生产流程；能根据生产运行数据，对智能加工单元的加工工艺和工作流程优化。	1. 智能加工认知； 2. 智能数控机床功能开发与调试； 3. 数控机床宏程序编程与调试； 4. 加工单元工业机器人编程与操作； 5. 加工单元工业控制系统； 6. 在线测量系统功能开发与调试； 7. 典型零件的自适应加工； 8. 智能加工生产与管控；	1. 以典型零件的自动化加工、自适应加工及智能生产管控为教学载体，通过项目驱动式教学法、案例分析法与开放式研讨法的有机结合，依托课程资源库和超星网络教学平台，构建线上线下混合式教学模式，培养学生掌握智能加工设备操作技能和智能生产管控与优化能力； 2. 教学中要尽量做到“精讲多练”，学生在学中练、练中学，在练中提高空间想象能力和思维能力； 3. 优化教学创新团队，灵活运用立体化教材，做到“线上+线下”有效结合，适度实行分层实践，丰富课堂教学与实践； 4. 成绩综合评定覆盖学习全过程，做到“形成性评价+过程性评价”相结合； 5. 在教学中强调严谨、细致、精益求精的工匠精神，培养高度的质量意识、安全意识、责任意识； 6. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 30%+过程考核 30%+综合测试 40%）。	S1~8 S11 Z1 Z2 Z4 Z5 N1 N3 N5 N18
工程机械零件数控工艺设计与加工	1. 素质目标：具有良好的职业道德和职业素养；具有精益求精的工匠精神，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业；具有较强的实践能力，尊重劳动、热爱劳动；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作；具备独立制定工作计划、独立分析问题、解决问题的能力。 2. 知识目标：从零件图及技术资料中获取绘图信息和数控加工所需的信息资料；编制数控工艺卡等工艺文件；利用UG 软件完成 CAM 刀具路径加工流程的设置；利用 UG 软件中完成零件加工刀具路径的规划；利用 UG 软件中完成零件的仿真模拟加工，通过后处理生成数控加工的 G 代码。 3. 能力目标：具备典型机械零件数控加工工艺编制与实施的能力；具备三轴自动编程加工工艺及仿真职业定位和岗位能力；具备分析问题、解决实际问题的能力，利用各种信息媒体，获取新知识、新技术；具备能立足专业规划自己未来的职业生涯。	1. 数控加工工艺文件的识读； 2. 典型零件数控车削加工工艺分析； 3. 典型零件数控铣削加工工艺分析； 4. UGCAM 平面铣及加工环境设置； 5. 型腔铣； 6. 后处理及生成 G 代码。	1. 教学过程遵循“教、学、做”一体化的教学模式，采用案例教学和情景教学方式，以典型的数控加工零件为载体，采用讨论式和探究式的教学方法，积极运用现代化教学设备和视频资源，提高教学效果。 2. 采用讲练结合、以练为主的教学方法，结合机房的极域软件等教学工具和网络资源，采用教师操作演示，学生练习和教师现场指导的教学手段，提高教学效果； 3. 以学生为本，注重教与学的互动。通过选用典型活动项目，由教师提出要求或示范，组织学生进行活动，让学生在活动中提高实际操作能力； 4. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 5. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 40%+过程考核 30%+综合测试 40%）。	S1~8 S11 Z1 Z2 Z4 Z5 N1 N3 N5 N18
工业机器人操作与编程	1. 素质目标：培养积极主动的学习习惯、严密的逻辑思维及专业的工作态度；具备自我驱动与终身学习能力；强化团队合作精神；树立安全、成本控制及职业责任感；培育创新思维，以及勇于探索的科学精神。	1. 工业机器人认知； 2. 工业机器人示教； 3. 工业机器人编程结构； 4. 工业机器人简单移动； 5. 工业机器人搬运； 6. 工业机器人码垛；	1. 以学生为中心，巩固学生的编程与操作能力，辅以教师指导、演示，实现学生做中学，学中做相结合的教学模式； 2. 利用《工业机器人应用技术》课程资源，配套多媒体教室和智能制造中心工业机器人区实训平台等教学载体；	S1 Z7 Z10 Z12 N16 N19

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	2. 知识目标：了解机器人基本概念及其发展脉络；熟悉不同种类机器人及其应用领域；掌握六自由度工业机器人的结构组成与技术规格；熟悉工业机器人操作安全规范；掌握机器人示教器按键功能和使用方法；掌握程序与文件管理的常规操作；掌握机器人基础指令集及其应用；掌握机器人各种应用的编程实现方法。 3. 能力目标：能够准确识别并描述六自由度工业机器人的各个组件及其功能；能遵循安全操作规程，执行机器人开机、关机及基础操作；能操作机器人进行工具坐标系与工件坐标系的标定；能实现程序的创建、删除及加载；能编写搬运程序，利用真空吸盘自动将物料搬运至指定位置；能完成多品种物料的码垛示教编程；能实现综合项目的示教编程应用。	7. 工业机器人码垛优化； 8. 工业机器人综合任务实现。	3. 将机器人连续不间断工作的“劳动”精神与个人主动学习和思考意识等思政元素融入教学全过程，激发学生爱岗敬业的使命感担当； 4. 采取多维度形成性过程考核方式进行课程考核与评价（个人积点过程成绩×40%+班组作品考核成绩 60%）×80%+综合测试成绩×20%。	N26
工程机械装配与调试	1. 素质目标：培养学生求真务实、严谨细致、爱岗敬业的工作态度和职业道德；加强团队协作能力，并能组织和解决工作中出现的问题； 2. 知识目标：能执行与职业活动相关的保证工作安全和防止意外的规章制度；看懂机械设备技术文献、设备主要部件功能及装配图；能根据工程机械设备的结构特点，制定设备拆卸与装配工艺规程，选择正确的拆装方法，对固定机构、传动机构、轴系进行正确的拆卸与装配；正确选择和规范使用机械设备拆装工量具；能正确使用机械设备精度检验设备、仪器和工具； 3. 能力目标：能通过收集工作任务所需要的信息，并对信息进行整理和分析；能通过工具的使用、工程机械装调的过程，形成一定的空间感、形体知觉及良好的动作协调能力。	1. 工程机械装配调试基础； 2. 装配中常用工量具的使用与检测方法介绍； 3. 工程机械构造原理； 4. 工程机械装配工艺； 5. 典型部件装配与调试； 6. 挖掘机装配与调试； 7. 维护与故障诊断。	1. 采用理论与实践深度融合的教学模式，聚焦认知能力与实践操作技能的双重培养，以系统化构建知识体系和能力训练体系为贯穿主线，综合运用集中讲解、分组探究等多样化教学手段； 2. 超星平台、实践实训场地等教学手段，达到课程教学目标； 3. 通过构建多项目融合的知识网络来系统丰富教学内容体系，借助项目式学习、案例研讨等互动模式持续激发学生的认知兴趣与主动探究热情，陶冶思想品德情操； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%）。	S6 S7 S8 Z7 Z8 Z15 N4 N5 N12
精密零件检测	1. 素质目标：培养安全、环保、责任意识和独立思考，严谨细致的工作态度；培养精益求精、实事求是的职业素养。 2. 知识目标：快速识读复杂数控零件图纸技术要求，掌握三坐标测量机的维护、使用方法，掌握复杂零件的自动检测编程。 3. 能力目标：能使用三坐标测量机对复杂零件编制自动检测程序并进行检测；能优化检测路径，对检测结果进行分析。	1. 三坐标测量机的运行与维护； 2. 简单数控铣零件的自动测量； 4. 复杂数控铣零件的自动测量； 5. 阀芯零件的自动测量； 6. 发动机箱体零件的自动测量。	1. 采用项目化的教学设计，理论与实训一体化教学的方法； 2. 充分利用虚拟仿真软件 PC-DMIS，全息虚拟操作系统 I++，使用信息化课程平台实施线上线下教学； 3. 采取“项目考核 50%+学习过程考核 30%+综合测试 20%”相结合，辅以增值性评价的综合性评价方式进行课程考核与评价； 4. 课程思政：通过“误差对航天航空设备的影响”等企业案例培养学生差之毫厘、谬以千里、质量第一的工匠精神；通过优化检测路径，对检测结果进行分析培养精益求精的质量精神。	S6 S7 S8 Z7 Z8 Z15 N4 N5 N12

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
三维扫描数字化应用	1. 素质目标：培养严谨细致的工匠精神，树立质量第一的职业意识；增强团队协作能力，适应现代智能制造行业的工作模式；强化创新思维，能够结合 3D 数字化技术解决实际问题；遵守安全操作规范，养成标准化、规范化的职业习惯。 2. 知识目标：掌握三维扫描技术的基本原理、设备类型及适用场景；理解逆向设计的流程，包括数据采集、点云处理、曲面重构等关键环节；熟悉 3D 打印技术与三维扫描的协同应用方法；了解工业产品质量检测中三维扫描的精度要求与标准。 3. 能力目标：能独立操作三维扫描设备完成物体表面数据采集；能使用 Geomagic Design X、Geomagic Control 等软件处理点云数据并生成三维模型；能结合 3D 打印技术实现逆向设计产品的快速成型与验证；能分析扫描数据的误差来源并提出优化方案。	1. 三维扫描的原理； 2. 数据采集与点云处理； 3. 扫描前的准备工作（标定、贴标记点、表面处理）； 4. 基于 Geomagic Design X 的模型重建流程； 5. 逆向模型导出与 3D 打印参数设置； 6. 三维扫描在工业检测中的应用（尺寸比对、形位公差分析）； 7. 扫描数据误差来源分析。	1. 采用集中讲授，分组实践等教学方法，充分运用多媒体、PPT、教学视频、超星平台、智能制造实训中心场地等教学手段，达到课程教学目标； 2. 采取“项目考核 40%+学习过程 30%+综合测试 30%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价； 3. 课程思政：通过汽车行业白车身激光检测等企业案例，培养学生具备数字化、智能化意识，培养学生创新精神和民族自豪感。	Z7 Z12 N19
柔性工装数字化设计	1. 素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；人际沟通与团队协作意识；工作责任心和职业道德。 2. 知识目标：掌握工件定位与夹紧的基础知识；掌握典型零件加工所需的车削、铣削、钻削、镗削等柔性工装的工作原理、类型、特点等基本知识，并了解其典型应用；掌握柔性工装设计时各元件选用方法，掌握现代柔性工装（如随行夹具）的设计方法。 3. 能力目标：具有根据零件结构特点和工序要求，合理提出定位、夹紧方案，分析与计算定位误差的能力，具有设计中等复杂柔性工装的能力。	1. 现代柔性工装夹具认知； 2. 工件的定位设计； 3. 夹紧装置的设计； 4. 车削柔性工装设计； 5. 铣削柔性工装设计； 6. 钻削柔性工装设计； 7. 镗削柔性工装设计； 8. 现代柔性工装设计。	1. 采用理论实践一体化教学模式，以构建知识体系和能力训练体系为主线，采用集中讲授，分组讨论等教学方法，充分运用多媒体、PPT、教学视频； 2. 采用超星平台、实践实训场地等教学手段，达到课程教学目标； 3. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命感； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价。	S6 S7 S8 Z7 Z8 Z15 N4 N5 N12
液压与气动控制系统分析与装调	1. 素质目标：有团队协作的意识，良好的小组成员协作能力；具备良好沟通能力和评价他人的能力。 2. 知识目标：掌握液压与气压传动的基本概念和基础知识；掌握液压与气压元件的功用、组成、工作原理和应用；掌握液压基本回路的组成和原理；熟悉典型机床的液压回路组成及工作原理。 3. 能力目标：具有阅读并分析典型液压与气压传动系统组成、工作原理及特点的能力；具有初步的液压与气压传动系统调试和排故的能力。	1. 液压传动的认知； 2. 液压动力元件； 3. 液压执行元件； 4. 液压辅助元件； 5. 液压阀及基本回路； 6. 气动元件； 7. 气动基本回路。	1. 以理论实践一体化教学模式，以认知和实践操作能力训练为核心，以构建知识体系和能力训练体系为主线，采用集中讲授，分组讨论等教学方法； 2. 超星平台、实践实训场地等教学手段，达到课程教学目标； 3. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命感； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%）。	S6 S7 S8 Z7 Z8 Z15 N4 N5 N12

七、教学进程总体安排

(一) 学时分配表

表 8 学时分配表

课程类别	课程模块	理论学时	实践学时	总学时	比例 (%)
公共基础课程	公共基础必修课程	590	378	968	40.77%
	公共基础限选课程	76	4	80	
	公共基础任选课程	48	0	48	
专业(技能)课程	专业基础能力课程	270	218	488	59.23%
	岗位核心能力课程	204	756	960	
	职业拓展能力课程 (专业选修课)	80	80	160	
合 计		1256	1432	2688	实践学时/总学时: 53.27% 选修学时/总学时: 10.71%

(二) 教学进程安排表

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			开设学期						考核方式
						学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6	
公共基础必修课程		0830004	思想道德与法治	必修	3	48	40	8	4×12						考试
		0810003	形势与政策(1)	必修	0.5	8	6	2	2×4						考试
		0810004	形势与政策(2)	必修	0.5	8	6	2		2×4					考试
		0810005	形势与政策(3)	必修	0.5	8	6	2			2×4				考试
		0810006	形势与政策(4)	必修	0.5	8	6	2				2×4			考试
		0830014	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	32	24	8			2×16				考试
		0830015	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	36	12				4×12			考试
		0870001	社会实践	必修	1	48	0	48		24×2(暑假进行)					考查
		0830024	国家安全教育(线上12+线下4)	必修	1	16	12	4		2×2					考查
		0120120	入学与安全教育	必修	1	24	16	8	24×1						考查
		0131432	毕业与安全教育(岗位实习III)	必修	1	24	20	4						24×1	考查
		0930022	体育1	必修	1.5	24	2	22	2×12						考查
		0930027	体育2	必修	1.5	28	4	24		2×14					考查
		0930028	体育3	必修	1.5	28	4	24			2×14				考查
		0930029	体育4	必修	1.5	28	4	24				2×14			考查
		0810862	军事理论	必修	2	36	36	0	4×9						考试
		0830012	心理健康教育(1)	必修	1	16	12	4	2×8						考查
		0830013	心理健康教育(2)	必修	1	16	12	4		2×8					考查
		0830023	劳动教育	必修	1	24	8	16			24×1				考查
		0131136	军事训练与国防教育	必修	2	112	32	80	56×2						考查
		1230006	大学生创新创业(线下16+线上8+讲座8)	必修	2	32	16	16			2×16				考查
		1230004	大学生职业生涯规划	必修	1	16	10	6		2×8					考查

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			开设学期						考核方式	
						学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6		
		1230005	大学生就业指导	必修	1	16	10	6					2×8		考查	
		1030025	大学语文	必修	3	48	36	12		4×12					考查	
		1015968	大学英语 1（EGP） （线上 16+线下 48）	必修	4	64	64	0	4×16						考试	
		1015969	大学英语 2（EOP） （线上 16+线下 48）	必修	4	64	64	0		4×16					考试	
		1030023	高等数学 B	必修	4	64	64	0	4×16						考试	
		0431356	信息技术	必修	3	48	24	24	4×12						考查	
		0431357	人工智能应用基础	必修	2	32	16	16		2×16					考查	
	小计				51	968	590	378								
	公共基础限修课程	公共艺术类课程			限选	2	32	32	0	线上/线下						考查
		中华优秀传统文化			限选 （四选三）	1	16	12	4	线上/线下						考查
		“四史”教育				1	16	16	0	线上						考查
		职业健康与安全				1	16	16	0	线上						考查
		职业素养教育				1	16	16	0	线上						考查
	小计				5	80	76	4								
	公共基础任选课程	在面向全院开设的其他公共选修课程中任意选修 3 学分，48 学时。			开设绿色环保、社会责任、文化差异与跨文化交际、法律法规等课程，由教务处负责开设，修满 3 学分											
小计					3	48	48	0								
公共基础课程合计					59	1096	714	382								
专业技能课程	专业基础能力课程	0131423	机械制图与数字化表达（1）	必修	3	48	24	24	4×12						考试	
		0131424	机械制图与数字化表达（2）	必修	3	48	24	24		4×12					考试	
		0131406	机械制造基础	必修	3	48	40	8		4×12					考试	
		0131421	智能制造概论	必修	2	32	24	8			4×8				考试	
		0110106	数控编程与加工	必修	3	48	24	24			4×12				考试	
		0131422	机械设计与制作	必修	3	48	32	16		4×12					考试	
		0131407	公差配合与测量技术	必修	3	48	32	16			4×12				考试	
		0131324	电工技术基础	必修	2	32	20	12		4×8					考试	
		0131416	生产现场管控	必修	3	48	32	16				4×12			考试	
		1120023	焊工实训	必修	1	24	2	22			24×1				考查	
		1120027	钳工实训(2)	必修	2	48	4	44		24×2					考查	
	小计				28	472	258	214								
	岗位核心能力课程	0131417	基础工业工程★☆	必修	3	48	24	24			4×12				考试	
		0131181	数据库技术★☆	必修	3	48	20	28				4×12			考试	
		0131193	生产计划与控制★	必修	3	48	26	22				4×12			考试	
		0131457	产品质量过程管控★	必修	3	48	24	24			4×12				考试	
		0131442	产品数字化制造★	必修	3	48	24	24				4×12			考试	
		0131309	生产系统建模与仿真★	必修	3	48	18	30				4×12			考试	
		0131056	流水线生产实训★	必修	1	24	4	20				24×1			考查	
		0120073	毕业设计	必修	4	96	16	80					24×4		考查	
		0123075	岗位实习 I	必修	4	96	16	80					24×4		考查	
		0131097	岗位实习 II	必修	19	456	32	424						24×19	考查	
小计				46	960	204	756									

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			开设学期						考核方式
						学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6	
职业拓展能力课程（专业选修课）		0131444	智能加工技术	限选	3	48	24	24					6×8		考试
		0131447	工程机械零件数控工艺设计与加工	限选	3	48	24	24					6×8		考试
		0131451	工业机器人操作与编程	限选	3	48	24	24					6×8		考试
		0131437	工程机械装配与调试	限选	3	48	24	24					6×8		考试
		0131456	精密零件检测	限选	2	32	16	16					4×8		考试
		0131458	三维扫描数字化应用	限选	2	32	16	16					4×8		考试
		0131454	柔性工装数字化设计	限选	2	32	16	16					4×8		考试
		0131435	液压与气动控制系统分析与装调	限选	2	32	16	16					4×8		考试
小计（限选 4-5 门，修满 10 学分）					10	160	80	80							
专业技能课程合计					84	1592	542	1050							
总计					143	2688	1256	1432							
实训周数									3	2	2	1	8	20	
理论教学周数									16	17	17	18	11	0	
考核评价周数									1	1	1	1	1	0	
教学总周数									20	20	20	20	20	20	

备注：标注“★”为专业核心课程；标注“☆”为职业资格（技能等级）证书融通课程。

八、实施保障

（一）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，根据学校管理要求落实师德师风一票否决制。遵循新时代高校教师职业行为十项准则：坚定政治方向、自觉爱国守法、传播优秀文化、潜心教书育人、关心爱护学生、坚持言行雅正、遵守学术规范、秉持公平诚信、坚守廉洁自律、积极奉献社会。

1. 队伍结构

为满足本专业人才培养需要，师生比达 1:18；双师素质教师占专业教师比例不低于 85%；兼职教师比例不低于 30%；年龄结构合理，年龄在 35 岁以下教师比例不少于 30%；职称结构合理，高级职称教师比例不低于 30%，中级职称教师比例不低于 30%；学历结构合理，研究生及以上学历教师占比不低于 85%。

2. 专业带头人

专业带头人具有本专业领域硕士及以上学历、正高职称、具有 3 年以上企业工作经验，具有良好的师德师风、爱岗敬业，熟悉先进职业教育理念，能较好把握职业教育发展方向；教学科研能力强，能较好地把握国内外本专业新技术、新工艺、新规范，了解行业企业对本专业人才的需求和实际需要，能广泛地联系行业企业，根据企业岗位需求与人才需要改革专业建设，能带领团队进行专业建设、课程改革及技术服务。

3. 专任教师

专任教师应具有本专业领域硕士及以上学历、中级及以上专业技术职称，有每 5 年不少于 6 个月的企业实践经历。在职称、年龄结构上形成了较合理的梯队。具有良好的师德师风、爱岗敬业，具有扎实的本专业相关理论根底和实践能力，熟悉职业教育理念，具有较强的信息化教学能力，能利用学校和网络资源开展项目式教学、现场讲授、案例教学、引导文教学、开放式讨论等多种教学方法。

4. 兼职教师

专任教师按 7:3 配备，具有本专业领域硕士及以上学历、中级及以上专业技术职称或中、高级及以上职业资格，具有良好的师德师风，具备 3 年及以上企业生产现场或工程技术的实践经验，有一定的工匠精神、教学能力，能达到教师基本素质要求。能承担实训课程教学，在生产实习、岗位实习和毕业设计等教学环节发挥优势；能与专任教师相互学习、合作，参与专业建设、课程建设和教学改革，发挥专兼结合教学团队的整体优势。

（二）教学设施

1. 专业教室要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

校内实训实习场所面积、安全、环境等方面符合基本条件要求，实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，工位充足，生均仪器设备值 ≥ 10000 元，能够满足实训教学需求。实训指导教师确定，能够满足开展《基础工业工程》《生产计划与控制》《生产现场管理》《数据库技术》《流水线生产实训》《工业机器人应用技术》等课程实训教学活动的要求，实训管理及实施规章制度齐全。校内实训实习场所基本情况如下表所示：

校内实训实习场所基本情况表

序号	实训室名称	主要设备	工位	服务课程
1	工业工程实训室	流水线、自动仓储、MES 系统	12	基础工业工程、生产现场管理、流水线生产实训
2	智能制造实训中心	智能制造单元、工业机器人、三坐标测量机	90	工业机器人应用技术、生产计划与控制
3	液压与气压实训室	液压实训平台、气动实训平台	46	液压与气动技术
4	机械机构拆装实训室	四杆机构、棘轮机构、凸轮机构、带轮、链轮、二级减速器	48	机械设计与制作

序号	实训室名称	主要设备	工位	服务课程
5	机械测量实训室	常见工具、量具、平板等测量与检测仪器、测高仪三丰 518-351DC、表面粗糙度仪	48	公差配合与测量技术
6	材料性能检测实训室	60 吨拉伸机、华银 HR-150A 型洛氏硬度计、维氏硬度计 H V-120、布氏硬度计 HB-3000	48	机械工程材料及热处理
7	钳工实训室	划线平板、划针等、钳工桌及附件、台钻 Z4116	46	钳工实训
8	机加工实训室	普车 CA6140、普铣 XL5032、平面磨床 M7140	48	机加工实训
9	CAD 实训室	高配台式电	50	机械制图及计算机绘图、机械产品三维设计基础 (SolidWorks)、数据库技术

3. 校内实训实习场所

校外实训基地主要为本专业学生提供专业对口的实习岗位，为订单班提供部分课程实训条件。目前学校与中联重科、三一重工、山河智能等多家具有影响的知名装备制造企业建立了深度的校企合作关系，能开展智能制造设备电气安装、智能制造设备机械安装、智能制造设备参数调试、智能制造设备 PLC 调试、数控机床数控系统的故障诊断与维修、工业机器人编程与调试等实训活动。合作企业实训设施设备齐全，实习岗位对口，实训指导老师具有较高的师德师风和“带徒弟”的经验。学生岗位实习按照《湖南工业职业技术学院岗位实习管理条例》，学校组织学生与实习单位签订《湖南工业职业技术学院学生岗位实习三方协议》；岗位实习过程采用辅导员、专业指导老师和企业师傅（三导师制度）共同管理学生，利用现代信息技术管理平台，科学、规范管理学生岗位实习全过程，建设岗位实习应急预案，并为岗位实习学生购买人身意外伤害保险，预防实习期间可能发生的人身意外伤害等事故；实习单位为岗位实习学生提供住宿、饮食等生活条件，并按时发放岗位实习报酬。具体企业及提供岗位相关信息如下表所示。

序号	校外实训企业名称	提供工位数 (个)	所在行业	实习岗位
1	中联重科股份有限公司	20	工程机械制造	生产计划员 质量管理员 工业机器人操作员
2	三一重工股份有限公司	45		
3	江麓机电科技有限公司	10		
4	山河智能机械股份有限公司	20		
5	博世汽车部件（长沙）有限公司	15	汽车及零部件 制造	生产现场改善 工业机器人操作
6	长沙市比亚迪汽车有限公司	15		
7	长沙同心实业有限责任公司	10		
8	楚天科技股份有限公司	10	智能制造企业	精益生产 智能产线管理与改善
9	宇环数控机床股份有限公司	15		

序号	校外实训企业名称	提供工位数 (个)	所在行业	实习岗位
10	湖南华数智能技术有限公司	15		数控机床操作 工业机器人操作
合计		175		

(三) 教学资源

教学资源能满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。尤其是意识形态有问题的教材严禁使用。教材选用严格按照《湖南工业职业技术学院教材选用管理办法》执行，优先选用国家规划教材、省部级精品教材、大出版社教材、近 5 年出版的教材，确保教材均为优质教材。

2. 图书文献配备

图书文献配备能满足工业工程技术专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：工业工程技术行业政策法规、行业标准、技术规范以及机械工程手册、机械设计手册、机械装配工艺手册等；工业工程技术专业类图书；5 种以上工业工程技术专业相关学术期刊。

3. 数字教学资源配置

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。工业工程技术专业课程资源建设，参照国家级职业教育专业教学资源库的建设要求，将知识细化成知识点，建设音视频素材、教学课件等数字化教学资源，利用智慧职教、超星等网络教学平台建设在线开放课程，充分利用校园无线网，方便学生线上线下学习。

本专业线上教学资源丰富，学院的省级数控技术专业教学资源库，涵盖有部分专业核心课程、1+X 培训资源，现建有国家级、省级精品在线开放课程 5 门，校级精品在线开放课程 9 门，微课、视频、动画、课件等各类资源素材超过 6000 余个。校园无线网全覆盖，可充分利用资源库平台的优势资源，确保线上线下混合式教学有效开展。

(四) 教学方法

根据专业培养目标，结合企业实际，鼓励教师创新教学组织形式、教学手段和教学策略，灵活运用案例教学、模块化教学、项目教学等教学方法，充分利用教学资源，实施线上线下混合式教学，实现学中做、做中学，达成素质、知识和能力目标。

（五）学习评价

引入先进装备制造行业（企业）标准，结合工业工程技术专业技能考核标准、机械产品三维模型设计职业技能等级证书等标准，实现学分互认。

以教师、企业导师、学生为评价主体；采用由学习过程、项目考核、综合测试考核三部分组成的形成性过程考核评价方式；通过自评、互评、点评，结合云课堂，形成课前、课中、课后全过程考核。确保多元主体参与，有效促进教学目标达成。

采用理论实践一体化教学模式，充分运用已有的教材、课件、习题、智慧教室，依托超星网络教学平台和智慧职教 APP 等软件，运用网络教学平台自带的大数据、智能分析等功能，开展教学效果与学习情况分析，根据分析结果进行针对性地理论讲解、作业练习、实操训练、线上辅导等，确保理论知识和实践技能深度融合。

毕业设计是必修的综合性实践课程，是体现人才培养特色和强化学生专业能力综合训练的重要教学环节，也是学生毕业资格认定的重要依据。工业工程技术专业的毕业设计选题以先进装备制造行业生产过程为背景，结合生产现场改善、生产计划与控制、机械三维设计、工业机器人操调等方面工作的实际要求来下达任务和组织实施。毕业设计过程评价主要考核学生是否完整地执行毕业设计实施计划，成果评价主要考核其科学性、规范性、完整性和实用性，答辩评价主要考核学生对设计任务的整体把握能力和回答问题的准确性。成绩的评定以毕业设计成果作为重要依据，成果表现形式包括标准工时表、BOM 清单、数据库系统软件、工艺流程图、实物作品等。

考核学生专业技能是否适应本专业技术岗位要求是专业人才质量评价的重要内容。根据工业工程技术专业职业岗位能力要求，制定了覆盖本专业主要技能和职业素养要求的模块化实践教学实施方案，明确各模块的教学目标、教学内容、教学环节和教学方法，形成分模块的训练与考核标准，具体方案参见本专业核心课程标准。

参照国家工业工程技术专业要求、先进装备制造行业（企业）标准、湖南省专业技能考核标准，结合我校现有办学条件和专业特色，制定了湖南工业职业技术学院工业工程技术专业技能考核标准。通过设置专业基本技能、专业核心技能和专业拓展技能三大考核模块，考核学生的机械三维制图的技能；生产现场改善的技能；生产计划制定及生产调度的技能。

（六）质量管理

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

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

3. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立与企业联动的实践教学环节指导制度，定期开展公开课、示范课等教研活动，形成了任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

九、毕业要求

1. 在规定年限内，修满 143 学分，其中，必修课 125 学分，选修课 18 学分；
2. 达到专业培养目标和培养规格要求；
3. 综合素质测评成绩为及格及以上(总分 110 分，及格为 66 分)；
4. 技能水平达到专业技能抽查标准要求；
5. 毕业设计、岗位实习均达到合格及以上；
6. 符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。



机械装备制造技术专业人才培养方案

专业名称： 机械装备制造技术

专业代码： 460118

适用年级： 2025 级

所属学院： 机械工程学院

修(制)订时间： 2025 年 1 月

编制说明

本方案是以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，按照全国教育大会部署，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，加快培养复合型技术技能人才。

专业人才培养方案由本专业所在二级学院组织专业带头人、专业主任、骨干教师和行业企业专家，通过对行业、企业、兄弟院校、毕业生、在校生等 5 个层次的调研，充分分析和多次论证，制订出符合机械装备制造技术技能人才培养要求，明确“传承文化、精研技艺、创新思维、持续发展”的专业思政主线，构建“能力引领、模块晋级、岗课赛证融通”的课程体系，创建“能力导向、实践驱动、循环递进”的人才培养模式。

专业人才培养方案在制(修)订过程中，历经专业建设指导委员论证、人才培养方案认证、校学术委员会评审、提交学校校务会、党委会审定，将在 2025 级机械装备制造技术专业实施。

主要编制人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	李熙	苏州富纳艾尔科技有限公司	副总经理	高级工程师
2	曾江华	长沙戴卡科技有限公司	技术负责人	高级工程师
3	王荣强	长沙莫之比智能科技有限公司	产品经理	高级工程师
4	李德尧	湖南工业职业技术学院	机械工程学院院长	教授
5	李楷模	湖南工业职业技术学院	机械工程学院副院长	教授
6	曾鹏	湖南工业职业技术学院	专业主任	副教授
7	吴利清	湖南工业职业技术学院	专业教师	讲师
8	谢政	湖南工业职业技术学院	专业教师	博士
9	张平	湖南工业职业技术学院	专业教师	高级工程师
10	王桂红	湖南工业职业技术学院	专业教师	高级工程师

机械装备制造技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：机械装备制造技术

专业代码：460118

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、基本修业年限

标准修业年限为 3 年，实施弹性学制修业年限不超过 6 年。

四、本专业职业面向

（一）职业面向

表 1 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（C34）
主要职业类别（代码）	智能制造工程技术人员（2-02-38-05） 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） 设备工程技术人员（2-02-07-04）
主要岗位（群）或技术领域	自动化设备的设计、装配、调试、运营、维护
职业类证书	工业视觉系统运维职业技能等级证书 工业机器人集成应用职业技能等级证书

（二）职业发展

岗位类型	岗位名称	技术领域
目标岗位	机械装配与调试员、工业机器人操作员、工业视觉集成应用员	机械装备安装与调试、工业机器人操作与应用、工业视觉集成应用
发展岗位	智能制造装备设备技术员、多站视觉系统调试与运维技术员	智能制造设备安装与调试、工业视觉多站联调、智能制造设备优化升级
迁移岗位	智能生产线主管、智能制造装备售后主管	智能制造设备优化升级、智能制造设备的集成设计、智能制造设备编程与二次开发

（三）典型工作任务与职业能力分析

技术领域	典型工作任务	职业能力与素养
1. 机械装备安装与调试	1-1 识读机械零件图	1-1-1 能识读零件图纸
		1-1-2 能根据技术要求选用常用的金属材料
		1-1-3 能运用计算机进行技术文档管理
		1-1-4 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；具有质量意识和效率意识；具有安全、责任意识；具有严谨、细致、精益求精

技术领域	典型工作任务	职业能力与素养
	1-2典型零件的质量检测	1-2-1能正确使用常规量具测量工件
		1-2-2能合理处理常规量具检测数据
		1-2-3能根据测量结果进行分析加工工艺
		1-2-4具备良好的社会责任感、工作责任心；具备沟通、协作、分工和配合的能力；具有安全、质量、效率及环保意识；具有良好的职业素养、职业道德
	1-3机械设备安装	1-3-1能识读智能制造单元使用说明书、机械装配图、气液原理图
		1-3-2能完成数控车床的刀架拆、装与调整
		1-3-3能完成气动门、夹具、监控系统、快换装置等部件的安装
		1-3-4能根据气动原理图和液压原理图，选用正确的工具，完成气动回路管路和液压管路的连接
		1-3-5能完成设备液压油、润滑油、冷却液等的检查与更换
		1-3-6能完成设备行程限制装置的安装与调整
		1-3-7具备爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风；具备良好的沟通能力、组织协调能力；具有严谨的学习态度与良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度
	1-4设备参数调试	1-4-1能查阅设备参数状态
		1-4-2能完成设备简单参数的编辑与修改
		1-4-3能通过编辑、修改参数调整设备工作状态
		1-4-4能对工业机器人进行运动测试
		1-4-5能对数控设备进行空运行测试
		1-4-6具有安全文明生产习惯；具备正确的质量意识；具有较强的计划组织与团队协作精神；具有吃苦耐劳、精益求精的工匠精神
2. 工业机器人操作与应用	2-1工业机器人示教	2-1-1能规范启动工业机器人，能熟练进行手动操作
		2-1-2能进行工业机器人的零点校准
		2-1-3能修改工业机器人的软限位
		2-1-4具备良好的社会责任感、工作责任心；具备爱岗敬业、科学、严谨的工作态度；具有严谨的学习态度与良好的学习习惯；具有较强的安全、质量、效率及环保意识
	2-2工业机器人编程	2-2-1能根据要求程序的创建、选择、复制与运行
		2-2-2能操作机器人自动运行程序
		2-2-3能操作示教器编写各种指令程序
		2-2-4具备良好的职业道德和职业素养；具备较强的集体意识和团队合作精神；具有独立制定工作计划、独立分析问题、解决问题的能力；具有严谨、细致、精益求精、爱岗敬业的精神
	2-3工业机器人调试	2-3-1能操作机器人完成任务的编程与调试
		2-3-2能根据现场情况调试优化机器人运动轨迹
		2-3-3能排除工业机器人调试运行故障
		2-3-4能使用复杂逻辑指令调试优化工业机器人任务
		2-3-5具备细心、认真、胆大的工作习惯；具有严谨的学习态度与良好的学习习惯；具有勇于开拓，创新创业精神
3. 工业视觉集成应用	3-1工业视觉系统硬件安装	3-1-1能够根据项目要求合理选择工业视觉相机、光源等硬件系统。
		3-1-2能完成简单电器的安装，如继电器、接触器、开关电源以及传感器等
		3-1-3能根据电气原理图，完成相机、光源、控制器的连接
		3-1-4能安装工业视觉图像处理软件visionPro等

技术领域	典型工作任务	职业能力与素养
		3-1-5能完成相机、光源参数调试，能够完成工业机器人、自动化传送带、PLC等通信配置和调试
		3-1-6具备工作认真、安全文明生产精神；具备团队合作与创新能力；具有严谨的学习态度与良好的学习习惯；具有精益求精、严谨的工作态度
	3-2工业视觉图像识别与测量	3-2-1能熟练掌握Visionpro软件的基本操作
		3-2-2能够使用Fixture工具完成视觉图像的坐标系定位；
		3-2-3能使用角度工具、距离工具等实现对图像对象的视觉测量，能实现对条形码、二维码、物体颜色等特征的识别与判断
		3-2-4能通过制作模版实现对不同物体的识别与输出
		3-2-5能够使用简单VisionPro逻辑程序脚本编写视觉程序语句
		3-2-6能够在视觉软件中实现图像找线、找点等处理
		3-2-7具备爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风；具备良好的沟通能力、组织协调能力；具有严谨的学习态度与良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度
	3-3工业视觉项目集成应用	3-3-1能正确规划、选择工业视觉的相关器件
		3-3-2能根据任务要求设计视觉程序和运动控制程序
		3-3-3能够完成视觉系统与运动控制系统的通讯传递
		3-3-4能根据控制要求与工艺要求完成系统的整体调试
		3-3-5能够根据项目要求，修改运动控制程序，匹配视觉处理信息，完成相应项目集成任务要求
		3-3-6具有安全文明生产习惯；具备正确的质量意识；具有较强的计划组织与团队协作精神；具有精益求精的工匠精神。
	3-4工业视觉集成应用	3-4-1能根据控制要求与工艺要求完成系统的整体调试
		3-4-2具备通过网口与串口通讯参数排查、网口与串口通讯状态测试、视觉拾取系统恢复测试等，视觉系统故障排查与故障解除的能力
		3-4-3能够检查视觉系统，发现并排除故障，实现视觉运维
		3-4-4能对工业机器人进行运动测试
		3-4-5能对多站视觉系统进行空运行测试
		3-4-6具有相互沟通习惯和团队协作精神；具备良好沟通能力、组织协调能力；具有创新思维和创新设计精神；具有安全意识和节能环保意识。
4. 智能制造设备优化升级	4-1智能制造部件升级与改造	4-1-1能根据智能制造单元生产产品转型需求，完成升级改造方案的制定
		4-1-2能根据智能制造单元升级改造方案，完成数控机床工装夹具的设计与改造
		4-1-3能根据智能制造单元升级改造方案，完成工业机器人末端执行器的设计与改造
		4-1-4能根据智能制造单元升级改造方案，完成其他设备工装夹具的设计与改造
		4-1-5具备严谨的学习态度与良好的学习习惯；具备具有良好的思想道德修养和职业道德素养；具有安全、质量、效率、保密及环保意识；具有团队协作和创新精神

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业服务湖南先进装备制造，紧密对接工程机械产业，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，较强的跨文化交流能

力、就业创业能力和可持续发展的能力，掌握自动化设备安装与调试、运行维护维修、自动化产线装调、工业视觉系统装调运维、工业视觉产品设计等方面的知识和技术技能。面向通用设备制造业的智能制造工程技术、机械设计工程技术、机械制造工程技术、设备工程技术等职业群，能够从事工业视觉设备安装与调试、操作、运维、售后的高素质复合型技术技能人才。

毕业工作 3~5 年后，可以胜任智能生产线主管和工业视觉系统售后服务工程师等迁移岗位。

（二）培养规格

1. 素质要求

- S1：坚决拥护中国共产党领导，树立正确的中国特色社会主义思想，践行社会主义核心价值观；
- S2：崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪，具有社会责任感和参与意识；
- S3：具有正确的世界观、人生观、价值观；
- S4：树立“爱国、求知、创业、兴工”的楚怡精神，传承楚怡爱国情怀；
- S5：尊重劳动，热爱劳动，具有较强的实践能力；
- S6：具有沉着稳重、严谨细致的工作习惯，具有较强的集体意识和团队合作精神；
- S7：具有精研技艺、精益求精、实事求是的工匠精神；
- S8：具有创新意识、环保意识、安全意识、规范意识、成本意识、自助求助意识；
- S9：具有良好的身心素质和人文素养，正确的自我意识和健全的人格；
- S10：传承中华优秀传统文化，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美素养和人文情怀，能形成一两项艺术特长或爱好；
- S11：具有数字化意识，具备战胜教育数字化实践中遇到的困难和挑战的信心；
- S12：具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力；
- S13：具有健康的体魄，能掌握基本运动知识和一两项运动技能。

2. 知识要求

- Z1：掌握思想政治理论、科学文化、与本专业相关的法律法规以及文明生产、环境保护、安全消防等必备的知识；
- Z2：掌握高等职业教育必备的基础知识，如社会主义科学体系基础知识、心理健康知识、德育与法律基本知识、英语、体育、计算机应用、职业发展等人文基础知识；
- Z3：掌握机械制图、电工电子技术、机械工程材料、机械产品检测与质量控制、机械设计与制作、机械装配等机械类基本知识；
- Z4：掌握工业机器人操作与编程、可编程控制技术 PLC、电气控制线路的安装与调试、智能制

造装备安装与调试等电气类基本知识；

Z5：掌握 C#语言基础应用的相关知识；

Z6：掌握液压和气动系统的相关知识；

Z7：掌握工业相机、光源、光源控制器、成像原理等视觉硬件相关知识；

Z8：掌握视觉应用软件 visionPro 的使用方法，掌握工业产品的视觉识别、视觉测量、视觉定位等基础视觉软件相关知识；

Z9：掌握工业视觉通讯相关知识；

Z10：掌握自动化生产线多线作业工业视觉系统联调相关知识；

Z11：熟悉工业视觉项目设计相关知识；

Z12：掌握安全生产、生产现场管理、设备管理的相关知识；

Z13：熟悉常见的机械传动的工作原理、结构特点和适用范围；

Z14：熟悉三维数字化设计与制造的相关知识；

Z15：了解线切割、高速高精加工、车铣或铣车复合加工、智能制造等数控技术的最新发展动态和前沿加工技术。

3. 能力要求

●通用能力

N1：具有较强的口头与书面表达能力；

N2：具有较强的问题识别、人际沟通、压力管理、挫折应对、爱己爱人、热爱生活的能力；

N3：具备一定的英语交流能力；

N4：具有熟练运用信息技术、收集处理信息的能力；

N5：具有较强的组织协调与执行能力；

N6：具有独立思考、逻辑推理、制定工作计划等能力；

N7：具有发现问题、分析问题和解决问题的能力；

N8：具有自主学习，终身学习的能力。

●专业能力

N9：能正确阅读和绘制机械产品零件图和装配图，正确使用常见量具和选用测量方法；

N10：能手工制作和机械加工常见零部件，拆装常见机械部件；

N11：能运用标准、手册、图册、网络上的技术资料完成通用机械零件和简单机械传动装置设计；

N12：能开展基本的电工操作，运用万用表等仪器测量线路并分析线路故障，检测元件好坏和分

析基本电路故障；

N13：能分析电路图，并根据电路图选择电气元件完成电路的连接和调试；

N14：能应用 MES 软件、APS 软件等车间级管理软件，完成产线管理产品下单、设备监控、产能监控；

N15：能根据 PLC 程序排查设备故障，根据生产线的控制要求编写 PLC 程序；

N16：能操作维护工业机器人，并能根据生产线要求进行机器人编程调试；

N17：能初步分析液压和气压系统，根据液压和气压的原理图合理选用元件搭建回路；

N18：能够根据项目要求，合理选择相机、光源等视觉硬件系统，完成各项参数调节，实现视觉图像采集；能熟练操作 Visionpro 软件，实现视觉识别、视觉测量、视觉定位、视觉检测等功能

N19：能根据任务要求设计视觉程序和运动控制程序，并实现视觉输入与执行机构的信息通讯；

N20：能够完成智能产线多线作业的视觉执行动作联调与运用维护；

N21：能熟练使用 SolidWorks 三维绘图软件；

N22：能运用常规量具进行产品合格性检测；

N23：能采集、分析、集成和监控智能制造装备数据，并通过数据确定加工生产状态；

六、课程设置及要求

（一）课程体系构建

根据企业调研，结合本专业目标岗位能力要求，确定本专业课程体系结构，如图 1 所示。

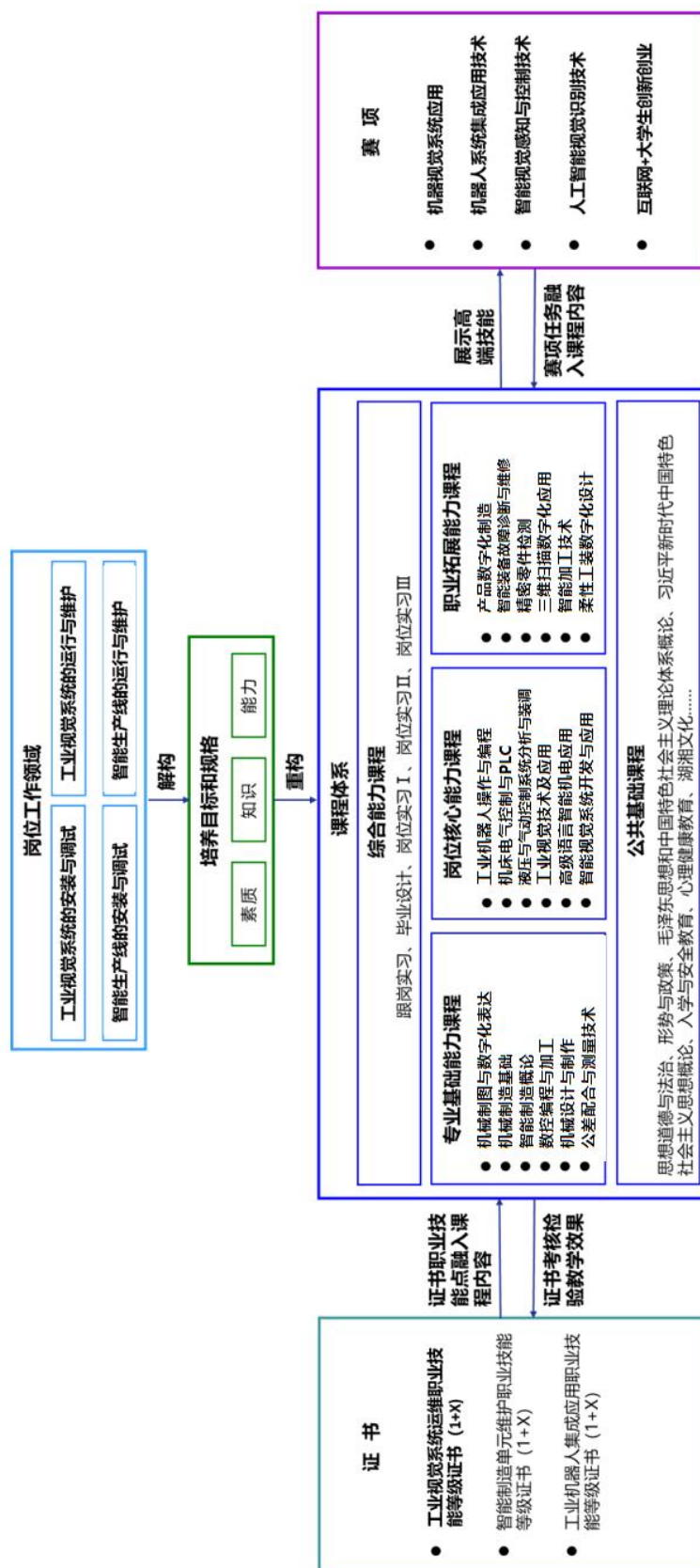


图 1 本专业课程体系结构

1. 相关技能竞赛融入课程分析

本专业相关的竞赛有全国职业院校技能大赛中的“机器视觉系统应用”赛项和“生产单元数字化改造”赛项，竞赛内容与课程的融合如下表所示。

竞赛名称	组织机构	主要内容	拟融入的课程
全国职业院校技能大赛“机器视觉系统应用”赛项	全国职业院校技能大赛组委会	机器视觉系统硬件的安装、可编程控制技术、机器视觉应用程序编制、气动技术、工业通讯、视觉识别与视觉测量技术	《可编程控制技术》 《工业机器人应用技术》 《工业视觉项目集成》 《工业视觉项目设计》
全国职业院校技能大赛“生产单元数字化改造”赛项	全国职业院校技能大赛组委会	机器人编程与操作、可编程控制技术、自动化设备的故障诊断、气动技术、工业通讯、数控程序的编制	《可编程控制技术》 《工业机器人应用技术》 《C#语言应用基础》 《智能生产线控制实训》

2. 相关证书融入课程分析

本专业相关的职业技能等级证书有：工业视觉系统运维（1+X）、工业机器人集成应用（1+X）、智能制造单元集成（1+X），证书内容与课程的融合如下表所示。

职业资格证书/职业技能等级证书名称	工作领域	工作任务	拟融入的课程
工业视觉系统运维（1+X）	工业视觉系统安装与调试	能够根据项目要求完成工业视觉硬件选型，连接，安装与调试	《工业视觉技术应用》 《工业机器人应用技术》 《工业视觉项目集成》 《工业视觉项目设计》
	工业视觉项目集成应用与开发	能够根据项目要求，进行工业产品取像，完成视觉应用程序设计，并进行相应动作任务执行	
	工业视觉集成应用	能够完成工业视觉系统的运行与维护，发现设备常用故障，完成配件更换与售后维修	
工业机器人集成应用（1+X）	工业机器人系统集成设计	能根据应用需求进行集成方案适配、原理图绘制以及操作手册和维护保养手册编制	《可编程控制技术》 《工业机器人应用技术》 《电气控制线路安装与调试》
	工业机器人系统程序开发	能在离线编程软件中搭建并仿真工作站应用；能根据典型工作任务完成示教编程；完成 PLC 程序的编制；完成视觉系统应用	
	工业机器人系统调试优化	能根据工艺要求对集成系统进行联机调试与优化	
智能制造单元集成（1+X）	智能制造单元集成设计	能完成智能制造单元的方案选型和适配；能完成单元的设计；能完成智能制造单元仿真	《智能制造单元安装与调试》 《可编程控制技术》 《工业机器人应用技术》 《工业视觉项目集成》
	智能制造单元的安装	能完成智能制造单元机械部件、气、液和电气部件的安装	
	智能制造单元设备编程与二次开发	能完成 PLC 程序的编制、完成工业机器人示教编程、完成人机交互界面的设计与编程	

（二）公共基础课程

包括公共基础必修课程、公共基础限选课程和公共基础任选课程。主要帮助学生理解社会主义核心价值观的基本内涵，树立正确的道德观和法制观；帮助学生提高综合健康素质，培养终身体育锻炼习惯和运动参与能力；帮助学生认识真、善、美，实现智慧与人格、做事与做人、学业与修养的统一，做德技双修的高素质人才。

公共基础课程描述如下：

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
思想道德与法治	1. 素质目标：树立正确“三观”，不断提升思想道德素质和法治素养，切实提高思想觉悟、道德水准和文明素养。 2. 知识目标：掌握理想信念、中国精神、中华传统美德、核心价值观等概念的内涵，理解社会主义道德与法治的基本要求。 3. 能力目标：学习掌握运用道德和法律规范，正确调整自己的行为；能够利用所学理论知识解决实际生活中的问题。	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. 教学方法：以学生为本，注重知行合一、教学相长；选取思想道德与法治建设领域的典型案例，组织学生讨论、观摩，提高学生分析问题和解决问题的能力。 2. 教学模式：丰富课堂实践教学环节，组织学生通过虚拟仿真技术参与体验情景式教学，提升学生理论联系实际的能力。 3. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 4. 教学场地：公共基础一体化教室。 5. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S1-4 Z1 N6 N7
形势与政策	1. 素质目标：树牢“四个意识”，坚定“四个自信”、做到“两个维护”；正确认识时代责任和历史使命，为强国建设贡献技能与才干。 2. 知识目标：掌握和理解新时代世界发展大势；掌握和理解党的理论创新最新成果；了解新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践；掌握和理解国家方针政策；掌握和理解中国坚持和平发展道路、推动构建人类命运共同体的新理念新贡献。 3. 能力目标：能分析中国特色社会主义生动实践背后的理论逻辑；能正确判断认识世界和中国发展大势；能解析时政热点、梳理时政、教育、科技、经济等各领域热点事件；能够运用马克思主义立场、观点和方法正确分析和认识当前国内外形势。	1. 全面从严治党专题； 2. 我国经济社会发展专题； 3. 港澳台工作专题； 4. 国际问题专题。	1. 教学方法：理论讲授法、案例教学法、探究教学法、实践教学法。 2. 教学模式：“一体两翼三链四环”模式：“一体”即以学生为主体，“两翼”即理论与实践相结合，“三链”即运用问题链、优化资源链、提升价值链，“四环”即课堂四环节联动，包括案例导入—理论讲解—活动探究—总结提升。 3. 教学资源：“形势与政策”学银在线平台、大学生时事报告资源库、楚怡职教文化馆、北京兰台（长沙）律师事务所、刘少奇故居、思政虚拟实训室等。 4. 教学场地：智慧教室、实践教学基地。 5. 考核评价：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式。总分 100 分，成绩总分=（学习过程 30 分+项目考核 30 分+期末考试 40 分）×（1+增值系数）。	S1-4 N4 N7
毛泽东思想和中国特色社会主义理论	1. 素质目标：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，坚持四项基本原则，与党中央保持一致。 2. 知识目标：了解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的主要内容、历史地位和意义。 3. 能力目标：能懂得马克思主义基本原理必须同中国具体实际相结合，同中华	1. 毛泽东思想的主要内容及其历史地位； 2. 邓小平理论的主要内容、形成及历史地位； 3. “三个代表”重要思想的形成、主要内容及历史地位； 4. 科学发展观的形成、主要内容及历史地位。	1. 教学方法：通过案例教学，组织学生进行案例分析，更好地把握中国共产党领导中国革命、建设和改革的历史进程；通过实践教学，组织学生开展社会实践，践行初心使命，传承红色基因。 2. 教学模式：以学生为本，注重知识的理解和拓展，做到教学相长；通过理论讲授，从整体上把握马克思主义中国化时代化第一	S1-4 Z1 N6 N7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
体系概论	优秀传统文化相结合才能发挥它的指导作用；能自觉运用马克思主义的立场、观点、方法分析问题和解决问题。		次、第二次飞跃产生的理论成果的科学内涵、理论体系和主要内容；融入党的二十大精神，通过阅读经典著作，引导学生读原文、学经典、悟原理。 3. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 4. 教学场地：公共基础一体化教室。 5. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1. 素质目标：通过系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想，树立正确的政治立场，增强责任意识和忧患意识，立志担当民族复兴重任，争做有理想敢担当肯吃苦能奋斗的时代新人。 2. 知识目标：通过学习习近平新时代中国特色社会主义思想的理论品质、核心内容和历史地位，掌握建成社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗目标和战略安排，建构关于习近平新时代中国特色社会主义思想的知识体系和理论素养。 3. 能力目标：通过学习习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和主要内容，牢牢掌握蕴含其中“六个必须坚持”的世界观方法论，深刻理解中国共产党的领导是中国特色社会主义最本质的特征，深刻体会党的初心和使命，树立自我革命的信念，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，做到“两个维护”，增强“四个意识”，坚定“四个自信”。	1. 马克思主义中国化时代化新的飞跃； 2. 新时代坚持和发展中国特色社会主义； 3. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴； 4. 坚持党的全面领导； 5. 坚持以人民为中心； 6. 全面深化改革开放； 7. 推动高质量发展； 8. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略； 9. 发展全过程人民民主； 10. 全面依法治国； 11. 建设社会主义文化强国； 12. 以保障和改善民生为重点加强社会建设； 13. 建设社会主义生态文明； 14. 维护和塑造国家安全； 15. 建设巩固国防和强大人民军队； 16. 坚持“一国两制”和推进祖国统一； 17. 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体； 18. 全面从严治党。	1. 教学方法：通过开展专题教学，综合运用问题链教学、案例教学、小组探究等方法，使学生更好地把握新时代中国国情和世界形势；通过实践教学，综合运用体验式教学、沉浸式教学和移动教学等方法，增强大学生建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感和责任感。 2. 教学模式：以系统学习和理论阐释的方式，运用理论与实践、历史与现实相结合的方法，引导学生全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义，增进对其科学性系统性的把握，提高学习和运用的自觉性。 3. 教学资源：利用超星学银在线和本土化、信息化场馆等教学平台和资源开展信息化教学和移动教学，不断增强教学的实效性与针对性。 4. 教学场地：公共基础一体化教室。 5. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	S1 S2 Z1 Z2
社会实践	1. 素质目标：树立正确的世界观、人生观、价值观，不断提升学生的思想政治素质和担当精神。 2. 知识目标：了解新时代的伟大历史成就，特别是中国式现代化建设的成功实践和乡村振兴的战略成果。 3. 能力目标：培养学生理论联系实际和运用马克思主义分析、解决实际问题的能力。	1. 利用暑假时间深入所在社区、乡村、企业等进行调研； 2. 根据调研情况撰写调研报告、研究性学习报告、拍摄微视频等。	1. 教学方法：以学生为本，紧扣学生专业，选取思想政治教育和社会热点问题作为学生的实践主题，提高学生分析问题和解决问题的能力。 2. 教学模式：采用探究式学习的方式，通过学生自主学习、深入实际了解情况、分析原因、探索途径，提高学生理论联系实际的能力； 3. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，引导学生查阅人民网、新华网等主流媒体的相关资料。 4. 教学场地：学生调研所在地。	S1-5 Z1-2 N1-2 N5-7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
			5. 考核标准：最高分不能超过 100 分。教师对调研报告、研究性学习报告、微视频等学生学习成果及学习过程进行评价。	
国家安全教育	1. 素质目标：激发学生爱国主义情怀，增强其忧患意识、国家安全意识，并做到认真履行维护国家安全的义务。 2. 知识目标：准确把握总体国家安全观的重大意义、科学内涵及核心要义，正确理解新时代维护国家安全和社会稳定的艰巨性、复杂性。 3. 能力目标：树立总体国家安全观，并能做到主动践行，同时不断提升维护国家安全的能力。	1. 我国国家安全面临的形势、我国国家安全工作的战略部署和重点任务。 2. 总体国家安全观的形成、内涵、领域及其特征。 3. 统筹发展和安全这一我们党治国理政的重大原则。 4. 总体国家安全观的具体内容。 5. 新时代大学生践行总体国家安全观的基本要求。	1. 教学方法：综合运用讲授法、案例法、讨论法等方法，结合信息化手段开展教学。 2. 教学模式：通过“线上+线下”形式，选取践行总体国家安全观相关案例，组织学生讨论、观摩，提高学生分析问题和解决问题的能力。 3. 教学资源：利用超星学习通、超星泛雅等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 4. 教学场地：线上（超星学习通）+线下（公共基础一体化教室）。 5. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S1-4 S8 Z1 N6-7
入学与安全教育	1. 素质目标：增强爱国、爱校、爱集体意识和热情；树立乐观向上、自信坚强、勇于面对挫折和挑战的态度；树立正确的安全观。 2. 知识目标：掌握学校的重要规章制度；了解专业重要课程设置、人才培养模式、学习方法；了解基本的安全常识。 3. 能力目标：能够遵纪守法、遵守学院的规章制度；能够了解自己的专业和学习方法；掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。	1. 专业特色、培养目标、课程设置； 2. 大学学习方法； 3. 《学校学生手册》； 4. 爱国、爱校意识； 5. 大学生的人际交往与情感； 6. 大学生的身心健康； 7. 大学生的安全教育。	1. 思政融入：新生的安全意识培养，帮助学生掌握正确的学习方法；提高学生对学校与专业认同感，提升学生对未来的期望；帮助学生提高自我保护的能力，增强综合素质。 2. 教学方法：通过运用典型案例分析法、现场教学法等，组织学生观摩、分析讨论，提升学生爱国、爱校意识。 3. 教学模式：充分利用超星、智慧职教等平台课程资源，采用混合教学模式进行课程教学。贯彻“以学生为中心”的教学指导思想，在课程内容编排上合理规划，注重灵活性实用性和实践性。鼓励新生树立自信，让学生重新认识自己。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S1-8 Z1 Z2
毕业与安全教育	1. 素质目标：具有乐意参与企业工作的态度；具有刻苦钻研专业知识、吃苦耐劳的良好品质；形成较强的适应能力和社交能力。 2. 知识目标：了解毕业手续办理流程；熟悉专业技术领域的特色；了解企业工作的重要安全常识；了解职业生涯发展调节方法。 3. 能力目标：能按照要求进行毕业事宜的办理；能够适应企业现场；具有较强的适应能力和社交能力；学会在	1. 毕业手续办理流程； 2. 专业相关企业特色； 3. 企业典型安全知识； 4. 职业生涯发展规划； 5. 企业人际交往策略； 6. 工作状态自我调整； 7. 适应能力培养。	1. 思政融入：注重增强学生对专业领域的兴趣和爱好，帮助学生对企业有进一步的了解，提升学生的适应能力和人际交往能力；缩短学生毕业后进入实际工作岗位的适应期，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法制观；实现智能与人格、做事与做人的统一。 2. 教学方法：通过运用典型案例分析法、现场教学法等，组织学生观摩、分析讨论，提升学生适应能力和社交能力。 3. 教学模式：以现代教育模式为中心，突出	S1-8 Z1 Z2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	企业自我保护的基本方法；能够制定职业生涯规划。		教师的主导作用和学生的主体地位，充分利用超星、智慧职教等平台课程资源，采用混合教学模式进行课程教学。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	
体育	1. 素质目标：学会通过体育活动等方法来提高体魄和调控情绪；形成克服困难的坚强意志品质；建立和谐的人际关系，具有良好的合作精神和思想道德。 2. 知识目标：增强体育意识，具备较好的体育文化素养，积极参与各种体育活动，养成良好的锻炼习惯，树立终身体育的观念。 3. 能力目标：掌握 1-2 项基本技能和保健方法，具备多项体育项目的赏析能力。	1. 将团队协作、勇争第一，更高更快更强的体育精神，融入教学过程； 2. 体育健康理论； 3. 大学生体质健康测试； 4. 篮球教学模块； 5. 排球教学模块； 6. 足球教学模块； 7. 羽毛球教学模块； 8. 乒乓球教学模块； 9. 体育舞蹈教学模块； 10. 健美操教学模块； 11. 武术教学模块； 12. 体育保健教学模块； 13. 体育赏析教学模块； 14. 瑜伽教学模块； 15. 飞盘教学模块。	1. 思政融入：让学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。 2. 教学方法：采用处方教学、领会教学、启发式、讨论式等多种教学方法，使体育教学出现生动活泼的局面。 3. 教学模式：通过从课外与课内相结合的方式，积极引导学参加身体锻炼，培养学生兴趣和习惯的养成；组织各种各样课外体育竞赛活动，及体育社团活动，提高学生的实践与理论水平。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：体育训练场。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 40 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	S9 S10 S12 S13
军事理论	1. 素质目标：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。 2. 知识目标：了解和掌握军事理论的基本知识，熟悉世界新军事变革的发展趋势，理解习近平强军思想的深刻内涵。 3. 能力目标：具备对军事理论基本知识进行正确认知、理解、领悟和宣传的能力。	1. 中国国防； 2. 国家安全； 3. 军事思想； 4. 现代战争； 5. 信息化装备。	1. 思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。 2. 教学方法：综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法，充分运用信息化手段开展教学。 3. 教学模式：邀请所在学校保卫处征兵工作负责教师参与授课，开展征兵工作专题讲座，融入党的二十大精神，选取国家安全领域典型案例，组织学生讨论、观摩，提高学生分析问题和解决问题的能力。 4. 教学资源：利用超星学习通、超星泛雅等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	S1-4 S6 S9 S12 S13 Z1

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
心理健康教育	1. 素质目标：关注心理健康，树立自助求助意识；塑造健全人格，优化心理品质；激发自身潜能，达到良好社会适应。 2. 知识目标：识记心理健康基本概念和有关理论；熟悉大学阶段的基本心理特征和常见心理问题的类型与表现；理解心理调适的基础知识。 3. 能力目标：掌握一定的自我探索、心理调适、心理发展技能。	1. 绪论； 2. 正确认识自我； 3. 塑造健全人格； 4. 学会学习创造； 5. 有效管理情绪； 6. 恋爱与性心理； 7. 应对压力挫折； 8. 优化人际交往； 9. 生命教育与危机应对； 10. 预防精神障碍。	1. 思政融入：在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。 2. 教学方法：注重心理体验和行为训练，通过引入心理素质拓展训练、团体辅导、心理测量、情景剧表演、小组讨论、案例分析、角色扮演、体验活动等方法，帮助学生获得成长。 3. 教学模式：遵循“以学生为主体，教师为主导”的教学理念，结合学生身心特点和普遍存在的发展性心理需要设计心理健康课程内容，开发信息化课程资源，拓展学习和教学途径，将教学分为课前启化、课中内化、课后拓化三个阶段，创新采用 5E（导入、探索、解释、拓展、评价）教学模式，提升学生的心理健康素质。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 30 分+项目考核 40 分+综合测试 30 分）×（1+增值系数）。	S1-10 S12 Z2 N1-4
劳动教育	1. 素质目标：树立崇尚劳动的价值观；养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献、精益求精的劳动精神、工匠精神和爱岗敬业、争创一流、艰苦奋斗、勇于创新、淡泊名利、甘于奉献的劳模精神。 2. 知识目标：了解马克思主义劳动思想，新时代十年习近平总书记对劳动精神和劳动教育的重要论述。了解劳动精神、工匠精神、劳模精神的定义和内涵。 3. 能力目标：能使用专业技能进行劳动实践；能设计策划劳动实践的内容与过程；能使用信息化手段对劳动实践的成果进行总结归纳与评价。	1. 马克思主义劳动思想、中国特色社会主义理论体系中关于劳动和劳动教育的重要论述、党的二十大报告中关于劳动与劳动教育的重要论述； 2. 实习实训生产安全和劳动法律法规； 3. 通过劳动实践教育环节增强劳动观念、劳动习惯、劳动制度、劳动过程与成果的思考和劳动精神的培养； 4. 以实习实训、创新创业实践、劳动精神校园文化、社会实践等多种形式为载体进行劳动教育实践教学环节。	1. 思政融入：引导学生树立崇尚劳动的价值观，养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献、精益求精的劳动精神、工匠精神和爱岗敬业、争创一流、艰苦奋斗、勇于创新、淡泊名利、甘于奉献的劳模精神，通过多种方式使学生树立劳动观念、提高劳动能力、养成劳动习惯。 2. 教学方法：以学生为本，注重知行合一、教学相长，通过理论讲授+实操训练的方法，开展理实一体化教学。 3. 教学模式：建立以校内劳动教育实践和校外实习实训的全方位劳动教育实践基地；建设本课程网络课程资源，运用信息化技术，开展线上线下混合式教学。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）	S1-10 S12 S13 Z1 Z2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
军事训练与国防教育	1. 素质目标：提高思想素质，具备军事素质，保持心理素质，培养身体素质。 2. 知识目标：熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准；熟悉学院规章制度及专业学习要求。 3. 能力目标：具备一定的个人军事基础能力及突发安全事件应急处理能力。	1. 军事训练； 2. 专业介绍、职业素养以及工匠精神培育； 3. 法制安全； 4. 常见疾病防治教育。	1. 思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神提升学生综合素质。 2. 教学方法：通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论教学及军事训练。 3. 教学模式：熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准，熟悉学院规章制度及专业学习要求；由相应的老师负责军事技能训练，专业介绍、职业素养培育等入学教育部分的教学。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：军事训练场 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	S1-10 S12 S13 Z1 Z2
大学生创新创业	1. 素质目标：培养创新意识，鼓励学生积极参与创新项目，培养其勇于探索、勇于创新的精神；提升创新动机、情感和意志；树立正确的价值观，确保学生的创新思维符合社会主义核心价值观。 2. 知识目标：掌握创新思维工具的使用；掌握创业与人生发展的关系；认识创业者和创业团队；理解识别创业机会的方法与技巧；掌握识别、评价、获取和整合创业资源的方法；理解商业模式内涵和类型；掌握创业计划书的结构及撰写技巧等。 3. 能力目标：能够通过分享思维工具和解读创新企业案例，提升对创新思维的深刻理解；能够不断发现、解决创新问题；确定个人未来职业发展的层次；识别自我团队角色，善于团队合作；能识别并评估身边的创业机会；善于整合和获取身边的资源；为创业项目选择合适的商业模式；能够撰写项目计划书。	1. 创新思维方法； 2. 创业与人生发展； 3. 创业者和创业团队； 4. 创业机会识别； 5. 整合创业资源； 6. 选择商业模式； 7. 撰写创业计划书。	1. 思政融入：侧重培养学生在不确定环境下的思维能力、应变水平和心理素质；增强其创新意识，引导学生运用知识与创造力发现社会需求并设计创新项目，从而为社会创造财富，实现自我价值。不仅培养学生的创新和创业技能，还引导他们树立积极的理想信念，发展正确的精神追求。 2. 教学方法：以“创新思维驱动”为教学理念，将创新思维方法贯穿整个教学过程。学生围绕具体问题进行创新思维活动，通过自主学习课程任务，并在教师的引导下，自主发现、分析和解决问题。在自主探索的过程中，学生不仅培养了创新思维，还提升了动手实践能力。 3. 教学模式：采用线上线下加讲座的混合教学模式进行授课，线上教学主要讲授理论和案例知识，线下教学以开展形式多样的活动为主，使学生真正参与到学习活动中去，使课堂教学更加生动有趣。讲座则是邀请知名校友、专家、企业家为学生讲好创业故事，激发学生创业意识与激情。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	S2 Z1 Z2 N1-6

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
大学生职业生涯规划	1. 素质目标：自我认知与反思能力、目标感与责任感、适应力与抗压能力、职业伦理与社会责任；合理看待他人自我的优势与劣势，树立正确的职业观、生涯观和人生观。 2. 知识目标：掌握了解自我（兴趣、性格、技能、价值观）和探索职业世界的方法与技巧，了解决策的相关知识，理解职业生涯规划的过程。 3. 能力目标：深刻理解自身的兴趣、性格、技能、价值观以及职业倾向，掌握外部职业世界的要求，从而更好地规划职业生涯。	1. 自我认知与职业定位：（1）个人特质分析：兴趣探索、性格评估、价值观澄清；（2）能力与资源盘点：技能分类、资源整合 2. 职业世界探索与分析：行业趋势解读、岗位需求拆解、职业信息获取方法、职业环境评估 3. 职业决策与目标管理：决策工具与方法、目标设定与分解	1. 思政融入：结合时代背景和专业特色，将“楚怡”精神传承与发展、工匠精神、职业精神等融入课程教学全过程。 2. 教学方法：除了讲授职业发展规划相关理论，课程还通过引用实际案例来丰富教学内容。邀请往届优秀校友回到课堂，与学生进行互动交流。同时，特邀企业家和各行业职场人士分享他们的亲身经历和成功经验，以此激发学生的职业规划热情，活跃课堂氛围，提升教学效果。 3. 教学模式：结合职业岗位要求，实行线上线下混合教学模式，线上学习基础理论知识，线下进行实践探索，组织课堂讨论、活动开展、角色扮演、成果分享等形式，结合专业特点因材施教，指导学生积极参与第二课堂。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分）×（1+增值系数）。	S1-8 Z1-2 N1-2 N5-7
大学生就业指导	1. 素质目标：树立“先就业，后择业”就业观念，响应国家“稳就业”的号召，以实际的就业行动表达爱国情怀；培养“爱岗敬业、干一行爱一行”的职业精神，力争在未来为行业发展和社会进步贡献力量。 2. 知识目标：了解就业形势与政策；掌握决策的流程和方法；理解求职材料的内容；掌握求职材料的制作方法；掌握大学生面试策略及面试技巧；理解学生到职业人的角色转化；掌握大学生就业的权益和义务。 3. 能力目标：能够通过多种途径获取就业政策和相关信息；能够在多项选择中，做出合理决策；能够根据具体的岗位要求撰写高质量的个人简历及求职信；能够应对求职面试；明确自身定位，更好地适应职业环境；能够利用法律武器保护个人的就业权益；正确理解价值观与职业发展之间的关系。	1. 求职技能与实践训练：简历与求职信撰写、面试与沟通技巧、职场社交与网络构建； 2. 职场适应与可持续发展：职业初期适应、长期职业发展、法律与权益保护； 3. 政策解读与资源利用：国家与地方就业政策、学校与社会资源。	1. 思政融入：结合 AI 时代背景和智能制造专业特色，将“楚怡”精神传承与发展、工匠精神、职业精神等融入课程教学全过程。 2. 教学方法：注重学生建立大学与职业发展之间的桥梁；引导学生重视职业基本能力与专业能力的培养，突出学以致用；采用情景模拟法，通过组织模拟招聘会、模拟求职现场的形式，以增强学生的就业紧迫感，并使学生在活动中找到自身不足，加以改进。 3. 教学模式：结合职业岗位要求，实行线上线下混合教学模式，线上学习基础理论知识，线下进行实践探索，组织课堂讨论、活动开展、角色扮演、成果分享等形式，结合专业特点因材施教，指导学生积极参与第二课堂。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分）×（1+增值系数）。	S1-8 Z1-2 N1-2 N5-7
大学语文	1. 素质目标：牢固树立和践行社会主义核心价值观；陶冶情操，涵养性情，提升语文修养和人文素养；传承中华优秀传统文化，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美素	1. 古今中外优秀文学作品赏析； 2. 口语表达、人际沟通、朗诵、演讲、辩论等基本知识及表达训练；	1. 思政融入：充分发挥语文课程的育人功能，将课程内容与育人目标相融合，积极培育和践行社会主义核心价值观。注重在潜移默化中坚定学生理想信念，厚植爱国主义情怀，加强品德修养，增长知识见识，培养奋斗精	S1-10 S12 S13 Z1-2 N1-2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	养和人文情怀；增强文化自信及民族自豪感；培养学生职业发展、终身学习所具备的人文素养和职业素养。 2. 知识目标：掌握汉语言文字表达方法，树立语言规范意识；掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法；掌握职业口头表达、职业书面表达、职业礼仪的基本知识。 3. 能力目标：提高文学作品的鉴赏能力、沟通表达能力和基础应用写作能力，培养语言文字应用能力和自觉规范使用国家通用语言文字的意识、自觉传承弘扬中华优秀传统文化的意识。	3. 计划、总结、市场调查报告等基础写作训练； 4. 职场礼仪基本知识及训练。	神，提升学生综合人文素质。 2. 教学方法：结合时代背景和专业特点，以学生为本，综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法，充分运用信息化手段开展教学。 3. 教学模式：结合校园文化建设和职业岗位需求，实行讲授结合训练的教学模式，指导学生积极参与经典诵读、演讲、写作、书法等各类语言文字应用实践。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	N5-7
大学英语	1. 素质目标：坚决拥护中国共产党领导，树立正确的中国特色社会主义思想，践行社会主义核心价值观；坚持中国立场，具有国际视野；树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识；树立“爱国、求知、创业、兴工”的楚怡精神，传承楚怡爱国情怀；沟通中善于倾听与协商，尊重他人，具有同理心与同情心；锤炼尊重事实、谨慎判断、公正评价、善于探究的思维品格。 2. 知识目标：掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识；根据语境运用合适的策略，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务；掌握必要的跨文化知识，有效完成跨文化沟通任务；能用英语传播中华文化。 3. 能力目标：具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能；能够辨析语言和文化中的具体现象；能运用恰当的英语学习策略，制定学习计划、选择学习资源、监控学习过程、评价学习效果；能采取恰当的方式方法，运用英语进行终身学习。	1. 掌握词汇、语法、语篇和语用等职场涉外沟通和应用的语用知识； 2. 理解和掌握涵盖哲学、经济、科技、教育、历史、文学、艺术、社会习俗、地理概况，以及中外职场文化和企业文化等文化知识，比较文化异同，汲取文化精华，加深对中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化的认同。 3. 运用英语进行有效听、读、看理解，说、写、译表达，对话、讨论、辩论、谈判等互动。 4. 运用元认知、认知、交际、情感等语言学习策略自主学习和终身学习。	1. 思政融入：充分发挥英语课程的育人功能，将提升职场涉外沟通、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贯穿教学活动全过程，引导学生拓宽国际视野、坚定文化自信，形成正确的世界观、人生观、价值观。 2. 教学方法：充分利用人工智能等技术，创设真实、开放、交互、合作的教学环境，实施情境式、项目式、体验式等多种教学方法。 3. 教学模式：以学生为主体，构建适合学生个性化学习和自主学习的教学模式；突出职业特色，强调课程内容与职场需求的对接，构建翻转课堂、混合式等教学模式。 4. 教学资源：利用教材、职场语言材料等文本资源，在线精品课程等数字化资源，智慧教室等教学设备资源及丰富学生英语体验的特色资源，增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 50 分+综合测试 50 分)×(1+增值系数)。	S1-6 Z1-2 N1-4
高等数学 B	1. 素质目标：具备严谨、细心、逻辑性较强的数学基本素养。 2. 知识目标：了解一元函数微积分的基本概念；掌握相关知识的运算法则；能运用所学知识解决专业中相关问题。 3. 能力目标：具备一定的计算、应用、分析问题、解决问题与迁移的能力，拥有一定的数学建模思想。	1. 函数的概念与基本性质、极限的概念与运算法则、连续函数的概念及性质； 2. 一元函数导数及微分的概念、运算和应用； 3. 一元函数不定积分的概念、运算及应用； 4. 一元函数定积分的概念、运算及应用。	1. 思政融入：结合教学内容，有机融入课程思政，在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、培养奋斗精神，提升学生创新意识与分析问题、解决问题等综合素养。 2. 教学方法：综合运用讲授法、问题探究法、案例导入法等方法，充分运用信息化手段开展教学。 3. 教学模式：结合数学学科体系与专业案例，实行讲练结合的教学模式，让学生体会到数	S7 S8 Z2 N6 N7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
			学的严谨性、实用性和与专业的融合性，积极引导提升职业素养。 4. 教学资源：利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 30 分+综合测试 50 分) × (1+增值系数)。	
信息技术	1. 素质目标：养成良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；具备自主学习和终身学习素质；具有良好的团队协作能力；培养信息意识和计算思维；树立信息社会责任。 2. 知识目标：了解计算机基本结构及工作原理；了解数据的表示及编码方法；了解 Windows 操作系统的基本知识；掌握 WPS 办公软件的相关知识和操作；了解计算机网络的相关知识；了解信息安全的相关知识；了解信息检索的方法；了解云计算、大数据、物联网、人工智能。 3. 能力目标：通过学习云计算、物联网、大数据、人工智能的概念，提高理解能力；通过探索云计算、物联网、大数据、人工智能在各方面的技术应用，提高钻研探索的求知能力；通过学习本课程，提高大学生适应新时代信息技术发展的能力；培养学生用信息科学技术处理问题的思维。	1. 数据、信息与知识的概念； 2. 数制与进制、信息编码； 3. windows 的基本操作和管理； 4. WPS 文档、电子表格、演示文稿制作软件的基本操作； 5. 计算机网络的基本知识及配置； 6. 信息安全的现状及技术； 7. 信息检索的方法和平台； 8. 信息素养与社会责任； 9. 云计算、物联网、大数据、人工智能及区块链等新一代信息技术的概念、体系结构、核心技术和应用领域。	1. 思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。 2. 教学方法：采用项目式教学、开放式讨论等多种教学方法进行课程的教学，增强信息意识、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。 3. 教学模式：采用线上线下混合式教学；突出职业特色，强调课程内容与专业实践、职场需求的对接，加强学生信息技术应用能力的培养。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室和公共实验室（提供 WPS/OFFICE 办公软件）。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分) × (1+增值系数)。	S9-10 S12 S13 Z1 Z2 N4 N7
人工智能应用基础	1. 素质目标：养成良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；具备自主学习和终身学习素质；具有良好的团队协作能力；培养信息意识和数字素养；树立信息社会责任。 2. 知识目标：了解人工智能基本概念；了解计算机视觉、自然语言处理、AIGC 的基本原理；了解文生图的相关知识和操作；了解图生图的相关知识和操作；了解数字人视频制作的相关知识和操作。 3. 能力目标：具备运用 AI 知识分析和解决问题的能力；具备在学习、生活、工作中实际操作 AI 工具的应用能力；具备一定的创新与设计能力。	1. 人工智能基础——人工智能基础概念、发展历程、研究领域和对社会的影响。 2. 人工智能技术——机器学习及深度学习基础、AIGC 概述和应用领域。 3. 文生图应用——AI 技术文本生成工具及其在不同领域的应用。 4. 文生图应用——AI 技术生成图像及其在多种视觉设计领域的实践应用。 5. 图生图应用——AI 技术在图像处理 and 风格转换中的应用。 6. 视频生成应用——AI 技术生成视频和数字人视频制作。	1. 思政融入：注重润物无声的方式培养学生数字素养，厚植爱国主义情怀，增强文化自信和民族自信，加强品德修养，提升学生综合素质。 2. 教学方法：采用项目式教学、开放式讨论等多种教学方法进行课程的教学，增强信息意识，提升数字素养，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。 3. 教学模式：采用线上线下混合式教学；突出职业特色，强调课程内容与专业实践，职场需求的对接，加强学生信息技术应用能力的培养。 4. 教学资源：利用超星、智慧职教等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。	S6 S8 S9 S11 S13 Z1 Z2 N4 N6 N7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
			5. 教学场地：公共基础一体化教室和公共机房（网络接入）。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分）×（1+增值系数）。	
公共艺术课程	1. 素质目标：具有健康的审美品位、拥有审美的生活方式；能在实践活动中自信大胆地表现美、创造美；能对他人的表演活动和各种艺术形式做出客观准确地评价；寻生活之美，抒生活之情，悟生活之道。通过对各地区优秀歌曲的学唱，培养家国情怀、增强民族自豪感。 2. 知识目标：掌握基本的音乐理论常识；了解基础的音乐欣赏方法；熟知音乐作品的体裁，能区分声乐演唱的主要形式；认识常见民族乐器和西洋乐器，能根据音色辨认出不同的乐器；了解传统艺术，在体验音乐美中感受追溯文化传统、树立多元文化艺术观。 3. 能力目标：结合专业特点，学生能用自己的语言描述音乐语言的特点，并积极运用于音乐作品的审美活动中，形成良好的音乐欣赏习惯；能提高参与合唱、重唱等集体艺术实践活动的兴趣，提升个人艺术表现力和自信心，以及团队合作意识和集体观念的加强；愿意主动了解湖湘传统艺术文化，在湖湘文化中探寻湖湘音乐艺术之美。	1. 名作赏析； 2. 美学鉴赏； 3. 艺术哲学； 4. 沟通的艺术； 5. 美育； 6. 逻辑学基础理论； 7. 美学鉴赏。	1. 思政融入：坚持以“身心健康”为指导思想，以塑造健美形体，增进身心健康，全面提高学生的综合素质为目标；在教学中提升学生的审美素养、陶冶情操、温润心灵、激发创造创新活力。 2. 教学方法：依据授课内容，适当采取主题讨论、辩论的方式，调动学生的积极性、参与感；利用超星在线教学平台，在课余时间分享更多优秀作品给学生实现优质教学资源共享。 3. 教学模式：以“和谐”为主线，以形体舞蹈课课堂教学为主，课下学习生活好习惯的养成、监督为辅。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S1-10 S12 S13 Z2
中华优秀传统文化	1. 素质目标：牢固树立和践行社会主义核心价值观，培育积极乐观的人生态度和爱国情怀，培养高雅的人生志趣，培养良好的中华优秀传统文化审美情怀，增强民族自豪感。培养学生的职业道德、合作意识和敬业精神等综合素养。 2. 知识目标：了解中华优秀传统文化的基本特征、思想理念、传统美德、道德规范和人文精神；理解传统哲学、古代文学、传统艺术、传统节日、传统饮食等的文化内涵和现实意义。 3. 能力目标：提高中华优秀传统文化优秀作品的理解鉴赏能力，具有讲好中国故事的文化自信，培养传承弘扬中华优秀传统文化语言文化的意识，增强传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。	1. 中国传统文化的基本精神； 2. 中国古代哲学：儒家思想、道家思想； 3. 中国古代文学：中国古代主要文学样式赏析； 4. 中国传统艺术：古代书法、古代绘画、古代建筑； 5. 中国传统节日文化：传统节日的文化价值与现实意义； 6. 中国传统饮食文化：饮食文化、茶文化、酒文化。	1. 思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念，厚植爱国主义情怀，加强品德修养，增长知识见识，培养奋斗精神，提升学生综合文化素质。 2. 教学方法：结合时代背景和地域特征，结合专业特点，以学生为本，通过运用典型案例分析法、现场教学法等，组织学生讨论、观摩，提高学生传承并弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。 3. 教学模式：开发课程资源，拓展学习和教学途径；结合校园文化建设指导学生积极参与第二课堂；建立岳麓书院、湖南省博物馆等校外实践教学和实训基地。 4. 教学资源：利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S1-10 S12 S13 Z1-2 N1-2 N5-7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
“四史”教育	1. 素质目标：从历史中汲取智慧，深刻认识红色政权来之不易、新中国来之不易、中国特色社会主义来之不易。 2. 知识目标：准确把握中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局，真切体会和深刻感悟中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”中国特色社会主义为什么“好”。 3. 能力目标：通过学习“四史”，明理、增信、崇德、力行，自觉培养理论思维，用党的创新理论武装头脑、与时俱进；能够把所学到的科学理论与专业知识相结合，理论联系实际，积极投身于民族复兴的伟大事业中。	1. 党史； 2. 新中国史； 3. 改革开放史； 4. 社会主义发展史。	1. 思政融入：使学生能够深入理解和准确把握中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局，自觉培养理论思维，用党的创新理论武装头脑、与时俱进，培养学生的爱国情怀和投身社会主义事业的热情。 2. 教学方法：以学生为本，注重对本课程知识的理解和拓展，做到教学相长；融入党的二十大精神，坚持问题导向，有效运用湖湘革命文化资源开展体验式、情景式教学。 3. 教学模式：通过阅读经典著作，引导学生感悟信仰之力、理想之光、使命之艰、担当之要；结合网络课程资源，运用信息化手段，组织学生进行案例分析，做到混合式教学。 4. 教学资源：利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 40 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	S1-10 S12 S13 Z2
职业健康与安全	1. 素质目标：培养对职业健康与安全的重视和责任感；形成遵守安全规章制度的习惯；在团队中展现出协作和互助的精神；能够自我管理和自我提升，不断学习新的安全知识。理解职业健康与安全对个人、团队和社会的重要性。 2. 知识目标：了解国家和地方的职业健康与安全法律法规；掌握识别、评估和控制工作场所风险的方法；了解不同类型的个人防护装备及其正确使用方法；学习应对火灾、化学品泄漏等紧急情况的程序；了解常见的职业病及其预防措施。 3. 能力目标：能够安全地操作机械和设备；能够识别潜在的安全隐患并采取预防措施预防事故；能够在团队中有效沟通安全信息和协调安全活动；能够正确报告事故并记录事故调查结果；能够参与职业健康与安全管理体系的持续改进。	1. 健康生活方式； 2. 大学校园里常见的伤害； 3. 疾病预防； 4. 职业健康与安全基础：包括定义、重要性、基本原则等； 5. 法律法规与标准：介绍相关的法律法规、行业标准和最佳实践； 6. 风险管理：包括风险识别、评估、控制和监测的方法； 7. 安全文化建设：如何建立和维护积极的安全文化； 8. 事故预防与应急响应：预防措施、事故报告流程和应急处置程序； 9. 个人防护装备的使用：不同类型的 PPE 及其在不同情况下的应用； 10. 特定行业的安全要求：针对特定行业的安全规程和操作指南。	1. 思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念，厚植爱国主义情怀，加强品德修养，增长知识见识，培养奋斗精神提升学生综合文化素质。 2. 教学方法：结合并针对不同的专业的职业岗位需求，通过运用典型案例分析法、现场教学法等，组织学生观摩、分析讨论，提升学生综合职业文化素养。 3. 教学模式：实行讲授结合训练的教学模式，实地参观相关校外实践实训企业基地，了解不同企业文化，指导学生积极参与第二课堂活动。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 40 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	S1-10 S12 S13 Z2
职业素养教育	1. 素质目标：具有较好的职场意识；具有敬业奉献精神以及团队意识、职业操守、务实创新等较好的职业文化素质。 2. 知识目标：理解职业目标和职业意识对职业选择的重要性；了解人职和谐的基本要求和内涵；掌握职业道德、职业行为、职业技能的要求和培养途径。 3. 能力目标：具有个人职业生涯规划	1. 职业目标，个人性格兴趣爱好分析，市场需要社会资源等职场发展方向和行业选择，如何确定个人职业发展目标； 2. 职业意识，职业的功能与作用，职业规划的可行性和合理性等； 3. 职业道德，人职和谐的基本	1. 思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念，厚植爱国主义情怀，加强品德修养，增长知识见识，培养奋斗精神提升学生综合文化素质。 2. 教学方法：结合并针对不同的专业的职业岗位需求，通过运用典型案例分析法、现场教学法等，组织学生观摩、分析讨论，提升学生综合职业文化素养。	S1-10 S12 S13 Z2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	理性思考能力和规划能力；具有一定的职业岗位分析能力；提高个人的沟通表达能力、人际交往能力、职场应变能力等人职和谐的文化素养和职场掌握能力。	要求，职场职业操守等个人核心素养等； 4. 职业行为，学习一改变一形成职场综合文化素质； 5. 职业技能，职业岗位应具备的专业知识和能力。	3. 教学模式：实行讲授结合训练的教学模式，实地参观相关校外实践实训企业基地，了解不同企业文化，指导学生积极参与第二课堂活动。 4. 教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5. 教学场地：公共基础一体化教室。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 40 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	

(三) 专业(技能)模块

根据专业培养目标，对接岗位能力要求，将工业视觉系统运维职业技能等级证书(1+X)证书标准、工业机器人集成应用职业技能等级证书(1+X)，智能制造单元集成应用职业技能等级证书(1+X)融入课程。包括专业基础能力课程模块、岗位核心能力课程模块、职业领域拓展能力课程模块。适应智能装备制造业发展需求，按照职业教育规律、人才成长规律和职业升迁规律，校企共同确定《工业机器人操作与编程》《机床电气控制与 PLC》《液压与气动控制系统分析与装调》《工业视觉技术及应用》《高级语言智能机电应用》《智能视觉系统开发与应用》6 门核心课程。课程描述如下：

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
机械制图	1. 素质目标：具有自主学习新知识、新技术、主动查阅资料，不断积累经验，善于举一反三的能力；具备良好的思想政治素质、依标贯标的规矩意识、较强的质量意识和计划组织与团队协作能力。 2. 知识目标：学习国家标准《机械制图》的一般规定；了解零部件测绘的基础知识；了解机件的表达方法；掌握零件图识读与绘制方法；掌握图纸中相关技术要求的理论知识；掌握装配图的识读和绘制方法；掌握三维建模、数字化成图的方法。 3. 能力目标：具有空间思维能力和表达设计思想能力；具有识读和绘制一般复杂程度的零件图与装配图的能力；具有熟练操作三维建模软件进行零件建模、虚拟装配、数字化成图的能力；具有正确、完整、合理标注图样尺寸的能力；具有能读懂图样上技术要求，与标注图样技术要求的能力。	项目 1. 实物手绘图形——三维物体转二维图纸的视角探索；项目 2. 读图手工造型——二维图纸至三维物体的空间想象；项目 3. 实物零件测绘——三维转二维循规惯标实战绘制； 项目 4. 实物三维建模——二维图纸识读与三维建模； 项目 5. 实物成型成图——三维零件数字化建模与成图； 项目 6. 读图成型成图——复杂二维图识读建模与成图； 项目 7. 泵车齿轮传动机构的测绘； 项目 8. 泵车臂架装置的测绘； 项目 9. 液压泵装配体的测绘； 项目 10. 泵车回转阀的测绘。	1. 以工程机械典型零件、部件的识读与测绘任务为载体，以“案例+任务”为驱动，理论与实训一体化教学的方法； 2. 充分利用智慧教室、实训室，利用课件、图片、动画、视频、仿真动画等富媒体，利用智慧职教平台上的网络课程将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿； 3. 采取“项目考核 30%+学习过程考核 20%+综合测试 50%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价； 4. 课程思政：增加课程的知识性、人文性，将“无规矩不成方圆”等规矩意识融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当；	S1-5 Z3 N6 N9 N10
机械制造基础	素质目标：养成良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；具备自主学习和终身学习素质；树立良好的安全意识和成本意识；树立创新意识与创新能力。具有刻苦钻研、好学上进的精神；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有良好的团队精神和协	金属热处理方法及简单工艺编制； 铸造、锻压、焊接、轧制、冲压等成型工艺方法、工艺过程和规律； 金属切削加工基础知识；	1. 教学中要尽量做到“精讲多练”，学生在学中练、练中学，在练中提高空间想象能力和思维能力； 2. 采用理论实践一体化教学模式，以构建知识体系和能力训练体系为主线，采用集中讲授，分组讨论等教学方法，充分运用	S2-6 Z4 Z5 Z6 Z10 N4

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	作能力；具有工作责任心和良好的职业道德。 知识目标：掌握金属材料热处理方法；掌握铸造、锻压、焊接、轧制、冲压等成型工艺方法、工艺过程和规律；掌握金属切削加工基础知识；掌握常用金属切削加工所用机床结构、工作原理、操作方法和应用范围；掌握刀具几何参数及刀具材料的选择方法；熟悉特种加工的分类与特点。 能力目标：能够正确选择材料，编制简单热处理工艺；能够区别各类机械加工工艺方法的特点与应用范围；能够合理选择毛坯成形方法，进行工艺分析；能够合理选择零件切削加工方法、机床、刀具和夹具等工艺装备的能力。	刀具几何参数及刀具材料的选择方法； 常用金属切削加工（车削、铣削、齿轮加工、磨削等）所用机床结构、工作原理、操作方法和应用范围； 特种加工的分类与特点。	多媒体、PPT、教学视频； 3. 采用超星平台、实践实训场地等教学手段，达到课程教学目标； 4. 重视课程思政教育，教育学生更好地做人，帮助学生成长，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 5. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%）。	N7
智能制造概论	1. 素质目标：养成良好的学习习惯，关注最新的智能制造新技术；具备良好的社会责任感、工作责任心，能主动参与到学习任务中；具有团队协作精神，能主动与人交流、合作。 2. 知识目标：掌握智能制造的基本概念；了解智能制造系统、支撑技术、智能制造支撑技术、智能制造软件、装备、服务与管理；掌握智能制造的基本应用领域。 3. 能力目标：具备智能制造技术的分析能力；掌握最新的智能制造技术发展情况；识别智能制造组成单元在智能制造生产线的作用。	1. 智能制造技术概述； 2. 智能制造系统； 3. 智能制造支撑技术； 4. 智能制造软件； 5. 智能制造装备； 6. 智能制造服务与管理； 7. 智能制造应用案例与发展趋势。	1. 思政融入：注重在潜移默化中培养学生的工匠精神、严谨的工作作风以及对我国智能制造的技术自信，厚植爱国主义情怀。 2. 教学方法：综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法，充分运用信息化手段开展教学。除了讲授智能制造相关理论，课程还通过引用实际案例、利用网络视频和动画来丰富教学内容。利用网络习题，增强师生互动以此激发学生学习热情，活跃课堂氛围，提升教学效果。 3. 教学模式：结合专业特色，实行线上线下混合教学模式，线上学习基础理论知识，线下进行实践探索，组织课堂讨论、活动开展、角色扮演、成果分享等形式，结合学生各自特点因材施教，指导学生积极参与课堂竞赛。 4. 教学资源：利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学。 5. 教学场地：智慧教室、智能制造中心。 6. 考核标准：采取形成性考核和增值评价结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S4 Z4 Z5 Z9 Z10 N4
数控编程与加工	1. 素质目标：具有自主学习新知识、新技术、主动查阅资料，不断积累经验，善于举一反三的能力；具备良好的思想政治素质、安全文明生产习惯、正确的质量意识、规范意识和岗位意识，以及精益求精的工匠精神和较强的计划组织与团队协作能力，树立正确的价值观。 2. 知识目标：掌握华中数控 818 系统数控车、铣床手工编程；掌握数控车床、铣床的结构、特点和加工工艺范围；掌握数控铣床、数控车床加工工艺的制定方法。 3. 能力目标：能够操作数控车床和数控铣床进行典型零件的编程与加工，并能够检测零件加工尺寸、控制零件加工质量	1、数控车床编程基础 2、数控车床基本操作与维护 3、外圆粗车循环指令编程与加工 4、螺纹零件的编程与加工 5、数控铣床编程基础 6、数控铣床基本操作与维护 7、数控铣床铣削平面与外轮廓加工编程 8、槽类零件编程与加工	1. 以典型零件为教学载体，通过项目驱动式教学法、案例分析法与开放式研讨法的有机结合，依托课程资源库和超星网络教学平台，构建线上线下混合式教学模式，培养学生掌握数控车床、数控铣床操作技能和加工工艺的制定方法； 2. 教学中要尽量做到“精讲多练”，学生在学中练、练中学，在练中提高空间想象能力和思维能力； 3. 优化教学创新团队，灵活运用立体化教材，做到“线上+线下”有效结合，适度实行分层实践，丰富课堂教学与实践； 4. 成绩综合评定覆盖学习全过程，做到“形成性评价+过程性评价”相结合；	S2 Z9 Z10 Z15 Z10 N9 N12

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
			5. 在教学中强调严谨、细致、精益求精的工匠精神，培养高度的质量意识、安全意识、责任意识； 6. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 40%+过程考核 30%+综合测试 30%）。	
机械设计 与制作	1. 素质目标：培养沟通能力和团队协作精神；锻炼创新思维和创新设计能力；正确树立质量意识、安全意识和节能环保意识。 2. 知识目标：掌握机械常用机构和常用传动装置的工作原理、运动规律、动力特性和设计方法；熟悉通用零部件的结构、标准、规格、选用和设计要求。 3. 能力目标：具有动手制作或组装常用机构的能力；具有对常用机构进行运动和动力分析的能力；具有对简单机械传动装置进行设计与维护的能力；具有运用标准、手册和图册查阅有关技术资料，合理选用标准件的能力。	模块一：常用机构的设计与制作：项目一：平面连杆机构的设计与制作；项目二：凸轮机构的设计与制作；项目三：间歇运动机构认知与制作；项目四：螺旋机构的认知；项目五：齿轮机构的设计与制作； 模块二：机器传动装置的设计与维护：项目一：机械传动装置的总体设计；项目二：V带传动的设计与维护；项目三：减速器的拆装；项目四：齿轮传动的设计与维护；项目五：轴的认知与设计；项目六：轴承的认知与选用；项目七：联轴器、离合器及制动器的认知与选用。	1. 以带式输送机为载体，综合运用任务驱动法，案例法，创设问题情境法，现场认知教学法等让学生学中做，做中学； 2. 通过智慧教室、实训室、超星或智慧职教平台上的《机械设计与制作》课程资源，实现线上、线下混合式教学； 3. 将创新精神、精益求精和团结协助精神等思政元素融入教学全过程； 4. 采取“项目考核+学习过程考核+综合测试”相结合的形成性过程考核方式进行课程考核与评价； 5. 课程分 2 个学期开设。	S4 Z3 Z8 Z12 N4 N5
公差配合与测量技术	1. 素质目标：培养严谨、细致的职业素养和求真务实、精益求精的检测工匠精神。 2. 知识目标：掌握尺寸公差、极限偏差等概念术语及查表、计算、选用方法；掌握几何公差、表面粗糙度等概念术语及选用方法；掌握影响圆锥配合、螺纹公差配合、齿轮传动性能的评定参数等知识及检测方法。 3. 能力目标：能识读图样上的尺寸公差及几何公差、表面粗糙度等；能根据零件的使用要求选用零件的尺寸公差、几何公差、表面粗糙度等；能用常规量具量仪对常见零件进行尺寸误差、几何误差等测量并判断结果的合格性。	1. 互换性原理和标准化； 2. 尺寸偏差与尺寸公差； 3. 配合类型与配合公差； 4. 标准公差与基本偏差； 5. 常用计量器具的使用； 6. 误差分析与数据处理； 7. 几何公差标注和含义； 8. 几何误差测量方法； 9. 公差原则及应用； 10. 表面粗糙度含义和测量； 11. 锥度公差与测量； 12. 角度公差与测量； 13. 普通螺纹的公差与测量； 14. 齿轮的精度与测量。	1. 采用项目化的教学设计，理论与实训一体化教学的方法； 2. 充分利用国家级精品在线开放课程《公差配合与测量技术》上的动画、视频、仿真动画等富媒体，将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿； 3. 采取“项目考核+学习过程考核+综合测试”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价； 4. 课程思政：通过“规矩方圆”、“包容精神”、“齿轮精神”等课程思政元素，培养学生的规范意识和楚怡工匠精神。	S4 Z3 Z8 Z12 N4 N5
电工技术基础	(1) 素质目标 1) 培养严谨的学习态度与良好的学习习惯； 2) 树立严谨、敬业、科学的工作态度； 3) 培养团队精神和团队协作的能力； 4) 激发对新技术，新知识的热情； 5) 具有工作责任心和职业道德。 (2) 知识目标 1) 掌握基尔霍夫定律、叠加定律和戴维宁定律分析电路的方法； 2) 掌握基本的正弦交流电路的分析方法； 3) 掌握三相电路的基本概念和电路的分析方法； 4) 掌握变压器变压基本原理和组成，弄懂变	1. 电流、电压、电阻、功率等基本物理量； 2. 欧姆定律、基尔霍夫定律（KCL、KVL）； 3. 电阻的串、并联及混联计算；4. 支路电流法、叠加定理、戴维南定理； 5. 正弦交流电的基本概念（幅值、频率、相位、有效值）； 6. 单一参数（电阻、电感、电容）交流电路特性； 7. RLC 串联与并联电路分析； 8. 三相电源与负载的连接方	1. 以典型电工技术项目为载体，采用“理论讲解-实操训练”的理实一体教学模式，使学生在真实电工任务中掌握电路分析、电气测量和故障诊断等核心技能。让学生在搭建实际电路过程中理解欧姆定律、基尔霍夫定律等核心理论，培养工程思维； 2. 建设高水平教学团队，引入企业工程师参与教学，增强课程应用场景真实性； 3. 教师需以身作则，强调规范操作和安全意识，培养学生严谨、细致的工作习惯。在实验和实训中严格要求，确保学生掌握正确的电工操作流程。在电路设计、故障诊断等环节培养工匠精神；	S2-8 Z3 Z4 Z5 N3 N4

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	压、变流和变阻抗的相关知识； 5) 掌握三相异步电动机的基本结构、制作过程和工作原理。 (3) 能力目标 1) 能熟练的使用电工电子测量仪器仪表； 2) 能正确的选择和焊接电路元件； 3) 学会根据电路图进行电路板焊接； 4) 掌握常见电路故障排除方法； 5) 学会简单电路的设计。	式(星形、三角形)以及功率计算； 9. 变压器的工作原理及基本参数； 10. 三相异步电动机的结构与工作原理； 11. 万用表、示波器等仪器仪表使用； 12. 触电类型及防护措施，接地与接零保护，电气火灾预防及急救措施。	4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价(项目考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%)。	
生产现场管控	1. 素质目标：培养精益求精的工匠精神，树立安全第一、预防为主”的生产安全意识，养成 5S 现场管理的标准化作业习惯，提升团队协作与沟通的职业素养，树立持续改进的质量成本意识，培养创新求变的改善精神，养成遵守劳动纪律和工艺纪律的职业习惯。 2. 知识目标：掌握生产现场 5S 管理的实施要点与评价标准，理解生产节拍概念及生产线平衡分析方法，掌握目视化管理、标准化作业等现场管理工具的应用场景，熟悉生产计划排产的要害，掌握 QC 七大工具的应用方法，理解 TPM(全员生产维护)的设备管理要点，掌握 PDCA 循环的实施方法。 3. 能力目标：能运用 5M1E 分析法(人、机、料、法、环、测)准确识别生产异常原因，能按照标准开展生产现场 5S 检查与评分，制定改善方案，能运用鱼骨图分析质量缺陷成因，制定纠正预防措施，能编制设备点检表，实施自主维护(AM)基础工作，能通过现场观测发现动作浪费，提出 ECRS(取消、合并、重排、简化)改善建议。	1. 了解生产现场组织形式 2. 编制和修订作业标准书 3. 运用 ABC 分类法等进行物料管理 4. 进行设备维护维修 5. 识别安全隐患进行安全生产 6. 运用线平衡提升生产效率 7. 运用 QC 七大手法，提高质量水平 8. 运用信息化手段推进企业信息化 9. 掌握实施精益生产工具提升企业效率	1. 以制造业选定企业生产现场典型生产任务为载体，以“案例+任务”为驱动，理论与实训一体化教学的方法； 2. 充分利用智慧教室、实训室，利用课件、图片、动画、视频、仿真动画等富媒体，利用智慧职教平台上的网络课程将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿； 3. 采取“项目考核 30%+学习过程考核 20%+综合测试 50%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价； 4. 课程思政：以“发现问题—分析问题—解决问题—持续优化”为逻辑链条，将“改善无止境”的思政主线贯穿课程全过程，将精益改善理念与职业素养培养深度融合，激发学生爱岗敬业的使命担当，培养兼具技术硬实力与职业软素养的新时代智能制造人才。	S1~8 S11 Z1 Z2 Z4 Z5 N1 N3 N5 N13 N15 N18
钳工实训(2)	1. 素质目标：培养学生的沟通能力、团队协作精神及良好的职业道德；勤于思考、勇于创新、敬业乐业的工作作风；树立质量意识、安全意识和环境保护意识；分析问题、解决问题的能力。 2. 知识目标：掌握钳工的加工工艺、基本特点及应用范围；基本掌握典型零件的工艺编制；了解钳工常用设备、工刀量具的结构特性和工作原理；掌握钳工基础操作(含划线、锯削、錾削、锉削、钻孔、攻螺纹、套螺纹等)和相关理论知识；熟悉零件尺寸和精度的控制方法及相关知识；掌握钳工操作常用设备的点检及保养的相关要求。 3. 能力目标：基本掌握钳工划线、锯削、锉削、钻孔、攻螺纹、套螺纹等基础操作技能；基本掌握工件尺寸和精度的测量方法；基本掌握进行日常维护与保养的方法；能根据零件图的要求，加工合格的零件；能对零件加工废品产生的原因进行分析及防止。	模块一：钳工基础理论和技能 项目 1 钳工实训动员及安全教育 项目 2 钳工常用设备及工刀量具 项目 3 划线 项目 4 锯削 项目 5 锉削 项目 6 孔加工 项目 7 螺纹加工 模块二：钳工实践操作 项目 1 钳工基础技能(含读图、常用设备及工刀量具使用、划线、锯削、锉削、钻孔、攻螺纹和套螺纹等)训练 项目 2 典型零件的钳工制作	1. 采用理实一体的教学方式，学生在教师示范操作讲解后自主实践练习； 2. 采用具体实践操作项目驱动的教学模式，引导学生了解并掌握钳工基础理论知识和基本操作技能； 3. 以自主实践操作为主，教师讲解纠偏指导为辅，让学生通过切身体验更好地理解 and 掌握操作技能； 4. 增加课程的知识性、人文性，将严谨的工程和质量意识、工匠精神培养、工业人文意识等融入教学全过程，培养学生职业素养，学习树立工匠精神意识； 5. 成绩采取形成性考核方式(平时表现 30%+项目考核 40%+综合考核 30%)进行课程的考查与评价。	S1-S9 S12 Z1 Z5 Z6 Z8 Z9 Z11 Z12 N1 N2 N4 N6-N8 N14

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
焊工实训	1、素质目标：培养学生的沟通能力及团队协作精神；锻炼学生勤于思考、勇于创新、敬业乐业的工作作风。提升学生的质量意识、安全意识、环境保护意识和良好的职业道德。 2、知识目标：了解焊接生产工艺过程、特点和应用；掌握常用焊接方法的焊接工艺参数及对焊接质量的影响、焊接材料切割常用方法及原理。 3、能力目标：能正确使用焊接设备、安全操作；能根据图纸要求，焊接出合格的产品；能对焊接设备进行日常保养与维护。	项目一：焊接安全文明生产与材料切割；任务一：焊接安全文明生产；任务二：材料切割 项目二：平敷焊；任务一：焊接基本知识；任务二：焊接基本操作与引弧；任务三：定点引弧；任务四：运条 项目三：平焊；任务一：平对接焊；任务二：综合练习	1. 通过老师讲授、演示和学生自主练习的方法进行教学； 2. 采用项目驱动和案例分析的教学模式，引导学生了解并掌握焊接相关知识和基本操作； 3. 以实践为主，使同学们通过感性认知更好地理解和学习； 4. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 5. 采取形成性考核方式（平时表现占30%+项目考核占40%+综合考核占30%）进行课程考核与评价。	S8、S7、Z3、Z10
工业机器人操作与编程	1. 素质目标：培养积极主动的学习习惯、严密的逻辑思维及专业的工作态度；具备自我驱动与终身学习能力；强化团队合作精神；树立安全、成本控制及职业责任感；培育创新思维，以及勇于探索的科学精神。 2. 知识目标：了解机器人基本概念及其发展脉络；熟悉不同种类机器人及其应用领域；掌握六自由度工业机器人的结构组成与技术规格；熟悉工业机器人操作安全规范；掌握机器人示教器按键功能和使用方法；掌握程序与文件管理的常规操作；掌握机器人基础指令集及其应用；掌握机器人各种应用的编程实现方法。 3. 能力目标：能够准确识别并描述六自由度工业机器人的各个组件及其功能；能遵循安全操作规程，执行机器人开机、关机及基础操作；能操作机器人进行工具坐标系与工件坐标系的标定；能实现程序的创建、删除及加载；能编写搬运程序，利用真空吸盘自动将物料搬运至指定位置；能完成多品种物料的码垛示教编程；能实现综合项目的示教编程应用。	1. 工业机器人认知； 2. 工业机器人示教； 3. 工业机器人编程结构； 4. 工业机器人简单移动； 5. 工业机器人搬运； 6. 工业机器人码垛； 7. 工业机器人码垛优化； 8. 工业机器人综合任务实现。	1. 以学生为中心，巩固学生的编程与操作能力，辅以教师指导、演示，实现学生做中学，学中做相结合的教学模式； 2. 利用《工业机器人应用技术》课程资源，配套多媒体教室和智能制造中心工业机器人实训平台等教学载体； 3. 将机器人连续不间断工作的“劳动”精神与个人主动学习和思考意识等思政元素融入教学全过程，激发学生爱岗敬业的使命担当； 4. 采取多维度形成性过程考核方式进行课程考核与评价（个人积分过程成绩×40%+班组作品考核成绩60%）×80%+综合测试成绩×20%。	S1 Z7 Z10 Z12 N16 N19 N26
机床电气控制与PLC	1. 素质目标：树立技能出彩、劳动光荣的职业信心，培养严谨规范、精益求精的职业匠心，具有创新进取、责任担当的尽职忠心。 2. 知识目标：掌握低压电器的结构原理，理解控制线路工作原理，熟悉典型机床结构组成及控制逻辑，掌握可编程控制器的工作原理、指令系统和编程方法，掌握 PLC 编程、操作、调试的要点。 3. 能力目标：会选、会用、会测低压电器元件，能绘图识图、能按图接线、能调试排故、能处理典型机床电路的简单故障，能对 PLC 控制系统进行逻辑分析、I/O 地址分配；能完成 PLC 硬件接线，能根据工艺过程和控制要求完成可编程控制器的选型、程序设计及调试。	1. 基本电气控制线路的安装与调试； 2. 典型机床控制电路分析与排故； 3. PLC 基本指令和应用； 4. PLC 功能指令和应用； 5. 顺序功能图编程。	1. 以理论实践一体化教学模式，以认知和实践操作能力训练为核心，以构建知识体系和能力训练体系为主线，采用集中讲授，分组讨论等教学方法，充分运用多媒体、PPT、教学视频； 2. 采用超星平台、实践实训场地等教学手段，达到课程教学目标； 3. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核30%+过程考核20%+综合测试50%）。	S1 Z7 Z12 Z14 N15 N18 N20

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
液压与气动控制系统分析与装调	1. 素质目标：有团队协作的意识，良好的小组成员协作能力；具备良好沟通能力和评价他人的能力。 2. 知识目标：掌握液压与气压传动的基本概念和基础知识；掌握液压与气压元件的功用、组成、工作原理和应用；掌握液压基本回路的组成和原理；熟悉典型机床的液压回路组成及工作原理。 3. 能力目标：具有阅读并分析典型液压与气压传动系统组成、工作原理及特点的能力；具有初步的液压与气压传动系统调试和排故的能力。	1. 液压传动的认知； 2. 液压动力元件； 3. 液压执行元件； 4. 液压辅助元件； 5. 液压阀及基本回路； 6. 气动元件； 7. 气动基本回路。	1. 以理论实践一体化教学模式，以认知和实践操作能力训练为核心，以构建知识体系和能力训练体系为主线，采用集中讲授，分组讨论等教学方法； 2. 超星平台、实践实训场地等教学手段，达到课程教学目标； 3. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%）。	S1 Z7 Z8 Z11 N12 N15 N21
工业视觉技术及应用	1. 素质目标：能够独立掌握新知识和新技术，积极搜集资料，不断丰富经验，并能灵活运用所学；同时，严格遵守规章制度，对质量有高度的自觉性，以及出色的规划、组织和团队合作能力。 2. 知识目标：了解工业视觉系统的应用领域和技术内容；掌握相机、镜头、光源等工业视觉硬件系统的选型原则及应用场景；掌握 VisionPro 软件的安装流程及程序编写方法；掌握常见视觉检测项目的设计方法及程序报错调试方法。 3. 能力目标：具有灵活变通能力和表达设计思想能力；具有调试初级中级工业视觉系统取像的能力；具有熟练操作 VisionPro 视觉软件进行取像、模板匹配、目标查找的能力；具有正确调试简单 c#脚本的能力；具有能根据实际应用场景灵活选择工业视觉识别方案的能力。	项目 1：初级工业视觉系统取像 项目 2：VisionPro 软件安装与使用 项目 3：零件线性尺寸视觉测量 项目 4：零件弧度与角度视觉测量 项目 5：硬币金额统计 项目 6：文字识别——车牌识别、圆形文字识别 项目 7：快递单号识别 项目 8：工业零件零件瑕疵检测 项目 9：齿轮缺齿检测 项目 10：多齿轮齿数检测 项目 11：轴承安装错误检测	1. 以工业零件的测量、缺陷检测任务为载体，以“案例+任务”为驱动，理论与实训一体化教学的方法； 2. 充分利用工业视觉初级实训室，利用课件、图片、动画、视频、仿真动画等多媒体资源，利用智慧职教平台上的网络课程将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿； 3. 采取“项目考核 30%+学习过程考核 20%+综合测试 50%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价； 4. 课程思政：强化课程的知识深度和人文关怀，将“一丝不苟”、“失之毫厘谬以千里”等原则意识深植于教学的每个环节，塑造学生的职业道德和工匠精神，点燃学生对岗位的热爱和敬业的担当；	S3-6 Z7 Z8 Z11 N16 N17 N21
高级语言智能机电应用	1. 素质目标：具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度的素质；具备根据工作任务的需要使用各种信息媒体，独立收集资料的素质；具备自主学习新知识、新技术的素质；具备良好的社会责任感、工作责任心的素质；具备良好的职业道德，能按照劳动保护与环境保护要求开展工作的素质。 2. 知识目标：了解 C#中关于类、对象、继承、多态等特性的知识；掌握 .NET 开发环境的结构和功能；掌握面向对象程序设计的基本理论、方法和应用；掌握面向对象程序设计的基本方法；掌握 C#语言的基本语法和规范；掌握基本的 Winform 程序开发方法和规范；掌握物联网应用程序的编写和调试。 3. 能力目标：具备面向对象程序编写、设计能力；具备美化程序界面的能力；具备用 C# 语言编写 Windows 应用程序的能力；具备 .NET 开发环境程序调试与除错能力；具备计算机、	1. 登录界面设计。掌握 NET 开发环境、Winform 程序界面设计、面向对象等概念，能基本的程序界面开发设计； 2. 简易计算器设计。掌握应用程序界面设计、程序前后台交互、C#基本语法和控制语句的使用，掌握复杂的界面逻辑设计方法，具备 C#编程能力； 3. 迎宾走廊程序设计。计算机串口服务器配置与使用、Modbus 通信控制、LED 屏幕控制、C#函数分类与方法，能通过 Winform 程序获取物联网设备数据，或者根据要求控制物联网设备执行功能，实现上位机与执行、感知层的交互； 4. 工业视觉识别程序开发。摄	1. 本课程采用理论实践一体化教学模式，以认知和实践操作能力训练为核心，以构建知识体系和能力训练体系为主线，将教材、教学参考书、多媒体课件、现代化实验平台、网络技术融为一体，应用多媒体技术、网络技术等现代化教学手段，将课内讲授和课外自主学习有机结合，使教学内容互相渗透，达到课程教学目标； 2. 将质量意识、精益求精、标准与规范等思政元素融入教学全过程； 3. 采取多维度形成性过程考核方式进行课程考核与评价。（个人积点过程成绩×40%+班组作品考核成绩 60%）×80%+综合测试成绩×20%。并考虑对学生的进一步提升进行增值评价。	S1 S2 Z4 Z12 N13 N15

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	物联网实验设备联调配置、功能设计与验证能力；具备初步的程序功能规划与设计能力。	像头驱动、C#线程与定时器、类的继承与重载、文件流操作，实现对于图像数据、文件的操作和处理。		
智能视觉系统开发与应用	1. 素质目标：具备主动探索机器视觉新技术的意识和能力，能通过文献检索、案例研究持续更新知识体系；形成精益求精的质量观，注重算法鲁棒性、系统稳定性与检测精度优化；提升跨学科协作能力，能在硬件选型、软件调试、工艺对接中高效沟通与任务统筹。 2. 知识目标：掌握机器视觉基本原理（成像模型、光源光学、选型）；了解常见图像处理算法（滤波、分割、形态学）与模式识别技术。掌握 Halcon 开发环境（HDevelop）与语法结构（图像采集、ROI、数据类型）；熟练应用 Halcon 工具库：模板匹配、几何测量、Blob 分析、OCR 识别。了解工业视觉项目开发流程 算法实现能力： 3. 能力目标：能针对检测/定位/识别任务，独立设计 Halcon 处理流程（图像预处理→特征提取→结果输出）；具备参数调优能力，解决光照干扰、零件遮挡、背景噪声等工程问题。具备视觉方案评估能力（精度计算、节拍分析、成本控制）；	项目 1. 认识机器视觉 Halcon 开发软件——利用 Halcon 软件编写第一个程序。 项目 2 Halcon 软件编程基础知识——了解数字图像概念与 Halcon 软件编程数据结构及控制。 项目 3 图像的变换和校正——对文字图像进行仿射变换，对倾斜的二维码进行透视变换。 项目 4 图像滤波——利用均值滤波对动物图像进行处理；利用中值滤波对绷带图像进行处理。 项目 5 图像分割——利用全阈值分割获取车牌字符，利用自动阈值提取零件已加工表面 项目 6 特征提取——利用形状特征检测钢管数量，利用形状特征检测电路板焊点的尺寸。 项目 7 形态学处理——统计颗粒数量 项目 8 模板匹配——利用模板匹配查找回形针，利用模板匹配查找多个商标 项目 9 边缘检测——提取白色铭牌区域，检测芯片内外矩形之间的中心距和角度差。 项目 10 利用 Halcon 软件进行视觉定位——检测人工骨骼连接处正反面，检测胶囊的有无。 项目 11 利用 Halcon 软件进行外观检测——检测滚动轴承滚子数量 项目 12 利用 Halcon 软件进行视觉测量——检测手机卡槽的尺寸	1. 以典型图片、零部件部件的图像处理任务为载体，以“案例+任务”为驱动，理论与实训一体化教学的方法； 2. 充分利用智慧教室、实训室，利用课件、图片、动画、视频、仿真动画等富媒体，利用智慧职教平台上的网络课程将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿； 3. 采取“项目考核 30%+学习过程考核 50%+综合测试 20%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价，注重平时的课堂训练，以训带学； 4. 课程思政：增加课程的知识性、人文性，将“遵守工业视觉系统开发规范与安全标准及强化知识产权保护意识”等规矩意识融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当；	S4 Z7 Z8 N18 N19
毕业设计	1. 素质目标：培养学生严谨细致、求实创新的精神。 2. 知识目标：熟悉毕业设计作用、意义、方法、内容；掌握机械零件三维建模、二维图纸公差标注等制图知识；掌握工业视觉项目	1. 视觉零件信息收集； 2. 产品的三维建模； 3. 产品的图纸绘制； 4. 产品视觉方案的编制； 5. 产品的视觉识别、测量与检	1. 以职业活动为导向，校企双导师指导，选择企业产品视觉项目作为毕业设计任务载体，引导学生自主学习探索，重视利用信息化手段查找资料解决问题； 2. 用网络教学平台发布任务，将虚拟仿真	Z3 Z4 Z5 Z6 N1

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	的识别、测量与检测；掌握机电装备的调试与控制；掌握毕业设计说明书的撰写方法。 3. 能力目标：能够准确全面地查阅资料；对工业产品进行视觉识别与测量；能够进行毕业设计文件的撰写。	测； 6. 设计说明书的编写。	平台操作训练与检测设备实操检测相结合； 3. 采用目标评价、过程评价相结合的方法，总成绩由指导教师评分、答辩评分，出勤率及学习态度，设计成果质量共同组成； 4. 课程思政：将职业自信，职业素质、职业信念等职业精神的培养融入毕业设计当中。培养学生精益求精和实事求是的工匠精神。	N2 N3 N11 N15 N26
岗位实习 I	1. 素质目标：培养良好的团队协作精神、良好的心理素质和克服困难的精神；培养检测人员应有的质量意识、安全规范意识、环保意识和法律意识。 2. 知识目标：巩固工业产品三维建模与虚拟装配等相关知识；巩固工业机器人应用等相关知识；巩固工业视觉技术应用等相关知识。 3. 能力目标：能规范完成常见机械零件三维模型建立、产品装配与工程图绘制等工作；能进行工业机器人等智能装备的应用与维护；能安全、规范完成工业产品的视觉识别、测量与检测等工作。	1. 用 SolidWorks 根据装配要求，进行产品的虚拟装配； 2. 能够根据装配过程中的不足，合理设计改进零件，并进行三维建模； 3. 掌握工业机器人的基本操作、搬运、码垛等； 4. 用工业软件完成工业机器人行动轨迹的优化； 5. 能采用视觉测量技术对零件进行相关尺寸的测量； 6. 采用视觉技术进行产品的识别与引导；	1. 采用任务式、讲练结合、以练为主的一体化教学方法； 2. 综合本专业所学知识 with 技能分模块进行训练，与企业生产制造文化有效融合，促进学生对岗职业素养的综合培养，注重对岗能力的培养； 3. 分模块进行单项考核，每模块采取形成性考核方式进行课程考核与评价，最终考核结果取模块考核平均分； 4. 课程思政：通过整理现场培养学生 6S 管理意识，通过如实填写检测报告要求培养学生精益求精和实事求是的工匠精神。	Z3 Z4 Z6 N1 N2 N3 N11 N26
岗位实习 II	1. 素质目标：形成诚信、爱岗敬业、科学、严谨的工作态度和较强的安全、质量、效率及环保意识，培养良好的职业素养，为就业奠定良好的基础。 2. 知识目标：通过岗位实习，使学生了解岗位实习企业的生产技术概况、企业组织、企业管理的一般情况，专业工作岗位的主要工作内容和职责。 3. 能力目标：掌握机械制造、调试、销售及售后服务的技能；取得企业产品加工、技术管理、质量管理、生产调度管理和市场营销管理等方面的经验和方法，达到利用所学的知识与技能解决实际工作中遇到的问题的能力。	1. 机械产品加工制造、调试、销售及售后服务训练； 2. 企业生产技术管理、质量管理、生产调度管理和市场营销管理等方面的经验和方法等技能的学习； 3. 利用所学的知识与技能解决实际工作中遇到的问题。	1. 采用混合教学模式进行课程教学。缩短学生毕业后进入实际工作岗位的适应期，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法制观；实现智能与人格、做事与做人的统一； 2. 以现代教育模式为中心，突出教师的主导作用和学生的主体地位，注重增强学生对专业领域的兴趣和爱好，帮助学生对企业有进一步的了解，提升学生的适应能力和人际交往能力； 3 采取“项目考核+学习过程考核+综合测试”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价。	Z3 Z4 Z6 N1 N2 N3 N11 N26
产品数字化制造	1. 素质目标：有一体化全局思维、实践动手能力、创新能力；具备良好的团队协作和沟通能力。 2. 知识目标：掌握产品生产制造数字化管理系统的基础设置、系统初始化、供应链管理 & 生产制造的基础理论、基本功能及核心流程等知识；掌握 CAXA CAPP 工艺图表软件的基本功能、工艺设计和编制工艺文件的步骤及方法等知识。 3. 能力目标：具有企业级产品生产制造数字化管理系统的实践应用能力，并具备借助生产制造数字化管理系统可进行企业产品生产与运作的管理能力；具有掌握 CAXA CAPP 工艺图表软件的实践应用能力。	第一部分 产品生产制造数字化管理系统 1. 系统管理、基础资料； 2. 系统初始化； 3. 工程数据基础设置； 4. 生产计划编制； 5. 采购计划处理； 6. 生产计划处理； 7. 生产销售出库； 8 车间管理日常业务。 第二部分 计算机辅助工艺规划 1. CAXA CAPP 工艺图表软件概述； 2. CAXA CAPP 工艺图表软件进行工艺设计、编制。	1. 以理论实践一体化教学模式，以认知和实践操作能力训练为核心，以构建知识体系和能力训练体系为主线，采用老师集中讲授，学生个人实践，再加优秀学生及标杆作品展示分享等教学方法； 2. 超星平台、企业级实践平台、实践实训场地等教学手段，达到课程教学目标； 3. 增加课程的知识性、实用性和趣味性，理论联系实际，发挥学生的创新精神，激发学生主观能动性和创新能力，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%）。	Z4 N14

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
柔性工装数字化设计	1. 素质目标:具有严谨的学习态度, 良好的学习习惯;人际沟通与团队协作意识; 工作责任心和职业道德。 2. 知识目标:掌握工件定位与夹紧的基础知识;掌握典型零件加工所需的车削、铣削、钻削、镗削等柔性工装的工作原理、类型、特点等基本知识, 并了解其典型应用; 掌握柔性工装设计时各元件选用方法, 掌握现代柔性工装(如随行夹具)的设计方法。 3. 能力目标:具有根据零件结构特点和工序要求, 合理提出定位、夹紧方案, 分析与计算定位误差的能力, 具有设计中等复杂柔性工装的能力。	1. 现代柔性工装夹具认知; 2. 工件的定位设计; 3. 夹紧装置的设计; 4. 车削柔性工装设计; 5. 铣削柔性工装设计; 6. 钻削柔性工装设计; 7. 镗削柔性工装设计; 8. 现代柔性工装设计。	1. 采用理论实践一体化教学模式, 以构建知识体系和能力训练体系为主线, 采用集中讲授, 分组讨论等教学方法, 充分运用多媒体、PPT、教学视频; 2. 采用超星平台、实践实训场地等教学手段, 达到课程教学目标; 3. 增加课程的知识性、人文性, 将中华优秀传统文化等融入教学全过程, 培养学生职业道德和工匠精神, 激发学生爱岗敬业的使命担当; 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价。	Z4 N14
智能装备故障诊断与维修	1. 素质目标: 培养学生查阅资料的能力; 形成诚信、爱岗敬业、科学、严谨的工作态度和较强的安全、质量、效率及环保意识, 培养良好的职业素养, 为就业奠定良好的基础。 2. 知识目标: 掌握智能装备各组成部分及特点; 掌握智能装备各部分故障检测与监控方法; 掌握智能装备故障分析方法; 掌握智能装备维护方法。 3. 能力目标: 能对智能装备进行故障查阅; 能对智能装备进行故障监控; 能运用所学知识对智能装备进行简单故障分析与判断; 能对智能装备进行简单元器件的更换。	1. 智能装备的组成及特点; 2. 智能装备的故障查找; 3. 智能装备的故障监控; 4. 智能装备的故障检测与分析; 5. 智能装备的简单元器件的更换。	1. 采用项目式教学方法进行教学。利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学, 不断增强教学的实效性针对性; 2. 注重数据收集、分析和解决问题能力培养; 3. 采取“项目考核+学习过程考核+综合测试”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价。	Z4 Z16 N10 N16 N19 N20 N21 N28
智能装备机械装调与检验技术	1. 素质目标: 养成良好的学习习惯、严谨、一丝不苟工作态度; 具备自主学习和终身学习素质; 具有良好的团队协作能力; 树立良好的安全意识、成本意识和工作责任心; 树立创新意识与创新能力; 具有工匠精神和爱岗敬业的使命担当。 2. 知识目标: 掌握智能装备的典型机械结构; 掌握智能装备机械装配工艺基础知识; 掌握智能装备机械装调和检测常用工具; 掌握智能装备数控机床典型零部件的拆装与精度检测。 3. 能力目标: 能正确、规范使用常用装配工具和检测工具; 能编制简单的装配工艺文件; 能对智能装备数控机床典型零部件的进行拆装与精度检测。	1. 机械装调常用工具和量具; 2. 智能装备数控机床主轴部件零部件的装调与检测; 3. 智能装备车削机床进给部件零部件的装调与检测; 4. 智能装备车削机床回转刀架的拆装; 5. 智能装备铣削机床主轴部件零部件的装调; 6. 智能装备铣削机床刀库的装调; 7. 智能装备数控机床的精度检测。	1. 充分运用已有的教材、课件、习题、智慧教室、网络教学平台, 通过理论讲解、作业练习、实操训练、课上指导、课余答疑、线上辅导等教学手段, 以理论知识和技能实训融合为切入点, 以认知和能力训练为核心; 2. 配套多媒体教室、机械拆装实训室和数控机床装调实训室等教学场地, 以数控机床国家检验标准为依据, 开展数控车、铣床几何精度检验; 3. 培养学生职业道德和工匠精神, 将精益求精、严谨、细心、一丝不苟工作态度融入教学的全过程, 激发学生爱岗敬业的使命担当; 4. 采取“项目考核+学习过程考核+综合测试”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价。	S1 Z3 N9 N10
精密零件检测	1. 素质目标: 培养安全、环保、责任意识和独立思考, 严谨细致的工作态度; 培养精益求精、实事求是的职业素养。 2. 知识目标: 快速识读复杂数控零件图纸技术要求, 掌握三坐标测量机的维护、使用方法, 掌握复杂零件的自动检测编程。 3. 能力目标: 能使用三坐标测量机对复杂零件编制自动检测程序并进行检测; 能优化检	1. 三坐标测量机的运行与维护; 2. 简单数控铣零件的自动测量; 4. 复杂数控铣零件的自动测量; 5. 阀芯零件的自动测量; 6. 发动机箱体零件的自动测	1. 采用项目化的教学设计, 理论与实训一体化教学的方法; 2. 充分利用虚拟仿真软件 PC-DMIS, 全虚拟操作系统 I++, 使用信息化课程平台实施线上线下教学; 3. 采取“项目考核 50%+学习过程考核 30%+综合测试 20%”相结合, 辅以增值性评价的综合性评价方式进行课程考核与	S2 Z4 Z20 N21 N22

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	测路径，对检测结果进行分析。	量。	评价； 4. 课程思政：通过“误差对航天航空设备的影响”等企业案例培养学生差之毫厘、谬以千里、质量第一的工匠精神；通过优化检测路径，对检测结果进行分析培养精益求精的质量精神。	
三维扫描数字化应用	1. 素质目标：培养严谨细致的工匠精神，树立质量第一的职业意识；增强团队协作能力，适应现代智能制造行业的工作模式；强化创新思维，能够结合 3D 数字化技术解决实际问题；遵守安全操作规范，养成标准化、规范化的职业习惯。 2. 知识目标：掌握三维扫描技术的基本原理、设备类型及适用场景；理解逆向设计的流程，包括数据采集、点云处理、曲面重构等关键环节；熟悉 3D 打印技术与三维扫描的协同应用方法；了解工业产品质量检测中三维扫描的精度要求与标准。 3. 能力目标：能独立操作三维扫描设备完成物体表面数据采集；能使用 Geomagic Design X、Geomagic Control 等软件处理点云数据并生成三维模型；能结合 3D 打印技术实现逆向设计产品的快速成型与验证；能分析扫描数据的误差来源并提出优化方案。	1. 三维扫描的原理； 2. 数据采集与点云处理； 3. 扫描前的准备工作（标定、贴标记点、表面处理）； 4. 基于 Geomagic Design X 的模型重建流程； 5. 逆向模型导出与 3D 打印参数设置； 6. 三维扫描在工业检测中的应用（尺寸比对、形位公差分析）； 7. 扫描数据误差来源分析。	1. 采用集中讲授，分组实践等教学方法，充分运用多媒体、PPT、教学视频、超星平台、智能制造实训中心场地等教学手段，达到课程教学目标； 2. 采取“项目考核 40%+学习过程 30%+综合测试 30%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价； 3. 课程思政：通过汽车行业白车身激光检测等企业案例，培养学生具备数字化、智能化意识，培养学生创新精神和民族自豪感。	S2 Z4 Z20 N21 N22
智能加工技术	1. 素质目标：具有严谨的学习态度与良好的学习习惯；具有安全生产、产品质量、工作效率及环保意识；具有人际沟通与团队协作意识；具有工作责任心和职业道德。 2. 知识目标：了解智能加工技术的概念；掌握智能加工单元的概念及各组成部分的结构、功能和特点；掌握自动化切削加工的工艺过程与实现方法；掌握机床在机测量的实现原理；掌握自适应加工的实现方法；掌握自动加工生产运行与管控的原理。 3. 能力目标：能完成智能加工单元中工业机器人、数控设备、工业控制系统的操作与联合调试；能使用机床在线测量系统进行零件在机测量；能进行机床自适应加工程序开发与调试；能通过制造执行系统(MES)执行优化的生产流程；能根据生产运行数据，对智能加工单元的加工工艺和 workflows 优化。	1. 智能加工认知； 2. 智能数控机床功能开发与调试； 3. 数控机床宏程序编程与调试； 4. 加工单元工业机器人编程与操作； 5. 加工单元工业控制系统； 6. 在线测量系统功能开发与调试； 7. 典型零件的自适应加工； 8. 智能加工生产与管控；	1. 以典型零件的自动化加工、自适应加工及智能生产管控为教学载体，通过项目驱动式教学法、案例分析法与开放式研讨法的有机结合，依托课程资源库和超星网络教学平台，构建线上线下混合式教学模式，培养学生掌握智能加工设备操作技能和智能生产管控与优化能力； 2. 教学中要尽量做到“精讲多练”，学生在学中练、练中学，在练中提高空间想象能力和思维能力； 3. 优化教学创新团队，灵活运用立体化教材，做到“线上+线下”有效结合，适度实行分层实践，丰富课堂教学与实践； 4. 成绩综合评定覆盖学习全过程，做到“形成性评价+过程性评价”相结合； 5. 在教学中强调严谨、细致、精益求精的工匠精神，培养高度的质量意识、安全意识、责任意识； 6. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 30%+过程考核 30%+综合测试 40%）。	Z4 Z9 N21 N28
工程机械零件数控工艺	1. 素质目标：具有良好的职业道德和职业素养；具有精益求精的工匠精神，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业；具有较强的实践能力，尊重劳动、热爱劳动；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通	1. 数控加工工艺文件的识读； 2. 典型零件数控车削加工工艺分析； 3. 典型零件数控铣削加工工艺分析；	1. 教学过程遵循“教、学、做”一体化的教学模式，采用案例教学和情景教学方式，以典型的数控加工零件为载体，采用讨论式和探究式的教学方法，积极运用现代化教学设备和视频资源，提高教学效	Z4 Z9 N21 N28

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
设计与加工	和协作；具备独立制定工作计划、独立分析问题、解决问题的能力。 2. 知识目标：从零件图及技术资料中获取绘图信息和数控加工所需的信息资料；编制数控工艺卡等工艺文件；利用 UG 软件完成 CAM 刀具路径加工流程的设置；利用 UG 软件中完成零件加工刀具路径的规划；利用 UG 软件中完成零件的仿真模拟加工，通过后处理生成数控加工的 G 代码。 3. 能力目标：具备典型机械零件数控加工工艺编制与实施的能力；具备三轴自动编程加工工艺及仿真职业定位和岗位能力；具备分析问题、解决实际问题的能力，利用各种信息媒体，获取新知识、新技术；具备能立足专业规划自己未来的职业生涯。	4. UGCAM 平面铣及加工环境设置； 5. 型腔铣； 6. 后处理及生成 G 代码。	果。 2. 采用讲练结合、以练为主的教学方法，结合机房的极域软件等教学工具和网络资源，采用教师操作演示，学生练习和教师现场指导的教学手段，提高教学效果； 3. 以学生为本，注重教与学的互动。通过选用典型活动项目，由教师提出要求或示范，组织学生进行活动，让学生在活动中提高实际操作能力； 4. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命感担当； 5. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 40%+过程考核 30%+综合测试 40%）。	

七、教学进程总体安排

（一）学时分配表

课程类别	课程模块	理论学时	实践学时	总学时	比例（%）
公共基础课程	公共基础必修	590	378	968	40.41%
	公共基础限选	76	4	80	
	公共基础任选	48	0	48	
专业技能课程	专业基础能力课程	254	250	504	59.35%
	岗位核心能力课程	208	728	936	
	职业拓展能力课程（专业选修课）	80	80	160	
合 计		1256	1440	2696	实践学时/总学时：53.41% 选修学时/总学时：10.68%

（二）教学进程总体安排

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			开设学期						考核方式
						学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6	
公共基础课程	公共基础必修课程	0830004	思想道德与法治	必修	3	48	40	8	4×12						考试
		0810003	形势与政策（1）	必修	0.5	8	6	2	2×4						考试
		0810004	形势与政策（2）	必修	0.5	8	6	2		2×4					考试
		0810005	形势与政策（3）	必修	0.5	8	6	2			2×4				考试
		0810006	形势与政策（4）	必修	0.5	8	6	2				2×4			考试
		0830014	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	32	24	8			2×14 4×1				考试
		0830015	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	36	12				4×12			考试
		0870001	社会实践	必修	1	48	0	48		24×2 （暑假进行）					考查
		0830024	国家安全教育（线上 12+线下 4）	必修	1	16	12	4		2×2					考查

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			开设学期						考核方式	
						学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6		
		0120120	入学与安全教育	必修	1	24	16	8	24×1						考查	
		0131464	毕业与安全教育（岗位实习 III）	必修	1	24	20	4					24×1	考查		
		0930022	体育 1	必修	1.5	24	2	22	2×12						考查	
		0930027	体育 2	必修	1.5	28	4	24		2×14					考查	
		0930028	体育 3	必修	1.5	28	4	24			2×14				考查	
		0930029	体育 4	必修	1.5	28	4	24				2×14			考查	
		0810862	军事理论	必修	2	36	36	0	4×9						考试	
		0830012	心理健康教育（1）	必修	1	16	12	4	2×8						考查	
		0830013	心理健康教育（2）	必修	1	16	12	4		2×8					考查	
		0830023	劳动教育	必修	1	24	8	16			24×1				考查	
		0131136	军事训练与国防教育	必修	2	112	32	80	56×2						考查	
		1230006	大学生创新创业（线下 16+线上 8+讲座 8）	必修	2	32	16	16			2×16				考查	
		1230004	大学生职业生涯规划	必修	1	16	10	6		2×8					考查	
		1230005	大学生就业指导	必修	1	16	10	6					2×8		考查	
		1030025	大学语文	必修	3	48	36	12		4×12					考查	
		1015968	大学英语 1（EGP）（线上 16+线下 48）	必修	4	64	64	0	4×16						考试	
		1015969	大学英语 2（EOP）（线上 16+线下 48）	必修	4	64	64	0		4×16					考试	
		1030023	高等数学 B	必修	4	64	64	0	4×16						考试	
		0431356	信息技术	必修	3	48	24	24	4×12						考查	
		0431357	人工智能应用基础	必修	2	32	16	16		2×16					考查	
	小计					51	968	590	378							
	公共基础限修课程	公共艺术课程			限选	2	32	32	0	线上/线下						考查
		中华优秀传统文化			限选（四选三）	1	16	12	4	线上/线下						考查
		“四史”教育				1	16	16	0	线上						考试
		职业健康与安全				1	16	16	0	线上						考试
		职业素养教育				1	16	16	0	线上						考查
	小计					5	80	76	4							
	公共基础任选课程	在面向全院开设的其他公共选修课程中任意选修 3 学分，48 学时			开设绿色环保、社会责任、文化差异与跨文化交际、法律法规等课程，由教务处负责开设，修满 3 学分											
	小计					3	48	48	0							
	公共基础课程合计					59	1096	714	382							
专业（技能）课程	专业基础能力课程	0131423	机械制图与数字化表达（1）	必修	3	48	24	24	4×12						考试	
		0131424	机械制图与数字化表达（2）	必修	3	48	24	24		4×12					考试	
		0131406	机械制造基础	必修	3	48	24	24		4×12					考试	
		0131421	智能制造概论	必修	2	32	24	8			4×8				考试	
		0110106	数控编程与加工	必修	3	48	24	24				4×12			考试	
		0131019	机械设计与制作（1）	必修	3	48	30	18		4×12					考试	
		0131020	机械设计与制作（2）	必修	3	48	30	18			4×12				考试	

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			开设学期						考核方式
						学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6	
		0131407	公差配合与测量技术	必修	3	48	32	16			4×12				考试
		0131324	电工技术基础	必修	2	32	20	12	4×8					考试	
		0131415	生产现场管控	必修	2	32	16	16		4×8				考试	
		1120027	钳工实训（2）	必修	2	48	4	44			24×2			考查	
		1120023	焊工实训	必修	1	24	2	22			24×1			考查	
	小计				30	504	254	250							
	岗位核心能力课程	0131420	工业机器人操作与编程★☆	必修	3	48	24	24				4×12			考试
		0131440	机床电气控制与 PLC★	必修	3	48	24	24			4×12				考试
		0131459	液压与气动控制系统分析与装调★	必修	3	48	24	24				4×12			考试
		0131426	工业视觉技术及应用★☆	选修	3	48	24	24		4×12					考试
		0131427	高级语言智能机电应用★	必修	3	48	24	24			4×12				考试
		0131428	智能视觉系统开发与应用★	必修	3	48	24	24				4×12			考试
		0120073	毕业设计	必修	4	96	16	80					24×4		考查
		0123075	岗位实习Ⅰ	必修	4	96	16	80					24×4		考查
		0131097	岗位实习Ⅱ	必修	19	456	32	424						24×19	考查
	小计				44	936	208	728							
	职业拓展能力课程（专业选修课）	0131441	产品数字化制造	限选	2	32	16	16					4×8		考试
		0131454	柔性工装数字化设计	限选	2	32	16	16					4×8		考试
		0131413	三维扫描数字化应用	限选	2	32	16	16					4×8		考试
		0131429	智能装备机械装调与检验技术	限选	2	32	16	16					4×8		考试
		0131329	智能装备故障诊断与维修	限选	3	48	24	24					4×12		考试
		0131409	精密零件检测	限选	3	48	24	24					4×12		考试
		0131444	智能加工技术	限选	3	48	24	24				4×12			考试
		0131447	工程机械零件数控工艺设计与加工	限选	3	48	24	24				4×12			考试
	小计（修满 10 学分）				10	160	80	80							
	专业（技能）课程合计				85	1600	542	1058							
	总计				144	2696	1256	1440							
	实训周数								3	0	4	0	8	20	
	理论教学周数								16	19	15	19	11	0	
	考试周数								1	1	1	1	1	0	
	教学总周数								20	20	20	20	20	20	
备注：标注“★”为专业核心课程；标注“☆”为技能等级证书融通课程。															

八、实施保障

（一）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。遵循新时代高校教师职业行为十项准则：坚定政治方向、自觉爱国守法、传播优秀文化、潜心教书育人、关心爱护学生、坚持言行雅正、遵守学术规范、秉持公平诚信、

坚守廉洁自律、积极奉献社会。

1. 队伍结构

为满足本专业人才培养需要，师生比达 1:18；双师素质教师占专业教师比例不低于 85%；兼职教师比例不低于 30%；年龄结构合理，年龄在 35 岁以下教师比例不少于 30%；职称结构合理，高级职称教师比例不低于 30%，中级职称教师比例不低于 30%；学历结构合理，研究生及以上学历教师占比不低于 85%。

2. 专业带头人

专业带头人具有本专业领域硕士及以上学历、正高职称、具有 3 年以上企业工作经验，具有良好的师德师风、爱岗敬业，熟悉先进职业教育理念，能较好把握职业教育发展方向；教学科研能力强，能较好地把握国内外本专业新技术、新工艺、新规范，了解行业企业对本专业人才的需求和实际需要，能广泛地联系行业企业，根据企业岗位需求与人才需要改革专业建设，能带领团队进行专业建设、课程改革及技术服务。

3. 专任教师

专任教师应具有本专业领域硕士及以上学历、专业技术职称，有每 5 年不少于 6 个月的企业实践经历。在职称、年龄结构上形成了较合理的梯队。具有良好的师德师风、爱岗敬业，具有扎实的本专业相关理论根底和实践能力，熟悉职业教育理念，具有较强的信息化教学能力，能利用学校和网络资源开展项目式教学、现场讲授、案例教学、引导文教学、开放式讨论等多种教学方法。

4. 兼职教师

专任教师按 7:3 配备，具有本专业领域本科及以上学历、中级及以上专业技术职称或中、高级及以上职业资格，具有良好的师德师风，具备 3 年及以上企业生产现场或工程技术的实践经验，有一定的工匠精神、教学能力，能达到教师基本素质要求。能承担实训课程教学，在生产实习、岗位实习和毕业设计等教学环节发挥优势；能与专任教师相互学习、合作，参与专业建设、课程建设和教学改革，发挥专兼结合教学团队的整体优势。

（二）教学设施

1. 专业教室要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

校内共有机械装备制造技术专业工业视觉校企联合培养基地 1 个，相关实训中心 2 个，相关实训室 13 个。主要设备、装备以 1 至 2 个标准班配置，水电气等按照国家相关规范实施。

(1) 工业视觉联合培养基地

序号	实训室（基地）名称	设备名称与数量	服务课程
1	工业视觉基础实训室	1. OPT、康耐视工业相机 20 个； 2. OPT、康耐视工业镜头 20 个； 3. 环形光源、光源控制器 20 套； 4. 万能转换架 20 套； 5. 电脑、visionPro 视觉软件 20 套。	《工业视觉技术应用》 《工业视觉项目集成》
2	工业视觉运维实训室	工业视觉集成设备 10 套，包括： 1. 电脑，内装 visionPro 软件、C#软件； 2. 运动控制卡 3. 执行机构 4. 视觉系统 5. 10 套视觉项目程序及作业模型	《工业视觉项目集成》 《工业视觉项目设计》
3	工业机器人实训车间	华中数控工业机器人 10 台： (1) URDF 建模、基本编程接口 (2) HIROP 认识、框架、接口 HIROP 平台软件主体框架认知智能感知模块，识别模块 (3) HIROP 移动模块：自主构建地图、导航复合机器人自主抓取算法（添加夹持器、手眼标定、抓取引导） (4) HIROP 抓取模块 HIROP 语音模块 机器视觉系统 10 套： OPT 飞行相机+镜头 10 套； 光源 环形光源/同轴光； 软件：Visionpro 工控机+显示器 辅助装置 10 套： 传送带装置； 调速装置； 物料模型放置盘；	《工业机器人技术》
4	自动化生产线技术中心	智能制造产线加工区： 拥有 1 条智能产线，主要包含 8 个智能制造单元（含 16 台加工设备和 9 台机器人）、1 套立体仓库、1 套传送系统、1 套 MES 系统、1 套总控系统、1 套云数控系统和智能优化系统；工业机器人编程与拆装区包含 10 套机器人编程实训教学单元和 5 套机器人拆装实训鉴定平台；精密检测实训区拥有各型三坐标测量设备；多轴加工区主要包含 3 台五轴设备、7 台四轴设备。 具备多个工作单元的全自动 N95 口罩机生产线 2 条： 1. 变频电机 2. 超声波 3. PLC 控制器 4. 位移传感器、安全光栅等 5. 步进电机 6. 汽缸 7. 伺服电机 8. 震动盘+平送+定位	《可编程控制技术》 《智能生产线控制实训》

(2) 数控加工实训中心

序号	设备名称	设备数量	主要实训项目	服务课程
1	数控车床 EK40	15 台	1. 普通轴类零件加工； 2. 一夹一顶长轴零件加工； 3. 数控技术专业技能抽查考试（数控车削加工模块）； 4. 数控车铣加工职业技能等级证书考核。	数控机床编程与加工
2	数控铣床 V600	10 台	1. 平面铣削手工编程与加工； 2. 型腔铣削手工编程与加工； 3. 数控车铣加工职业技能等级证书考核。	数控机床精度检验与调整

(3) 智能制造实训中心

序号	设备名称	设备数量	主要实训项目	服务课程
1	智能制造单元	8 套	1. 智能制造单元应用； 2. 数控车、数控铣和工业机器人联动编程； 3. 产品在线检测； 4. MES 技术应用。	数控系统的连接与调试 智能制造单元安装与调试
2	工业机器人 HSR-JSPT-JA	10 套	1. 工业机器人结构基础认知； 2. 工业机器人在线编程。	工业机器人应用技术
3	工业机器人拆装平台 HSR-JXDQCZ-612-JA	5 套	1. 工业机器人认知； 2. 工业机器人结构拆装。	工业机器人应用技术
4	三坐标测量机 MQ686	4 套	1. 零件尺寸精度检测； 2. 零件几何精度检测。	公差配合与测量技术

(4) 智能单元机器人集成应用实训室

序号	设备名称	设备数量	主要实训项目	服务课程
1	制造单元智能化改造及系统集成技术平台—机器人执行单元	1 套	1. 工业机器人技术； 2. 可编程控制技术； 3. 智能制造单元安装与调试； 4. 自动化设备的故障诊断与维护； 5. 工业视觉识别技术。	可编程控制技术实训 智能装备故障诊断与维修 智能制造单元安装与调试 数控系统的连接与调试
2	智能产线快换夹具单元	1 套		
3	智能制造产线仓储单元	1 套		
4	数控铣床加工单元	1 套		
5	智能制造辅助打磨单元	1 套		
6	视觉识别单元	1 套		
7	智能产线分拣单元	1 套		
8	可编程控制器模块	4 套		

(5) 液压与气压实训室

序号	设备名称	设备数量	主要实训项目	服务课程
1	液压实训平台	8 套	1. 液压元器件认识； 2. 液压回路安装与调试实训。	液压与气动技术
2	气动实训平台	8 套	1. 气压元器件认识； 2. 气压回路安装与调试实训。	液压与气动技术

(6) 可编程控制实训室

序号	设备名称	设备数量	主要实训项目	服务课程
1	PLC 可编程实训平台	24 台	1. 数码显示控制; 2. 抢答器控制; 3. 音乐喷泉控制; 4. 装配流水线控制; 5. 十字路口交通灯控制; 6. 水塔水位控制; 7. 天塔之光控制; 8. 自动配料装车系统控制; 9. 四节传送带控制; 10. 多种液体混合装置控制; 11. 自动售货机控制; 12. 自控成型机控制; 13. 机械手控制。	可编程控制技术 可编程控制实训

(7) 机械机构拆装实训室

序号	设备名称	设备数量	主要实训项目	服务课程
1	四杆机构	15 套	1. 典型连杆机构认知; 2. 典型连杆机构拆装。	机械设计与制作
2	棘轮机构	15 套	1. 典型棘轮机构认知; 2. 典型棘轮机构拆装。	机械设计与制作
3	凸轮机构	15 套	1. 典型凸轮机构认知; 2. 典型凸轮机构拆装。	机械设计与制作
4	带轮、链轮	15 套	1. 典型带轮、链轮机构认知; 2. 典型带轮、链轮机构拆装。	机械设计与制作
5	二级减速器	15 套	1. 二级减速器认知; 2. 二级减速器拆装。	机械设计与制作

(8) 机械测量实训室

序号	设备名称	设备数量	主要实训项目	服务课程
1	常见工具、量具、平板等测量与检测仪器	45 套	1. 工件外形尺寸误差检测; 2. 工件几何误差检测。	公差配合与测量技术
2	测高仪三丰 518-351DC	5 台	1. 测高原理; 2. 测高仪使用。	公差配合与测量技术
3	表面粗糙度仪 TR200	5 台	1. 粗糙度仪测量原理; 2. 粗糙度仪使用。	公差配合与测量技术

(9) 材料性能检测实训室

序号	设备名称	设备数量	主要实训项目	服务课程
1	60 吨拉伸机	3 台	材料拉伸实训。	机械工程材料及热处理
2	华银 HR-150A 型洛氏硬度计	2 台	洛氏硬度计操作实训。	机械工程材料及热处理
3	维氏硬度计 HV-120	3 台	维氏硬度计操作实训。	机械工程材料及热处理
4	布氏硬度计 HB-3000	3 台	布氏硬度计操作实训。	机械工程材料及热处理

(10) 工艺实训室

序号	设备名称	设备数量	主要实训项目	服务课程
1	车刀、铣刀等	30 套	车刀、铣刀、镗刀、球刀等刀具认知。	数控加工工艺
2	车刀量角台	2 台	车刀前角、后角、副后角、刃倾角、主偏角和副偏角测量。	数控加工工艺
3	定位销、压板等元件	15 套	夹具常用元件认知与运用。	智能生产线自动化夹具设计
4	车削夹具	15 套	车削夹具认知与分析。	数控加工工艺
5	铣削十字槽 夹具	15 套	铣削夹具认知与分析。	数控加工工艺
6	钻孔夹具	15 套	钻孔夹具认知与分析。	数控加工工艺

(11) 钳工实训室

序号	设备名称	设备数量	主要实训项目	服务课程
1	划线平板、划针等	90 套	钳工划线操作。	钳工实训
2	钳工桌及附件	90 台套	零件手工制作。	钳工实训
3	台钻 Z4116	25 台	钻孔、铰孔等。	钳工实训

(12) 机加工实训室

序号	设备名称	设备数量	主要实训项目	服务课程
1	普车 CA6140	25 台	1. 普车操作实训； 2. 轴类零件普车加工。	机加工实训
2	普铣 XL5032	25 台	1. 普铣操作实训； 2. 沟槽、平面普铣加工。	机加工实训
3	平面磨床 M7140	2 台	平面磨削实训。	机加工实训

(13) CAD 实训室

序号	设备名称	设备数量	主要实训项目	服务课程
1	高配台式电脑	110 台	1. 办公软件使用； 2. C 语言编程。	C 语言编程与应用

3. 校外实训基地

校外实训基地主要为本专业学生提供专业对口的实习岗位，为订单班提供部分课程实训条件。目前学校与中联重科、三一重工、山河智能等多家具有影响的知名装备制造企业建立了深度的校企合作关系，能开展智能制造设备电气安装、智能制造设备机械安装、智能制造设备参数调试、智能制造设备 PLC 调试、数控机床数控系统的故障诊断与维修、工业机器人编程与调试等实训活动。合作企业实训设施设备齐全，实习岗位对口，实训指导老师具有较高的师德师风和“带徒弟”的经验。学生岗位实习按照《湖南工业职业技术学院岗位实习管理条例》，学校组织学生与实习单位签订《湖南工业职业技术学院学生岗位实习三方协议》；岗位实习过程采用辅导员、专业指导老师和企业师傅（三导师制度）共同管理学生，利用现代信息技术管理平台，科学、规范管理学生岗位实习全过

程，建设岗位实习应急预案，并为岗位实习学生购买人身意外伤害保险，预防实习期间可能发生的人身意外伤害等事故；实习单位为岗位实习学生提供住宿、饮食等生活条件，并按时发放岗位实习报酬。具体企业及提供岗位相关信息如下表所示。

序号	校外实训企业名称	所在行业	实习岗位
1	中联重科股份有限公司	工程机械制造	数控机床操作 工业机器人操作 智能制造设备安装与调试 智能制造设备维护与维修
2	三一重工股份有限公司		
3	江麓机电科技有限公司		
4	山河智能机械股份有限公司		
5	博世汽车部件（长沙）有限公司	汽车及零部件制造	数控机床操作 工业机器人操作 智能制造设备维护与维修
6	长沙市比亚迪汽车有限公司		
7	长沙同心实业有限责任公司		
8	楚天科技股份有限公司	智能制造企业	智能制造设备维护与维修 智能制造设备安装与调试 数控机床操作 工业机器人操作
9	宇环数控机床股份有限公司		
10	湖南华数智能技术有限公司		
合计			

（三）教学资源

教学资源能满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。尤其是意识形态有问题的教材严禁使用。教材选用严格按照《湖南工业职业技术学院教材选用管理办法》执行，优先选用国家规划教材、省部级精品教材、大出版社教材、近 5 年出版的教材，确保教材均为优质教材。

2. 图书文献配备

图书文献配备能满足机械装备制造技术专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：智能制造行业政策法规、行业标准、技术规范以及机械工程手册、机械设计手册、机械装配工艺手册等；智能制造装备专业类图书；5 种以上机械装备制造技术专业相关学术期刊。

3. 数字教学资源配置

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。机械装

备制造技术专业课程资源建设，参照国家级职业教育专业教学资源库的建设要求，将知识细化成知识点，建设音频视频素材、教学课件等数字化教学资源，利用智慧职教、超星等网络教学平台建设在线开放课程，充分利用校园无线网，方便学生线上线下学习。

本专业线上教学资源丰富，学院的省级数控技术专业教学资源库，涵盖有部分专业核心课程、1+X 培训资源，现建有国家级、省级精品在线开放课程 5 门，校级精品在线开放课程 9 门，微课、视频、动画、课件等各类资源素材超过 6000 余个。校园无线网全覆盖，可充分利用资源库平台的优势资源，确保线上线下混合式教学有效开展。

（四）教学方法

根据专业培养目标，结合企业实际，根据不同课程特点采用不同的教学方法、创新教学组织形式，有效进行课堂组织和教学安排；根据学生特点，利用不同教学策略激发学习兴趣，提高教学效果以培养优秀的学生。体现岗位核心能力的课程可采用任务驱动、项目导向式的教学模式，充分利用教学资源创新教学方法，采用项目教学、班组情境教学、案例教学、线上线下混合式教学、头脑风暴、思维导图等方法，实现因材施教、因人而异，实现学中做，做中学，达成素质、知识和能力三大目标。

（五）学习评价

教学评价注重学生综合素质和职业素养的定向引导，引入富纳公司（企业）标准，结合职业资格、1+X 证书等标准，实现学分互认，将评价结果作为学生入职企业的定岗定级定薪参考，增强学生准员工身份的意识。根据课程性质和特点，专业课程采用由学习过程、项目考核、综合测试考核三部分组成的形成性考核评价方式；专业核心课程、课证融通课程采用“作品班组同分，过程个人积点”的考核评价方式，体现对综合素质的评价；结合学校具体条件，探索进行增值评价。确保多元主体参与，形成课前、课中、课后全过程考核，有效促进教学目标达成。

（六）质量管理

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

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

3. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立与企业联动的实践教学环节指导制度，定期开展公开课、示范课等教研活动，形成了

任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

九、毕业要求

1. 在规定年限内，修满 144 学分，其中，必修课 126 学分，选修课 18 学分；
2. 达到专业培养目标和培养规格要求；
3. 综合素质测评成绩为及格及以上（总分 110 分，及格为 66 分）；
4. 技能水平达到专业技能抽查标准要求；
5. 毕业设计、岗位实习均达到合格及以上。
6. 符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。



智能制造装备技术专业人才培养方案

专业名称： 智能制造装备技术

专业代码： 460201

适用年级： 2025 级

所属学院： 机械工程学院

修(制)订时间： 2025 年 6 月

编制说明

本方案是以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，按照全国教育大会部署，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，加快培养复合型技术技能人才。

专业人才培养方案由本专业所在二级学院组织专业带头人、专业主任、骨干教师和行业企业专家，通过对行业、企业、兄弟院校、毕业生、在校生等 5 个层次的调研，充分分析和多次论证，制订出符合智能制造装备技术复合型技术技能人才培养要求，明确“楚怡精神、有标必依、精益求精、创新思维”的专业思政主线，构建“能力递进、模块组合、岗课赛证融通”的课程体系，创建“校企互通、能力递进、德技交融”的人才培养模式。

专业人才培养方案在制(修)订过程中，历经专业建设指导委员论证、人才培养方案认证、校学术委员会评审、提交学校校务会、党委会审定，将在 2025 级智能制造装备技术专业实施。

主要编制人：

序号	姓名	单位	职务	职称
1	周红	湖南蓝天机器人科技有限公司	副总工程师	高级工程师
2	易旭	山河智能股份有限公司	技术总监	高级工程师
3	龙波	中联重科股份有限公司	售后经理	工程师
4	熊志林	湖南工业职业技术学院	教研室主任	副教授
5	吴利清	湖南工业职业技术学院	教研室副主任	副教授
6	刘瑞已	湖南工业职业技术学院	专任教师	教授
7	龚 娟	湖南工业职业技术学院	专任教师	教授
8	向艳芳	湖南工业职业技术学院	专任教师	副教授
9	廖志远	湖南工业职业技术学院	专任教师	副教授
10	龙罡	湖南工业职业技术学院	专任教师	高级工程师
11	杨红	湖南工业职业技术学院	专任教师	副教授
13	熊宇维	湖南工业职业技术学院	专任教师	讲师
12	周江夏子	湖南工业职业技术学院	专任教师	讲师

智能制造装备技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：智能制造装备技术

专业代码：460201

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、修业年限

标准修业年限为 3 年，实施弹性学制修业年限不超过 6 年

四、职业面向

（一）职业面向

表 1 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、标准实施……
职业类证书	智能制造单元集成应用职业技能等级证书（1+X）、智能制造单元维护职业技能等级证书（1+X）、工业机器人集成应用职业技能等级证书（1+X）

（二）职业发展

表 2 主要就业岗位

岗位类型	岗位名称	岗位工作领域
目标岗位	数控机床操作员、工业机器人操作员、智能制造设备装调员	数控机床操作与应用、工业机器人操作与应用、智能制造设备安装与调试
发展岗位	智能制造设备维护与维修、智能制造设备的升级与改造	智能制造设备安装与调试、智能制造设备维护与维修、智能制造设备优化升级
迁移岗位	智能生产线主管、智能制造装备售后服务工程师	智能制造设备优化升级、智能制造设备的集成设计、智能制造设备编程与二次开发

（三）典型工作任务与职业能力分析

表 3 职业能力与素养分析

工作领域	典型工作任务	职业能力与素养
1.数控机床操作与应用	1-1 识读机械零件图	1-1-1 能识读零件图纸
		1-1-2 能根据技术要求选用常用的金属材料
		1-1-3 能运用计算机进行技术文档管理
		1-1-4 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；具有质量意识和效率意识；具有安全、责任意识；具有严谨、细致、精益求精
	1-2 编制加工工艺文件	1-2-1 能编制工艺文件
		1-2-2 能根据切削要求合理确定切削参数
		1-2-3 能正确地选择数控加工装备
		1-2-4 具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；具备自主学习和终身学习素质；具有良好的安全意识、成本意识和工作责任心；具有精益求精、认真负责的工作作风
	1-3 数控机床编程与操作	1-3-1 能选用合适的夹具，完成工件的安装和夹紧
		1-3-2 能安装和调整刀具
		1-3-3 能建立数控机床工件坐标系
		1-3-4 能输入、编辑和验证数控程序
		1-3-5 能设置刀具偏置参数、刀具补偿参数及刀具磨损参数
		1-3-6 能手工编程
		1-3-7 具备良好的思想道德修养和职业道德素养；具备安全、质量、效率、保密及环保意识；具有人际沟通与团队协作意识；具有严谨、细致、踏实、认真的学习态度
	1-4 典型零件的质量检测	1-4-1 能正确使用常规量具测量工件
		1-4-2 能合理处理常规量具检测数据
		1-4-3 能根据测量结果进行分析加工工艺
		1-4-4 具备良好的社会责任感、工作责任心；具备沟通、协作、分工和配合的能力；具有安全、质量、效率及环保意识；具有良好的职业素养、职业道德
	1-5 数控机床的日常维护	1-5-1 能完成数控机床的日常点检
		1-5-2 能对数控机床的一般故障进行排查
		1-5-3 能对数控机床进行常规保养
		1-5-4 具备精益求精的工匠精神，崇德向善、诚实守信；具备较强的实践能力，尊重劳动、热爱劳动；具有较强的集体意识和团队合作精神；具有人际沟通和协作精神
2.工业机器人操作与应用	2-1 工业机器人示教	2-1-1 能规范启动工业机器人，能熟练进行手动操作
		2-1-2 能进行工业机器人的零点校准
		2-1-3 能修改工业机器人的软限位
		2-1-4 具备良好的社会责任感、工作责任心；具备爱岗敬业、科学、严谨的工作态度；具有严谨的学习态度与良好的学习习惯；具有较强的安全、质量、效率及环保意识
	2-2 工业机器人编程	2-2-1 能根据要求程序的创建、选择、复制与运行
		2-2-2 能操作机器人自动运行程序
		2-2-3 能操作示教器编写各种指令程序
		2-2-4 具备良好的职业道德和职业素养；具备较强的集体意识和团队合作精神；具有独立制定工作计划、独立分析问题、解决问题的能力；具有严谨、细致、精益求精、爱岗敬业的精神
	2-3 工业机器人调试	2-3-1 能操作机器人完成任务的编程与调试
		2-3-2 能根据现场情况调试优化机器人运动轨迹
		2-3-3 能排除工业机器人调试运行故障
		2-3-4 能使用复杂逻辑指令调试优化工业机器人任务
		2-3-5 具备细心、认真、胆大的工作习惯；具有节能环保、安全生产意识；具有严谨的学习态度与良好的学习习惯；具有勇于开拓，创新创业精神

工作领域	典型工作任务	职业能力与素养
3.智能制造设备安装与调试	3-1 智能制造设备电气安装	3-1-1 能识读智能制造单元使用说明书、电气原理图和网络拓扑图
		3-1-2 能完成简单电器的安装，如继电器、接触器、开关电源以及传感器等
		3-1-3 能根据电气原理图，完成常见电器的连接
		3-1-4 能安装智能制造单元工业软件
		3-1-5 能完成生产制造执行系统、数据采集与监视控制系统等工业软件与数控设备、工业机器人、自动化立体仓库、PLC 等通信配置和调试
		3-1-6 具备工作认真、安全文明生产精神；具备团队合作与创新能力；具有严谨的学习态度与良好的学习习惯；具有精益求精、严谨的工作态度
	3-2 智能制造设备机械安装	3-2-1 能识读智能制造单元使用说明书、机械装配图、气液原理图
		3-2-2 能完成数控车床的刀架拆、装与调整
		3-2-3 能完成气动门、夹具、监控系统、快换装置等部件的安装
		3-2-4 能根据气动原理图和液压原理图，选用正确的工具，完成气动回路管路和液压管路的连接
		3-2-5 能完成设备液压油、润滑油、冷却液等的检查与更换
		3-2-6 能完成设备行程限制装置的安装与调整
		3-2-7 具备爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风；具备良好的沟通能力、组织协调能力；具有严谨的学习态度与良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度
	3-3 智能制造设备参数调试	3-3-1 能查阅设备参数状态
		3-3-2 能完成设备简单参数的编辑与修改
		3-3-3 能通过编辑、修改参数调整设备工作状态
		3-3-4 能对工业机器人进行运动测试
		3-3-5 能对数控设备进行空运行测试
		3-3-6 具有安全文明生产习惯；具备正确的质量意识；具有较强的计划组织与团队协作精神；具有吃苦耐劳、精益求精的工匠精神
	3-4 智能制造设备 PLC 调试	3-4-1 能完成工业机器人、数控设备、自动化立体仓库与 PLC 的通信测试
		3-4-2 能对数控设备、工业机器人、自动化立体仓库等进行简单 PLC 的编辑、修改和调试
		3-4-3 能通过数控机床 PLC 程序监控机床工作状态
		3-4-4 能对工业机器人进行运动测试
		3-4-5 能对数控设备进行空运行测试
		3-4-6 具有相互沟通习惯和团队协作精神；具备良好沟通能力、组织协调能力；具有创新思维和创新设计精神；具有安全意识和节能环保意识
4.智能制造设备维护与维修	4-1 数控系统的故障诊断与维修	4-1-1 能查阅数控系统参数状态
		4-1-2 能完成数控系统简单故障的分析
		4-1-3 能通过常用工具检测数控系统常见故障
		4-1-4 能对数控系统进行运行测试
		4-1-5 能完成数控系统参数的备份与恢复
		4-1-6 具备严谨的学习态度、良好的学习习惯；具有积极思考问题、解决问题的意识；具有严谨的学习态度与良好的学习习惯；能遵守操作规范和安全文明生产规程
	4-2 主轴伺服系统的故障诊断与维修	4-2-1 能查阅主轴伺服系统工作状态
		4-2-2 能完成主轴伺服系统简单故障分析
		4-2-3 能通过常用工具检测主轴伺服系统常见故障
		4-2-4 能对直流进给伺服系统进行运行测试与简单故障检查
		4-2-5 能对交流进给伺服系统进行运行测试与简单故障检查
		4-2-6 具备严谨的学习态度、良好的学习习惯；具备人际沟通与团队协作精神；具有质量意识、安全意识和环境保护意识；具有严谨、细致、精益求精的工匠精神
	4-3 进给伺服系统的故障诊断与维修	4-3-1 能查阅进给伺服系统工作状态
		4-3-2 能完成进给伺服系统简单故障分析
		4-3-3 能通过常用工具检测进给伺服系统常见故障
		4-3-4 能对直流进给伺服系统进行运行测试与简单故障检查

工作领域	典型工作任务	职业能力与素养
		4-3-5 能对交流进给伺服系统进行运行测试与简单故障检查
		4-3-6 能对位置检测装置进行简单故障分析和检测
		4-3-7 具备严谨的学习态度与良好的学习习惯；具备具有良好的思想道德修养和职业道德素养；具有安全、质量、效率、保密及环保意识；具有人际沟通与团队协作意识
	4-4 电气与 PLC 控制的故障诊断与维修	4-4-1 能查阅智能制造设备 PLC 工作状态
		4-4-2 能完成智能制造设备交流电源检查
		4-4-3 能通过常用工具检测输入、输出元件常见故障
		4-4-4 能利用 PLC 梯形图进行简单故障分析
		4-4-5 具备积极思考的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；具备自主学习和终身学习素质；具有良好的安全意识、成本意识和工作责任心；具有勇于探索的精神
	4-5 机械故障诊断与维修	4-5-1 能对机械类故障进行判别
		4-5-2 能利用工具完成数控机床机械类简单故障的检测
		4-5-3 能通过常用工具对机械类常见故障进行分析其原因
		4-5-4 能对简单机械类故障提出解决措施
		4-5-5 具备良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；具备自主学习和终身学习素质；具有良好的安全意识、成本意识和工作责任心；具有工匠精神和爱岗敬业的使命担当
		4-5-6 能对数控机床进行常规保养
		4-5-7 具备精益求精的工匠精神，崇德向善、诚实守信；具备较强的实践能力，尊重劳动、热爱劳动；具有较强的集体意识和团队合作精神；具有人际沟通和协作精神
5.智能制造设备优化升级	5-1 设备性能评估	5-1-1 能对对设备的运行数据进行收集
		5-1-2 能利用搜集的数据对关键设备进行性能指标分析
		5-1-3 能对高精度智能制造设备进行精度校准
	5-2 智能制造部件升级与改造	5-2-1 能根据智能制造单元生产产品转型需求，完成升级改造方案的制定
		5-2-2 能根据智能制造单元升级改造方案，完成数控机床工装夹具的设计与改造
		5-2-3 能根据智能制造单元升级改造方案，完成工业机器人末端执行器的设计与改造
		5-2-4 能根据智能制造单元升级改造方案，完成其他设备工装夹具的设计与改造
		5-2-5 具备严谨的学习态度与良好的学习习惯；具备具有良好的思想道德修养和职业道德素养；具有安全、质量、效率、保密及环保意识；具有团队协作和创新精神

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业服务湖南先进装备制造，紧密对接工程机械产业，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，较强的跨文化交流能力、就业创业能力和可持续发展的能力，掌握智能制造装备操作与编程、安装与调试、运行与维护、生产管理与售后技术支持等方面的知识与职业技能，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工程技术、机械工程技术、机械制造工程技术、金属加工机械制造等职业群，能从事数控机床操作、工业机器人操作、智能制造设备装调、智能制造设备维护以及优化升级等方面工作的高素质复合型技术技能人才。

毕业工作 3~5 年后，可以胜任智能生产线主管和智能制造装备售后服务工程师等迁移岗位。

（二）培养规格

1. 素质要求

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

S2：崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪，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；

S3：具有正确的世界观、人生观、价值观；

S4：树立“爱国、求知、创业、兴工”的楚怡精神，传承楚怡爱国情怀；

S5：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；

S6：具有沉着稳重、严谨细致的工作习惯，具有较强的集体意识和团队合作精神；

S7：具有精研技艺、精益求精、实事求是的工匠精神；

S8：具有创新意识、环保意识、安全意识、规范意识、成本意识、自助求助意识、职业规划意识；

S9：具有良好的身心素质和人文素养，正确的自我意识和健全的人格；

S10：传承中华优秀传统文化，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美素养和人文情怀，能形成一两项艺术特长或爱好；

S11：具有数字化意识，具备战胜教育数字化实践中遇到的困难和挑战的信心；

S12：具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力；

S13：具有健康的体魄，能掌握基本运动知识和一两项运动技能。

2. 知识要求

Z1：掌握思想政治理论、科学文化、与本专业相关的法律法规以及文明生产、环境保护、安全防护等必备的知识；

Z2：掌握高等职业教育必备的基础知识，如社会主义科学体系基础知识、心理健康知识、德育与法律基本知识、英语、体育、计算机应用、职业发展等人文基础知识；

Z3：掌握机械制图、电工电子技术、机械工程材料、机械产品检测与质量控制、机械设计与制作、机械装配的基本知识；

Z4：掌握工业机器人操作与编程、可编程控制技术、数控系统的连接与调试、数控机床故障诊

断、智能制造装备安装与调试、数控机床精度检验、数控机床编程的基本知识；

Z5：掌握工业软件（如：MES/APS 等）应用的相关知识；

Z6：掌握液压和气压系统的相关知识；

Z7：掌握机床夹具设计、机器人末端执行器的相关知识；

Z8：掌握工业通讯相关知识；

Z9：掌握生产现场管理、设备管理的相关知识；

Z10：熟悉安全生产相关知识；

Z11：熟悉常见机械零件和刀具材料的牌号和性能；

Z12：熟悉常见的机械传动的工作原理、结构特点和适用范围；

Z13：掌握基本的互换性知识，熟悉常见的量具及其使用方法；

Z14：了解线切割、高速高精加工、车铣或铣车复合加工、智能制造等数控技术的最新发展动态和前沿加工技术；

Z15：掌握典型零件的数控加工工艺知识和工艺文件编制规范；

Z16：掌握数控机床手工编程与加工相关的知识；

Z17：掌握常见传感器原理，熟悉智能产线检测技术。

3. 能力要求

●通用能力

N1：具有较强的口头与书面表达能力；

N2：具有较强的心理问题识别、人际沟通、情绪与压力管理、挫折应对、爱己爱人、热爱生活的能力；

N3：具备一定的跨文化交流能力；

N4：具有终身学习、熟练运用信息技术、收集处理信息的能力；

N5：具有较强的组织协调与执行能力，创新创业能力；

N6：具有独立思考、逻辑推理、制定工作计划等方面的能力；

N7：具有发现问题、分析问题和解决问题的能力；

N8：具有运用知识和理论，可不断提供新思想、新理论、新方法和新发明的创新能力；

●专业能力

N9：能正确阅读和绘制机械产品零件图和装配图，正确使用常见量具和选用测量方法；

N10：能手工制作和机械加工常见零部件，拆装常见机械部件；

N11: 能运用标准、手册、图册、网络上的技术资料完成通用机械零件和简单机械传动装置设计;

N12: 能开展基本的电工操作, 运用万用表等仪器测量线路并分析线路故障, 检测元件好坏和分析基本电路故障;

N13: 能分析电路图, 并根据电路图选择电气元件完成电路的连接和调试;

N14: 能应用 MES 软件、APS 软件等车间级管理软件, 完成产线管理产品下单、设备监控、产能监控;

N15: 能根据 PLC 梯形图的输入输出信号排查设备故障, 根据生产线的控制要求编制 PLC 梯形图;

N16: 能对机器人设备进行简单的维护保养;

N17: 能根据电气原理图连接数控系统, 正确排查数控设备常见故障;

N18: 能初步分析液压和气压系统, 根据液压和气压的原理图合理选用元件搭建回路;

N19: 能完成机器人末端执行器和机床自动化加工夹具的设计和组装;

N20: 能完成智能制造单元部件的安装和调试;

N21: 能完成设备档案的编制、设备常规保养计划制定和设备维护计划的制定;

N22: 能进行简单的专业英语识读和交流;

N23: 能熟练使用一款计算机三维绘图软件;

N24: 能运用常规量具进行产品合格性检测;

N25: 能选用合适的量具对机械零件进行质量检测和分析;

N26: 能操作工业机器人并进行机器人编程应用;

N27: 能根据零件加工技术要求和生产条件设计加工工艺路线, 编制加工工艺文件;

N28: 能采集、分析、集成和监控智能制造装备数据, 并通过数据确定加工生产状态。

六、课程设置及要求

(一) 课程体系构建

根据企业调研, 结合本专业目标岗位能力要求, 确定本专业课程体系结构, 如图 1 所示。

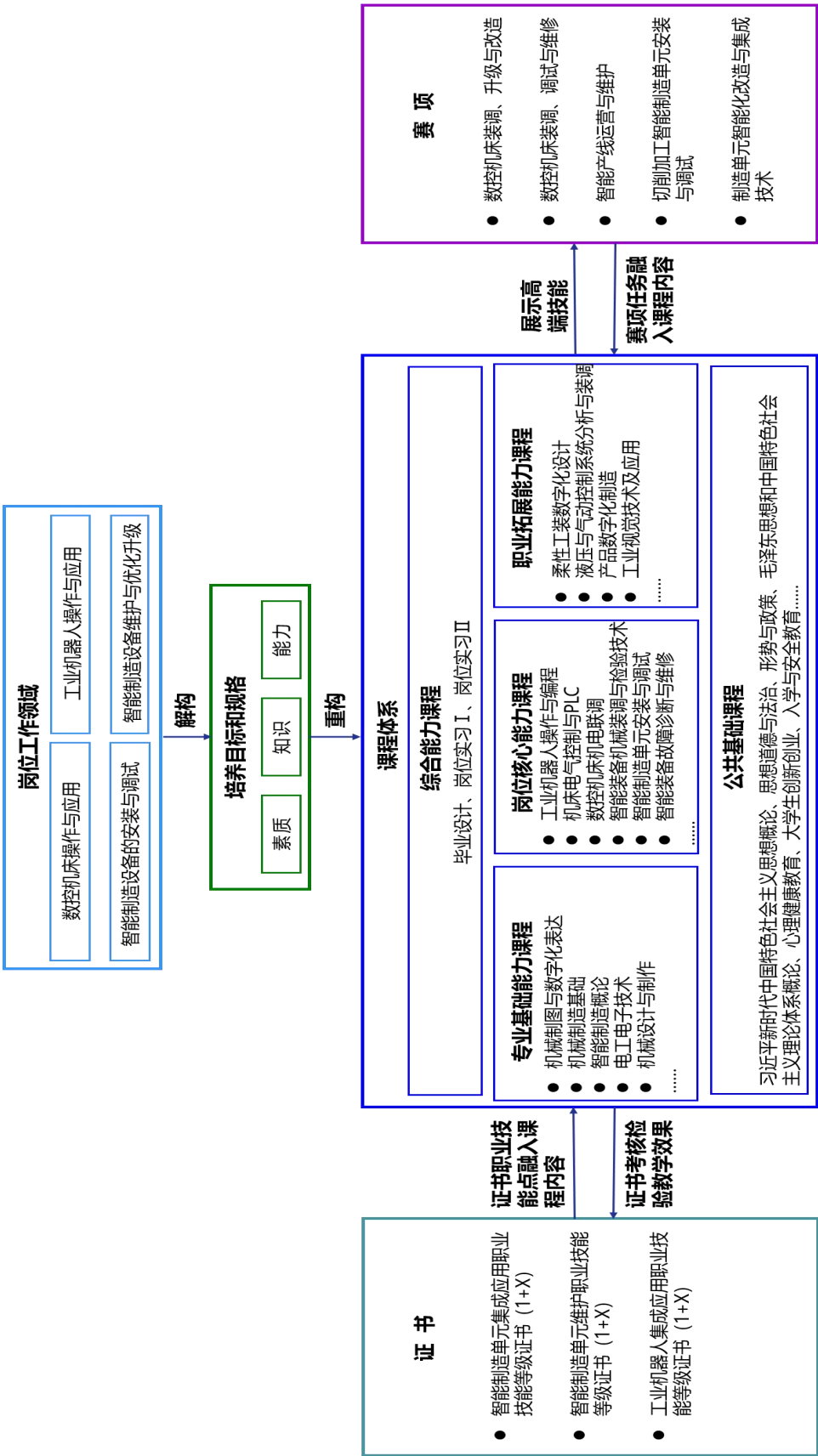


图 1 本专业课程体系结构

1. 相关技能竞赛融入课程分析

本专业相关的竞赛有全国职业院校技能大赛中的“机器人系统集成”赛项和“数控机床装调与技术改造”赛项，竞赛内容与课程的融合如表 4 所示。

表 4 相关技能竞赛融入课程分析

竞赛名称	组织机构	主要内容	拟融入的课程
全国职业院校技能大赛“机器人系统集成”赛项	全国职业院校技能大赛组委会	机器人编程与操作、可编程控制技术、自动化设备的故障诊断、气动技术、工业通讯、数控程序的编制	《可编程控制技术》 《工业机器人应用技术》 《数控机床零件编程与加工》 《智能装备故障诊断与维修》
全国职业院校技能大赛“数控机床装调与技术改造”赛项	全国职业院校技能大赛组委会	数控系统的连接与调试、数控参数的设定、数控机床故障排除、数控机床功能开发、机器人编程与操作、数控机床精度检验、机械装配	《数控系统的连接与调试》 《智能制造单元安装与调试》 《可编程控制技术》 《工业机器人应用技术》 《数控机床零件编程与加工》 《智能装备故障诊断与维修》 《机械装配技术》

2. 相关证书融入课程分析

本专业相关的职业技能等级证书有：工业机器人集成应用（1+X）、智能制造单元集成（1+X）、智能制造单元维护（1+X），证书内容与课程的融合如表 5 所示。

表 5 相关证书融入课程分析

职业资格证书/ 职业技能等级证书名称	工作领域	工作任务	拟融入的课程
工业机器人集成应用（1+X）	工业机器人系统集成设计	能根据应用需求进行集成方案适配、原理图绘制以及操作手册和维护保养手册编制	《可编程控制技术》 《工业机器人应用技术》
	工业机器人系统程序开发	能在离线编程软件中搭建并仿真工作站应用；能根据典型工作任务完成示教编程；完成 PLC 程序的编制；完成视觉系统应用	
	工业机器人系统调试优化	能根据工艺要求对集成系统进行联机调试与优化	
智能制造单元集成（1+X）	智能制造单元集成设计	能完成智能制造单元的方案选型和适配；能完成单元的设计；能完成智能制造单元仿真	《数控系统的连接与调试》 《智能制造单元安装与调试》 《可编程控制技术》 《工业机器人应用技术》 《数控机床零件编程与加工》 《机械装配技术》
	智能制造单元的安装	能完成智能制造单元机械部件、气、液和电气部件的安装	
	智能制造单元设备编程与二次开发	能完成 PLC 程序的编制、完成工业机器人示教编程、完成人机交互界面的设计与编程	
	智能制造单元的调试	能完成相应设备的参数设定和功能调试	
智能制造单元维护（1+X）	智能制造单元工艺编制与程序编写	能编制加工工艺、填写工艺卡片、完成加工程序的编制、导入 PLC、机器人程序	《数控系统的连接与调试》 《智能制造单元安装与调试》 《可编程控制技术》 《工业机器人应用技术》 《数控机床零件编程与加工》 《机械装配技术》
	智能制造单元试运行	能完成智能制造单元的参数配置、完成设备的试运行调试。	
智能制造单元维护（1+X）	智能制造单元维护	能完成精度调整、常见故障的诊断与排除、易损件的更换	

（二）公共基础课程

包括公共基础必修课程、公共基础限选课程和公共基础任选课程。主要帮助学生理解社会主义核心价值观的基本内涵，树立正确的道德观和法制观；帮助学生提高综合健康素质，培养终身体育锻炼习惯和运动参与能力；帮助学生认识真、善、美，实现智慧与人格、做事与做人、学业与修养的统一，做德技双修的高素质人才。

表 6 公共基础课程描述

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
思想道德与法治	1.素质目标：树立正确“三观”，不断提升思想道德素质和法治素养，切实提高思想觉悟、道德水准和文明素养。 2.知识目标：掌握理想信念、中国精神、中华传统美德、核心价值观等概念的内涵，理解社会主义道德与法治的基本要求。 3.能力目标：学习掌握运用道德和法律规范，正确调整自己的行为；能够利用所学理论知识解决实际生活中的问题。	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.教学方法：以学生为本，注重知行合一、教学相长；选取思想道德与法治建设领域的典型案例，组织学生讨论、观摩，提高学生分析问题和解决问题的能力。 2.教学模式：丰富课堂实践教学环节，组织学生通过虚拟仿真技术参与体验情景式教学，提升学生理论联系实际的能力。 3.教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 4.教学场地：公共基础一体化教室。 5.考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	S1-4 Z1 N6 N7
形势与政策	1.素质目标：树牢“四个意识”，坚定“四个自信”、做到“两个维护”；正确认识时代责任和历史使命，为强国建设贡献技能与才干。 2.知识目标：掌握和理解新时代世界发展大势；掌握和理解党的理论创新最新成果；了解新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践；掌握和理解坚持“一国两制”、推进祖国统一的国家方针政策；掌握和理解中国坚持和平发展道路、推动构建人类命运共同体的新理念新贡献。 3.能力目标：能分析中国特色社会主义生动实践背后的理论逻辑；能正确判断认识世界和中国发展大势；能解析时政热点、梳理时政、教育、科技、经济等各领域热点事件；能够运用马克思主义立场、观点和方法正确分析和认识当前国内外形势。	1.全面从严治党专题； 2.我国经济社会发展专题； 3.港澳台工作专题； 4.国际问题专题。	1.教学方法：理论讲授法、案例教学法、探究教学法、实践教学法。 2.教学模式：“一体两翼三链四环”模式：“一体”即以学生为主体，“两翼”即理论与实践相结合，“三链”即运用问题链、优化资源链、提升价值链，“四环”即课堂四环节联动，包括案例导入—理论讲解—活动探究—总结提升。 3.教学资源：“形势与政策”学银在线平台、大学生时事报告资源库、楚怡职教文化馆、北京兰台（长沙）律师事务所、刘少奇故居、思政虚拟实训室等。 4.教学场地：智慧教室、实践教学基地。 5.考核评价：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式。总分 100 分，成绩总分=（学习过程 30 分+项目考核 30 分+期末考试 40 分）×(1+增值系数)。	S1-4 N4 N7
毛泽东思想和中国特色社会主义理论	1.素质目标：热爱祖国，拥护中国共产党的领导，坚持四项基本原则，与党中央保持一致。 2.知识目标：了解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的主要内容、历史地位和意义。 3.能力目标：能懂得马克思主义基本原理必须同中国具体实际相结合，同中华优秀	1.毛泽东思想的主要内容及其历史地位； 2.邓小平理论的主要内容、形成及历史地位； 3.“三个代表”重要思想的形成、主要内容及历史地位； 4.科学发展观的形成、主要	1.教学方法：通过案例教学，组织学生进行案例分析，更好地把握中国共产党领导中国革命、建设和改革的历史进程；通过实践教学，组织学生开展社会实践，践行初心使命，传承红色基因。 2.教学模式：以学生为本，注重知识的理解和拓展，做到教学相长；通过理论讲授，从整体上把握马克思主义中国化时代化第一	S1-4 Z1 N6 N7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
体系概论	传统文化相结合才能发挥它的指导作用；能自觉运用马克思主义的立场、观点、方法分析问题和解决问题。	内容及历史地位。	次、第二次飞跃产生的理论成果的科学内涵、理论体系和主要内容；融入党的二十大精神，通过阅读经典著作，引导学生读原文、学经典、悟原理。 3.教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 4.教学场地：公共基础一体化教室。 5.考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1.素质目标：通过系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想，树立正确的政治立场，增强责任意识和忧患意识，立志担当民族复兴大任，争做有理想敢担当肯吃苦能奋斗的时代新人。 2.知识目标：通过学习习近平新时代中国特色社会主义思想的理论品质、核心内容和历史地位，掌握以中国式现代化推进全面建成社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗目标和战略安排，建构关于习近平新时代中国特色社会主义思想的知识体系和理论素养。 3.能力目标：通过学习习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义和主要内容，牢牢掌握蕴含其中“六个必须坚持”的世界观方法论，深刻理解中国共产党的领导是中国特色社会主义最本质的特征，深刻体会党的初心和使命，树立自我革命的信念，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，做到“两个维护”，增强“四个意识”，坚定“四个自信”。	1.马克思主义中国化时代化新的飞跃； 2.新时代坚持和发展中国特色社会主义； 3.以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴； 4.坚持党的全面领导； 5.坚持以人民为中心； 6.全面深化改革开放； 7.推动高质量发展； 8.社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略； 9.发展全过程人民民主； 10.全面依法治国； 11.建设社会主义文化强国； 12.以保障和改善民生为重点加强社会建设； 13.建设社会主义生态文明； 14.维护和塑造国家安全； 15.建设巩固国防和强大人民军队； 16.坚持“一国两制”和推进祖国统一； 17.中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体； 18.全面从严治党。	1.教学方法：通过开展专题教学，综合运用问题链教学、案例教学、小组探究等方法，使学生更好地把握新时代中国国情和世界形势；通过实践教学，综合运用体验式教学、沉浸式教学和移动教学等方法，增强大学生建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感和责任感。 2.教学模式：以系统学习和理论阐释的方式，运用理论与实践、历史与现实相结合的方法，引导学生全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义，增进对其科学性系统性的把握，提高学习和运用的自觉性。 3.教学资源：利用超星学银在线和本土化、信息化场馆等教学平台和资源开展信息化教学和移动教学，不断增强教学的实效性与针对性。 4.教学场地：公共基础一体化教室。 5.考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	S1 S2 Z1 Z2
社会实践	1.素质目标：树立正确的世界观、人生观、价值观，不断提升学生的思想政治素质和担当精神。 2.知识目标：了解新时代的伟大历史成就，特别是中国式现代化建设的成功实践和乡村振兴的战略成果。 3.能力目标：培养学生理论联系实际和运用马克思主义世界观、人生观和价值观分析、解决实际问题的能力。	1.利用暑假时间深入所在社区、乡村、企业等进行调研； 2.根据调研情况撰写调研报告、研究性学习报告、拍摄微视频等。	1.教学方法：以学生为本，紧扣学生专业，选取思想政治教育和社会热点问题作为学生的实践主题，提高学生分析问题和解决问题的能力。 2.教学模式：采用探究式学习的方式，通过学生自主学习、深入实际了解情况、分析原因、探索途径，提高学生理论联系实际的能力； 3.教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，引导学生查阅人民网、新华网等主流媒体的相关资料。	S1-5 Z1-2 N1-2 N5-7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
			4.教学场地：学生调研所在地。 5.考核标准：最高分不能超过 100 分。教师对调研报告、研究性学习报告、微视频等学生学习成果及学习过程进行评价。	
国家安全教育	1.素质目标：激发学生爱国主义情怀，增强其忧患意识、国家安全意识，并做到认真履行维护国家安全的义务。 2.知识目标：准确把握总体国家安全观的重大意义、科学内涵及核心要义，正确理解新时代维护国家安全和社会稳定的艰巨性、复杂性。 3.能力目标：树立总体国家安全观，并能做到主动践行，同时不断提升维护国家安全的能力。	1.我国国家安全面临的形势、我国国家安全工作的战略部署和重点任务。 2.总体国家安全观的形成、内涵、领域及其特征。 3.统筹发展和安全这一我们党治国理政的重大原则。 4.总体国家安全观的具体内容。 5.新时代大学生践行总体国家安全观的基本要求。	1.教学方法：综合运用讲授法、案例法、讨论法等方法，结合信息化手段开展教学。 2.教学模式：通过“线上+线下”形式，选取践行总体国家安全观相关案例，组织学生讨论、观摩，提高学生分析问题和解决问题的能力。 3.教学资源：利用超星学习通、超星泛雅等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性。 4.教学场地：线上（超星学习通）+线下（公共基础一体化教室）。 5.考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S1-4 S8 Z1 N6-7
入学与安全教育	1.素质目标：增强爱国、爱校、爱集体意识和热情；树立乐观向上、自信坚强、勇于面对挫折和挑战的态度；树立正确的安全观。 2.知识目标：掌握学校的重要规章制度；了解专业重要课程设置、人才培养模式、学习方法；了解基本的安全常识。 3.能力目标：能够遵纪守法、遵守学院的规章制度；能够了解自己的专业和学习方法；掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。	1.专业特色、培养目标、课程设置； 2.大学学习方法； 3.《学校学生手册》； 4.爱国、爱校意识； 5.大学生的人际交往与情感； 6.大学生的身心健康； 7.大学生的安全教育。	1.思政融入：新生的安全意识培养，帮助学生掌握正确的学习方法；提高学生对学校与专业认同感，提升学生对未来的期望；帮助学生提高自我保护的能力，增强综合素质。 2.教学方法：通过运用典型案例分析法、现场教学法等，组织学生观摩、分析讨论，提升学生爱国、爱校意识。 3.教学模式：充分利用超星、智慧职教等平台课程资源，采用混合教学模式进行课程教学。贯彻“以学生为中心”的教学指导思想，在课程内容编排上合理规划，注重灵活性实用性和实践性。鼓励新生树立自信，让学生重新认识自己。 4.教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性。 5.教学场地：公共基础一体化教室。 6.考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S1-8 Z1 Z2
毕业与安全教育	1.素质目标：具有乐意参与企业工作的态度；具有刻苦钻研专业知识、吃苦耐劳的良好品质；形成较强的适应能力和社交能力。 2.知识目标：了解毕业手续办理流程；熟悉专业技术领域的特色；了解企业工作的重要安全常识；了解职业生涯发展调节方法。 3.能力目标：能按照要求进行毕业事宜的办理；能够适应企业现场；具有较强的适	1.毕业手续办理流程； 2.专业相关企业特色； 3.企业典型安全知识； 4.职业生涯规划发展； 5.企业人际交往策略； 6.工作状态自我调整； 7.适应能力培养。	1.思政融入：注重增强学生对专业领域的兴趣和爱好，帮助学生对企业有进一步的了解，提升学生的适应能力和人际交往能力；缩短学生毕业后进入实际工作岗位的适应期，帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法制观；实现智能与人格、做事与做人的统一。 2.教学方法：通过运用典型案例分析法、现场教学法等，组织学生观摩、分析讨论，提升学生适应能力和社交能力。	S1-8 Z1 Z2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	应能力和社会交往的能力；学会在企业自我保护的基本方法；能够制定职业生涯规划。		3.教学模式：以现代教育模式为中心，突出教师的主导作用和学生的主体地位，充分利用超星、智慧职教等平台课程资源，采用混合教学模式进行课程教学。 4.教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5.教学场地：公共基础一体化教室。 6.考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	
体育	1.素质目标：学会通过体育活动等方法来提高体魄和调控情绪；形成克服困难的坚强意志品质；建立和谐的人际关系，具有良好的合作精神和思想道德。 2.知识目标：增强体育意识，具备较好的体育文化素养，积极参与各种体育活动，养成良好的锻炼习惯，树立终身体育的观念。 3.能力目标：掌握 1-2 项基本技能和保健方法，具备多项体育项目的赏析能力。	1.将团队协作、勇争第一，更高更快更强的体育精神，融入教学过程； 2.体育健康理论； 3.大学生体质健康测试； 4.篮球教学模块； 5.排球教学模块； 6.足球教学模块； 7.羽毛球教学模块； 8.乒乓球教学模块； 9.体育舞蹈教学模块； 10.健美操教学模块； 11.武术教学模块； 12.体育保健教学模块； 13.体育赏析教学模块； 14.瑜伽教学模块； 15.飞盘教学模块。	1.思政融入：让学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志。 2.教学方法：采用处方教学、领会教学、启发式、讨论式等多种教学方法，使体育教学出现生动活泼的局面。 3.教学模式：通过从课外与课内相结合的方式，积极引导学参加身体锻炼，培养学生兴趣和习惯的养成；组织各种各样课外体育竞赛活动，及体育社团活动，提高学生的实践与理论水平。 4.教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5.教学场地：体育训练场。 6.考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 40 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	S9 S10 S12 S13
军事理论	1.素质目标：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。 2.知识目标：了解和掌握军事理论的基本知识，熟悉世界新军事变革的发展趋势，理解习近平强军思想的深刻内涵。 3.能力目标：具备对军事理论基本知识进行正确认知、理解、领悟和宣传的能力。	1.中国国防； 2.国家安全； 3.军事思想； 4.现代战争； 5.信息化装备。	1.思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。 2.教学方法：综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法，充分运用信息化手段开展教学。 3.教学模式：邀请所在学校保卫处征兵工作负责教师参与授课，开展征兵工作专题讲座，融入党的二十大精神，选取国家安全领域典型案例，组织学生讨论、观摩，提高学生分析问题和解决问题的能力。 4.教学资源：利用超星学习通、超星泛雅等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5.教学场地：公共基础一体化教室。 6.考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	S1-4 S6 S9 S12 S13 Z1

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
心理健康教育	1.素质目标：关注心理健康，树立自助求助意识；塑造健全人格，优化心理品质；激发自身潜能，达到良好社会适应。 2.知识目标：识记心理健康基本概念和有关理论；熟悉大学阶段的基本心理特征和常见心理问题的类型与表现；理解心理调适的基础知识。 3.能力目标：掌握一定的自我探索、心理调适、心理发展技能。	1.绪论； 2.正确认识自我； 3.塑造健全人格； 4.学会学习创造； 5.有效管理情绪； 6.恋爱与性心理； 7.应对压力挫折； 8.优化人际交往； 9.生命教育与危机应对； 10.预防精神障碍。	1.思政融入：在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。 2.教学方法：注重心理体验和行为训练，通过引入心理素质拓展训练、团体辅导、心理测量、情景剧表演、小组讨论、案例分析、角色扮演、体验活动等方法，帮助学生获得成长。 3.教学模式：遵循“以学生为主体，教师为主导”的教学理念，结合学生身心特点和普遍存在的发展性心理需要设计心理健康课程内容，开发信息化课程资源，拓展学习和教学途径，将教学分为课前启化、课中内化、课后拓化三个阶段，创新采用5E（导入、探索、解释、拓展、评价）教学模式，提升学生的心理健康素质。 4.教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5.教学场地：公共基础一体化教室。 6.考核标准：最高分不能超过100分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程30分+项目考核40分+综合测试30分）×（1+增值系数）。	S1-10 S12 Z2 N1-4
劳动教育	1.素质目标：树立崇尚劳动的价值观；养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献、精益求精的劳动精神、工匠精神和爱岗敬业、争创一流、艰苦奋斗、勇于创新、淡泊名利、甘于奉献的劳模精神。 2.知识目标：了解马克思主义劳动思想，新时代十年习近平总书记对劳动精神和劳动教育的重要论述。了解劳动精神、工匠精神、劳模精神的定义和内涵。 3.能力目标：能使用专业技能进行劳动实践；能设计策划劳动实践的内容与过程；能使用信息化手段对劳动实践的成果进行总结归纳与评价。	1.马克思主义劳动思想、中国特色社会主义理论体系中关于劳动和劳动教育的重要论述、党的二十大报告中关于劳动与劳动教育的重要论述； 2.实习实训生产安全和劳动法律法规； 3.通过劳动实践教育环节增强劳动观念、劳动习惯、劳动制度、劳动过程与成果的思考 and 劳动精神的培养； 4.以实习实训、创新创业实践、劳动精神校园文化、社会实践等多种形式为载体进行劳动教育实践教学环节。	1.思政融入：引导学生树立崇尚劳动的价值观，养成踏实肯干、忠于职守、敬业奉献、精益求精的劳动精神、工匠精神和爱岗敬业、争创一流、艰苦奋斗、勇于创新、淡泊名利、甘于奉献的劳模精神，通过多种方式使学生树立劳动观念、提高劳动能力、养成劳动习惯。 2.教学方法：以学生为本，注重知行合一、教学相长，通过理论讲授+实操训练的方法，开展理实一体化教学。 3.教学模式：建立以校内劳动教育实践和校外实习实训的全方位劳动教育实践基地；建设本课程网络课程资源，运用信息化技术，开展线上线下混合式教学。 4.教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5.教学场地：公共基础一体化教室。 6.考核标准：最高分不能超过100分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程20分+项目考核40分+综合测试40分）×（1+增值系数）	S1-10 S12 S13 Z1 Z2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
军事训练与国防教育	1.素质目标：提高思想素质，具备军事素质，保持心理素质，培养身体素质。 2.知识目标：熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准；熟悉学院规章制度及专业学习要求。 3.能力目标：具备一定的个人军事基础能力及突发安全事件应急处理能力。	1.军事训练； 2.专业介绍、职业素养以及工匠精神培育； 3.法制安全； 4.常见疾病防治教育。	1.思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神提升学生综合素质。 2.教学方法：通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论教学及军事训练。 3.教学模式：熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准，熟悉学院规章制度及专业学习要求；由相应的老师负责军事技能训练，专业介绍、职业素养培育等入学教育部分的教学。 4.教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5.教学场地：军事训练场 6.考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	S1-10 S12 S13 Z1 Z2
大学生创新创业	1.素质目标：培养创新意识，鼓励学生积极参与创新项目，培养其勇于探索、勇于创新的精神；提升创新动机、情感和意志；树立正确的价值观，确保学生的创新思维符合社会主义核心价值观。 2.知识目标：掌握创新思维工具的使用；掌握创业与人生发展的关系；认识创业者和创业团队；理解识别创业机会的方法与技巧；掌握识别、评价、获取和整合创业资源的方法；理解商业模式内涵和类型；掌握创业计划书的结构及撰写技巧等。 3.能力目标：能够通过分享思维工具和解读创新企业案例，提升对创新思维的深刻理解；能够不断发现、解决创新问题；确定个人未来职业发展的层次；识别自我团队角色，善于团队合作；能识别并评估身边的创业机会；善于整合和获取身边的资源；为创业项目选择合适的商业模式；能够撰写项目计划书。	1.创新思维方法； 2.创业与人生发展； 3.创业者和创业团队； 4.创业机会识别； 5.整合创业资源； 6.选择商业模式； 7.撰写创业计划书。	1.思政融入：侧重培养学生在不确定环境下的思维能力、应变水平和心理素质；增强其创新意识，引导学生运用知识与创造力发现社会需求并设计创新项目，从而为社会创造财富，实现自我价值。不仅培养学生的创新和创业技能，还引导他们树立积极的理想信念，发展正确的精神追求。 2.教学方法：以“创新思维驱动”为教学理念，将创新思维方法贯穿整个教学过程。学生围绕具体问题进行创新思维活动，通过自主学习课程任务，并在教师的引导下，自主发现、分析和解决问题。在自主探索的过程中，学生不仅培养了创新思维，还提升了动手实践能力。 3.教学模式：采用线上线下加讲座的混合教学模式进行授课，线上教学主要讲授理论和案例知识，线下教学以开展形式多样的活动为主，使学生真正参与到学习活动中去，使课堂教学更加生动有趣。讲座则是邀请知名校友、专家、企业家为学生讲好创业故事，激发学生创业意识与激情。 4.教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5.教学场地：公共基础一体化教室。 6.考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	S2 Z1 Z2 N1-6

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
大学生职业生涯规划	1.素质目标：自我认知与反思能力、目标感与责任感、适应力与抗压能力、职业伦理与社会责任感；合理看待他人与自我的优势与劣势，树立正确的职业观、生涯观和人生观。 2.知识目标：掌握了解自我（兴趣、性格、技能、价值观）和探索职业世界的方法与技巧，了解决策的相关知识，理解职业生涯规划的过程。 3.能力目标：深刻理解自身的兴趣、性格、技能、价值观以及职业倾向，掌握外部职业世界的要求，从而更好地规划职业生涯。	1.自我认知与职业定位： （1）个人特质分析：兴趣探索、性格评估、价值观澄清； （2）能力与资源盘点：技能分类、资源整合 2.职业世界探索与分析：行业趋势解读、岗位需求拆解、职业信息获取方法、职业环境评估 3.职业决策与目标管理：决策工具与方法、目标设定与分解	1.思政融入：结合时代背景和专业特色，将“楚怡”精神传承与发展、工匠精神、职业精神等融入课程教学全过程。 2.教学方法：除了讲授职业发展规划相关理论，课程还通过引用实际案例来丰富教学内容。邀请往届优秀校友回到课堂，与学生进行互动交流。同时，特邀企业家和各行业职场人士分享他们的亲身经历和成功经验，以此激发学生的职业规划热情，活跃课堂氛围，提升教学效果。 3.教学模式：结合职业岗位需求，实行线上线下混合教学模式，线上学习基础理论知识，线下进行实践探索，组织课堂讨论、活动开展、角色扮演、成果分享等形式，结合专业特点因材施教，指导学生积极参与第二课堂。 4.教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5.教学场地：公共基础一体化教室。 6.考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	S1-8 Z1-2 N1-2 N5-7
大学生就业指导	1.素质目标：树立“先就业，后择业”就业观念，响应国家“稳就业”的号召，以实际的就业行动表达爱国情怀；培养“爱岗敬业、干一行爱一行”的职业精神，力争在未来为行业发展和社会进步贡献力量。 2.知识目标：了解就业形势与政策；掌握决策的流程和方法；理解求职材料的内容；掌握求职材料的制作方法；掌握大学生面试策略及面试技巧；理解学生到职业人的角色转化；掌握大学生就业的权益和义务。 3.能力目标：能够通过多种途径获取就业政策和相关信息；能够在多项选择中，做出合理决策；能够根据具体的岗位要求撰写高质量的个人简历及求职信；能够应对求职面试；明确自身定位，更好地适应职业环境；能够利用法律武器保护个人的就业权益；正确理解价值观与职业发展之间的关系。	1.求职技能与实践训练：简历与求职信撰写、面试与沟通技巧、职场社交与网络构建； 2.职场适应与可持续发展：职业初期适应、长期职业发展、法律与权益保护； 3.政策解读与资源利用：国家与地方就业政策、学校与社会资源。	1.思政融入：结合 AI 时代背景和智能制造专业特色，将“楚怡”精神传承与发展、工匠精神、职业精神等融入课程教学全过程。 2.教学方法：注重学生建立大学与职业发展之间的桥梁；引导学生重视职业基本能力与专业能力的培养，突出学以致用；采用情景模拟法，通过组织模拟招聘会、模拟求职现场的形式，以增强学生的就业紧迫感，并使学生在活动中找到自身不足，加以改进。 3.教学模式：结合职业岗位需求，实行线上线下混合教学模式，线上学习基础理论知识，线下进行实践探索，组织课堂讨论、活动开展、角色扮演、成果分享等形式，结合专业特点因材施教，指导学生积极参与第二课堂。 4.教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5.教学场地：公共基础一体化教室。 6.考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分)×(1+增值系数)。	S1-8 Z1-2 N1-2 N5-7
大学语文	1.素质目标：牢固树立和践行社会主义核心价值观；陶冶情操，涵养性情，提升语文修养和人文素养；传承中华优秀传统文化，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美素养和人文情	1.古今中外优秀文学作品赏析； 2.口语表达、人际沟通、朗诵、演讲、辩论等基本知识及表达训练；	1.思政融入：充分发挥语文课程的育人功能，将课程内容与育人目标相融合，积极培育和践行社会主义核心价值观。注重在潜移默化中坚定学生理想信念，厚植爱国主义情怀，加强品德修养，增长知识见识，培养奋斗精	S1-10 S12 S13 Z1-2 N1-2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	怀；增强文化自信及民族自豪感；培养学生职业发展、终身学习所具备的人文素养和职业素养。 2.知识目标：掌握汉语言文字表达方法，树立语言规范意识；掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法；掌握职业口头表达、职业书面表达、职业礼仪的基本知识。 3.能力目标：提高文学作品的鉴赏能力、沟通表达能力和基础应用写作能力，培养语言文字应用能力和自觉规范使用国家通用语言文字的意识、自觉传承弘扬中华优秀传统文化的意识。	3.计划、总结、市场调查报告等基础写作训练； 4.职场礼仪基本知识及训练。	神，提升学生综合人文素质。 2.教学方法：结合时代背景和专业特点，以学生为本，综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法，充分运用信息化手段开展教学。 3.教学模式：结合校园文化和职业岗位要求，实行讲授结合训练的教学模式，指导学生积极参与经典诵读、演讲、写作、书法等各类语言文字应用实践。 4.教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5.教学场地：公共基础一体化教室。 6.考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分)×(1+增值系数)。	N5-7
大学英语	1.素质目标：坚决拥护中国共产党领导，树立正确的中国特色社会主义思想，践行社会主义核心价值观；坚持中国立场，具有国际视野；树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识；树立“爱国、求知、创业、兴工”的楚怡精神，传承楚怡爱国情怀；沟通中善于倾听与协商，尊重他人，具有同理心与同情心；锤炼尊重事实、谨慎判断、公正评价、善于探究的思维品格。 2.知识目标：掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识；根据语境运用合适的策略，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务；掌握必要的跨文化知识，有效完成跨文化沟通任务；能用英语讲述中国故事、传播中华文化。 3.能力目标：具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能；能够辨析语言和文化中的具体现象；能运用恰当的英语学习策略，制定学习计划、选择学习资源、监控学习过程、评价学习效果；能采取恰当的方式方法，运用英语进行终身学习。	1.掌握词汇、语法、语篇和语用等职场涉外沟通和应用的语用知识； 2.理解和掌握涵盖哲学、经济、科技、教育、历史、文学、艺术、社会习俗、地理概况，以及中外职场文化和企业文化等文化知识，比较文化异同，汲取文化精华，加深对中华优秀传统文化、革命文化和社会主义先进文化的认同。 3.运用英语进行有效听、读、看理解，说、写、译表达，对话、讨论、辩论、谈判等互动。 4.运用元认知、认知、交际、情感等语言学习策略自主学习和终身学习。	1.思政融入：充分发挥英语课程的育人功能，将提升职场涉外沟通、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贯穿教学活动全过程，引导学生拓宽国际视野、坚定文化自信，形成正确的世界观、人生观、价值观。 2.教学方法：充分利用人工智能等技术，创设真实、开放、交互、合作的教学环境，实施情境式、项目式、体验式等多种教学方法。 3.教学模式：以学生为主体，构建适合学生个性化学习和自主学习的教学模式；突出职业特色，强调课程内容与职场需求的对接，构建翻转课堂、混合式等教学模式。 4.教学资源：利用教材、职场语言材料等文本资源，在线精品课程等数字化资源，智慧教室等教学设备资源及丰富学生英语体验的特色资源，增强教学的实效性与针对性。 5.教学场地：公共基础一体化教室。 6.考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 50 分+综合测试 50 分)×(1+增值系数)。	S1-6 Z1-2 N1-4
高等数学 B	1.素质目标：具备严谨、细心、逻辑性较强的数学基本素养。 2.知识目标：了解一元函数微积分的基本概念；掌握相关知识的运算法则；能运用所学知识解决专业中相关问题。 3.能力目标：具备一定的计算、应用、分析问题、解决问题与迁移的能力，拥有一定的数学建模思想。	1.函数的概念与基本性质、极限的概念与运算法则、连续函数的概念及性质； 2.一元函数导数及微分的概念、运算和应用； 3.一元函数不定积分的概念、运算及应用； 4.一元函数定积分的概念、运算及应用。	1.思政融入：结合教学内容，有机融入课程思政，在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、培养奋斗精神，提升学生创新意识与分析问题、解决问题等综合素养。 2.教学方法：综合运用讲授法、问题探究法、案例导入法等方法，充分运用信息化手段开展教学。 3.教学模式：结合数学学科体系与专业案例，实行讲练结合的教学模式，让学生体会到数学的严谨性、实用性和与专业的融合性，积极引导提升职业素养。	S7 S8 Z2 N6 N7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
			4.教学资源：利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5.教学场地：公共基础一体化教室。 6.考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 30 分+综合测试 50 分) ×(1+增值系数)。	
信息技术	1.素质目标：养成良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；具备自主学习和终身学习素质；具有良好的团队协作能力；培养信息意识和计算思维；树立信息社会责任。 2.知识目标：了解计算机基本结构及工作原理；了解数据的表示及编码方法；了解 Windows 操作系统的基本知识；掌握 WPS 办公软件的相关知识和操作；了解计算机网络的相关知识；了解信息安全的相关知识；了解信息检索的方法；了解云计算、大数据、物联网、人工智能。 3.能力目标：通过学习云计算、物联网、大数据、人工智能的概念，提高理解能力；通过探索云计算、物联网、大数据、人工智能在各方面的技术应用，提高钻研探索的求知能力；通过学习本课程，提高大学生适应新时代信息技术发展的能力；培养学生用信息科学技术处理问题的思维。	1.数据、信息与知识的概念； 2.数制与进制、信息编码； 3.Windows 的基本操作和管理； 4.WPS 文档、电子表格、演示文稿制作软件的基本操作； 5.计算机网络的基本知识及配置； 6.信息安全的现状及技术； 7.信息检索的方法和平台； 8.信息素养与社会责任； 9.云计算、物联网、大数据、人工智能及区块链等新一代信息技术的概念、体系结构、核心技术和应用领域。	1.思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质。 2.教学方法：采用项目式教学、开放式讨论等多种教学方法进行课程的教学，增强信息意识、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。 3.教学模式：采用线上线下混合式教学；突出职业特色，强调课程内容与专业实践、职场需求的对接，加强学生信息技术应用能力的培养。 4.教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5.教学场地：公共基础一体化教室和公共实验室（提供 WPS/OFFICE 办公软件）。 6.考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分) × (1+增值系数)。	S9-10 S12 S13 Z1 Z2 N4 N7
人工智能应用基础	1.素质目标：养成良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；具备自主学习和终身学习素质；具有良好的团队协作能力；培养信息意识和数字素养；树立信息社会责任。 2.知识目标：了解人工智能基本概念；了解计算机视觉、自然语言处理、AIGC 的基本原理；了解文生文的相关知识和操作；了解文生图的相关知识和操作；了解图生图的相关知识和操作；了解数字人视频制作的相关知识和操作。 3.能力目标：具备运用 AI 知识分析和解决问题的能力；具备在学习、生活、工作中实际操作 AI 工具的应用能力；具备一定的创新与设计能力。	1.人工智能基础——人工智能基础概念、发展历程、研究领域和对社会的影响。 2.人工智能技术——机器学习及深度学习基础、AIGC 概述和应用领域。 3.文生文应用——AI 技术文本生成工具及其在不同领域的应用。 4.文生图应用——AI 技术生成图像及其在多种视觉设计领域的实践应用。 5.图生图应用——AI 技术在图像处理和风格转换中的应用。 6.视频生成应用——AI 技术生成视频和数字人视频制作。	1.思政融入：注重润物无声的方式培养学生数字素养，厚植爱国主义情怀，增强文化自信和民族自信，加强品德修养，提升学生综合素质。 2.教学方法：采用项目式教学、开放式讨论等多种教学方法进行课程的教学，增强信息意识，提升数字素养，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。 3.教学模式：采用线上线下混合式教学；突出职业特色，强调课程内容与专业实践，职场需求的对接，加强学生信息技术应用能力的培养。 4.教学资源：利用超星、智慧职教等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5.教学场地：公共基础一体化教室和公共机房（网络接入）。	S6 S8 S9 S11 S13 Z1 Z2 N4 N6 N7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
			6.考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 20 分+项目考核 50 分+综合测试 30 分) × (1+增值系数)。	
公共艺术课程	1.素质目标：具有健康的审美品位、拥有审美的生活方式；能在实践活动中自信大胆地表现美、创造美；能对他人的表演活动和各种艺术形式做出客观准确地评价；寻生活之美，抒生活之情，悟生活之道。通过对各地区优秀歌曲的学唱，培养家国情怀、增强民族自豪感。 2.知识目标：掌握基本的音乐理论常识；了解基础的音乐欣赏方法；熟知音乐作品的体裁，能区分声乐演唱的主要形式；认识常见民族乐器和西洋乐器，能根据音色辨认出不同的乐器；了解传统艺术，在体验音乐美中感受追溯文化传统、树立多元文化艺术观。 3.能力目标：结合专业特点，学生能用自己的语言描述音乐语言的特点，并积极运用于音乐作品的审美活动中，形成良好的音乐欣赏习惯；能提高参与合唱、重唱等集体艺术实践活动的兴趣，提升个人艺术表现力和自信心，以及团队合作意识和集体观念的加强；愿意主动了解湖湘传统艺术文化，在湖湘文化中探寻湖湘音乐艺术之美。	1.名作赏析； 2.美学鉴赏； 3.艺术哲学； 4.沟通的艺术； 5.美育； 6.逻辑学基础理论； 7.美学鉴赏。	1.思政融入：坚持以“身心健康”为指导思想，以塑造健美形体，增进身心健康，全面提高学生的综合素质为目标；在教学中提升学生的审美素养、陶冶情操、温润心灵、激发创造创新活力。 2.教学方法：依据授课内容，适当采取主题讨论、辩论的方式，调动学生的积极性、参与感；利用超星在线教学平台，在课余时间分享更多优秀作品给学生实现优质教学资源共享。 3.教学模式：以“和谐”为主线，以形体舞蹈课课堂教学为主，课下学习生活好习惯的养成、监督为辅。 4.教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5.教学场地：公共基础一体化教室。 6.考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S1-10 S12 S13 Z2
中华优秀传统文化	1. 素质目标：牢固树立和践行社会主义核心价值观，培育积极乐观的人生态度和爱国情怀，培养高雅的人生志趣，培养良好的中华优秀传统文化审美情怀，增强民族自豪感。培养学生的职业道德、合作意识和敬业精神等综合素养。 2.知识目标：了解中华优秀传统文化的基本特征、思想理念、传统美德、道德规范和人文精神；理解传统哲学、古代文学、传统艺术、传统节日、传统饮食等的文化内涵和现实意义。 3.能力目标：提高中华优秀传统文化优秀作品的理解鉴赏能力，具有讲好中国故事的文化自信，培养传承弘扬中华优秀传统文化语言文化的意识，增强传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。	1.中国传统文化的基本精神； 2.中国古代哲学：儒家思想、道家思想； 3.中国古代文学：中国古代主要文学样式赏析； 4.中国传统艺术：古代书法、古代绘画、古代建筑； 5.中国传统节日文化：传统节日的文化价值与现实意义； 6.中国传统饮食文化：饮食文化、茶文化、酒文化。	1.思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念，厚植爱国主义情怀，加强品德修养，增长知识见识，培养奋斗精神，提升学生综合文化素质。 2.教学方法：结合时代背景和地域特征，结合专业特点，以学生为本，通过运用典型案例分析法、现场教学法等，组织学生讨论、观摩，提高学生传承并弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。 3.教学模式：开发课程资源，拓展学习和教学途径；结合校园文化建设指导学生积极参与第二课堂；建立岳麓书院、湖南省博物馆等校外实践教学和实训基地。 4.教学资源：利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5.教学场地：公共基础一体化教室。 6.考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 30 分+综合测试 40 分) × (1+增值系数)。	S1-10 S12 S13 Z1-2 N1-2 N5-7

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
“四史”教育	1.素质目标：从历史中汲取智慧，深刻认识红色政权来之不易、新中国来之不易、中国特色社会主义来之不易。 2.知识目标：准确把握中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局，真切体会和深刻感悟中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”中国特色社会主义为什么“好”。 3.能力目标：通过学习“四史”，明理、增信、崇德、力行，自觉培养理论思维，用党的创新理论武装头脑、与时俱进；能够把所学到的科学理论与专业知识相结合，理论联系实际，积极投身于民族复兴的伟大事业中。	1.党史； 2.新中国史； 3.改革开放史； 4.社会主义发展史。	1.思政融入：使学生能够深入理解和准确把握中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局，自觉培养理论思维，用党的创新理论武装头脑、与时俱进，培养学生的爱国情怀和投身社会主义事业的热情。 2.教学方法：以学生为本，注重对本课程知识的理解和拓展，做到教学相长；融入党的二十大精神，坚持问题导向，有效运用湖湘革命文化资源开展体验式、情景式教学。 3.教学模式：通过阅读经典著作，引导学生感悟信仰之力、理想之光、使命之艰、担当之要；结合网络课程资源，运用信息化手段，组织学生进行案例分析，做到混合式教学。 4.教学资源：利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性。 5.教学场地：公共基础一体化教室。 6.考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 40 分+综合测试 30 分)x(1+增值系数)。	S1-10 S12 S13 Z2
职业健康与安全	1.素质目标：培养对职业健康与安全的重视和责任感；形成遵守安全规章制度的习惯；在团队中展现出协作和互助的精神；能够自我管理和自我提升，不断学习新的安全知识。理解职业健康与安全对个人、团队和社会的重要性。 2.知识目标：了解国家和地方的职业健康与安全法律法规；掌握识别、评估和控制工作场所风险的方法；了解不同类型的个人防护装备及其正确使用方法；学习应对火灾、化学品泄漏等紧急情况的程序；了解常见的职业病及其预防措施。 3.能力目标：能够安全地操作机械和设备；能够识别潜在的安全隐患并采取措施预防事故；能够在团队中有效沟通安全信息和协调安全活动；能够正确报告事故并记录事故调查结果；能够参与职业健康与安全管理体系的持续改进。	1.健康生活方式； 2.大学校园里常见的伤害； 3.疾病预防； 4.职业健康与安全基础：包括定义、重要性、基本原则等； 5.法律法规与标准：介绍相关的法律法规、行业标准和最佳实践； 6.风险管理：包括风险识别、评估、控制和监测的方法； 7.安全文化建设：如何建立和维护积极的安全文化； 8.事故预防与应急响应：预防措施、事故报告流程和应急处置程序； 9.个人防护装备的使用：不同类型的 PPE 及其在不同情况下的应用； 10.特定行业的安全要求：针对特定行业的安全规程和操作指南。	1.思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念，厚植爱国主义情怀，加强品德修养，增长知识见识，培养奋斗精神提升学生综合文化素质。 2.教学方法：结合并针对不同的专业的职业岗位需求，通过运用典型案例分析法、现场教学法等，组织学生观摩、分析讨论，提升学生综合职业文化素养。 3.教学模式：实行讲授结合训练的教学模式，实地参观相关校外实践实训企业基地，了解不同企业文化，指导学生积极参与第二课堂活动。 4.教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性。 5.教学场地：公共基础一体化教室。 6.考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 40 分+综合测试 30 分)x(1+增值系数)。	S1-10 S12 S13 Z2
职业素养教育	1.素质目标：具有较好的职场意识；具有敬业奉献精神以及团队意识、职业操守、务实创新等较好的职业文化素质。 2.知识目标：理解职业目标和职业意识对职业选择的重要性；了解人职和谐的基本要求 and 内涵；掌握职业道德、职业行为、	1.职业目标，个人性格兴趣爱好分析，市场需要社会资源等职场发展方向和行业选择，如何确定个人职业发展目标； 2.职业意识，职业的功能与	1.思政融入：注重在潜移默化中坚定学生理想信念，厚植爱国主义情怀，加强品德修养，增长知识见识，培养奋斗精神提升学生综合文化素质。 2.教学方法：结合并针对不同的专业的职业岗位需求，通过运用典型案例分析法、现场	S1-10 S12 S13 Z2

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	主要支撑培养规格
	职业技能的要求和培养途径。 3.能力目标：具有个人职业生涯规划的理论思考能力和规划能力；具有一定的职业岗位分析能力；提高个人的沟通表达能力、人际交往能力、职场应变能力等人职和谐的文化素养和职场掌握能力。	作用，职业规划的可行性和合理性等； 3.职业道德，人职和谐的基本要求，职场职业操守等个人核心素养等； 4.职业行为，学习一改变一形成职场综合文化素质； 5.职业技能，职业岗位应具备的专业知识和能力。	教学法等，组织学生观摩、分析讨论，提升学生综合职业文化素养。 3.教学模式：实行讲授结合训练的教学模式，实地参观相关校外实践实训企业基地，了解不同企业文化，指导学生积极参与第二课堂活动。 4.教学资源：利用超星学银在线等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性与针对性。 5.教学场地：公共基础一体化教室。 6.考核标准：采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=(学习过程 30 分+项目考核 40 分+综合测试 30 分)x(1+增值系数)。	

(三) 专业（技能）课程

根据专业培养目标，对接岗位能力要求，将“智能制造单元集成应用”“智能制造单元维护”“工业机器人集成应用”等职业资格证书标准融入课程。包括专业基础能力课程模块、岗位核心能力课程模块、职业领域拓展能力课程模块。适应湖南装备制造业发展需求，适应湖南先进装备制造业发展需求，按照职业教育规律、人才成长规律和职业升迁规律，校企共同确定《机床电气控制与PLC》《工业机器人操作与编程》《智能装备机械装调与检验技术》《数控机床机电联调》《智能制造单元安装与调试》《智能装备故障诊断与维修》6 门核心课程。

表 7 专业（技能）课程描述描述

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
机械制图与数字化表达	1. 素质目标：具有自主学习新知识、新技术、主动查阅资料，不断积累经验，善于举一反三的能力；具备良好的思想政治素质、依标贯标的规矩意识、较强的质量意识和计划组织与团队协作能力。 2. 知识目标：学习国家标准《机械制图》和《技术制图》的一般规定；了解零部件测绘的基础知识；了解机件的表达方法；掌握零件图识读与绘制方法；掌握图纸中相关技术要求的理论知识；掌握装配图的识读和绘制方法；掌握三维建模、数字化成图的方法。 3. 能力目标：具有空间思维能力和表达设计思想能力；具有识读和绘制一般复杂程度的零件图与装配图的能力；具有熟练操作三维建模软件进行零件建模、虚拟装配、数字化成图的能力；具有正确、完整、合理标注图样尺寸的能力；具有能读懂图样上技术要求，与标注图样技术要求的能力。	1. 实物手绘图形——三维物体转二维图纸的视角探索； 2. 读图手工造型——二维图纸至三维物体的空间想象； 3. 实物零件测绘——三维转二维循规贯标实战绘制； 4. 实物三维建模——二维图纸识读与三维建模； 5. 实物成型成图——三维零件数字化建模与成图； 6. 读图成型成图——复杂二维图识读建模与成图； 7. 泵车齿轮传动机构的测绘； 8. 泵车臂架装置的测绘； 9. 液压泵装配体的测绘； 10. 泵车回转阀的测绘。	1. 以工程机械典型零件、部件的识读与测绘任务为载体，以“案例+任务”为驱动，理论与实训一体化教学的方法； 2. 充分利用智慧教室、实训室，利用课件、图片、动画、视频、仿真动画等富媒体，利用智慧职教平台上的网络课程将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿； 3. 采取“项目考核 30%+学习过程考核 20%+综合测试 50%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价； 4. 课程思政：增加课程的知识性、人文性，将“无规矩不成方圆”等规矩意识融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当；	S1~8 Z1 Z2 Z4 N1 N3 N5

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
机械制造基础	1.素质目标：具有良好的职业道德；具有刻苦钻研，好学上进的精神；具有良好的团队精神和协作能力。 2.知识目标：掌握铸造、锻压、焊接、轧制、冲压等成形工艺方法与规律；掌握金属切削加工基础知识；掌握常用金属切削加工方法的特点和应用，掌握常用金属切削加工所用机床结构、工作原理和操作方法；掌握刀具几何参数及刀具材料的选择方法。 3.能力目标：具备选择毛坯成形方法及工艺分析的能力；具备选择零件切削加工方法、机床、刀具和夹具等工艺装备的能力。	1.铸造； 2.金属压力加工； 3.焊接； 4.金属切削加工基础； 5.车削加工； 6.铣削加工； 7.齿轮加工； 8.磨削加工； 9.其他切削加工。	1.采用理论实践一体化教学模式，以构建知识体系和能力训练体系为主线，采用集中讲授，分组讨论等教学方法，充分运用多媒体、PPT、教学视频； 2.采用超星平台、利用实训中心实践实训场地等教学手段，达到课程教学目标； 3.将责任意识、环保意识、素质修养等思政元素融入教学全过程； 4.采取“项目考核+学习过程考核+综合测试”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价。	Z3 Z12 Z13
钳工实训	1.素质目标：培养学生的沟通能力、团队协作精神及良好的职业道德；勤于思考、勇于创新、敬业乐业的工作作风；树立质量意识、安全意识和环境保护意识；分析问题、解决问题的能力。 2.知识目标：掌握钳工的加工工艺、基本特点及应用范围；基本掌握典型零件的工艺编制；了解钳工常用设备、工刀量具的结构特性和工作原理；掌握钳工基础操作（含划线、锯削、錾削、锉削、钻孔、攻螺纹、套螺纹等）和相关理论知识；熟悉零件尺寸和精度的控制方法及相关知识；掌握钳工操作常用设备的点检及保养的相关要求。 3.能力目标：基本掌握钳工划线、锯削、锉削、钻孔、攻螺纹、套螺纹等基础操作技能；基本掌握工件尺寸和精度的测量方法；基本掌握进行日常维护与保养的方法；能根据零件图的要求，加工合格的零件；能对零件加工废品产生的原因进行分析及防止。	模块一：钳工基础理论和技能 项目1 钳工实训动员及安全教育 项目2 钳工常用设备及工刀量具 项目3 划线 项目4 锯削 项目5 锉削 项目6 孔加工 项目7 螺纹加工 模块二：钳工实践操作 项目1 钳工基础技能(含读图、常用设备及工刀量具使用、划线、锯削、锉削、钻孔、攻螺纹和套螺纹等)训练 项目2 典型零件的钳工制作	1.采用理实一体的教学方式，学生在教师示范操作讲解后自主实践练习； 2.采用具体实践操作项目驱动的教学模式，引导学生了解并掌握钳工基础理论知识和基本操作技能； 3.以自主实践操作为主，教师讲解纠偏指导为辅，让学生通过切身体验更好地理解 and 掌握操作技能； 4.增加课程的知识性、人文性，将严谨的工程和质量意识、工匠精神培养、工业人文意识等融入教学全过程，培养学生职业素养，学习树立工匠精神意识； 5.成绩采取形成性考核方式(平时表现30%+项目考核40%+综合考核30%)进行课程的考查与评价。	S1-S9 S12 Z1 Z5 Z6 Z8 Z9 Z11 Z12 N1 N2 N4 N6-N8 N14
焊工实训	1、素质目标：培养学生的沟通能力及团队协作精神；锻炼学生勤于思考、勇于创新、敬业乐业的工作作风。提升学生的质量意识、安全意识、环境保护意识和良好的职业道德。 2、知识目标：了解焊接生产工艺过程、特点和应用；掌握常用焊接方法的焊接工艺参数及对焊接质量的影响、焊接材料切割常用方法及原理。 3、能力目标：能正确使用焊接设备、安全操作；能根据图纸要求，焊接出合格的产品；能对焊接设备进行日常保养与维护。	模块一：焊接安全文明生产与材料切割； 项目1 焊接安全文明生产； 项目2 材料切割 模块二：平敷焊； 项目1 焊接基本知识； 项目2 焊接基本操作与引弧； 项目3 定点引弧； 项目4 运条 模块三：平焊； 项目1 平对接焊； 项目2 综合练习	1.通过老师讲授、演示和学生自主练习的方法进行教学； 2.采用项目驱动和案例分析的教学模式，引导学生了解并掌握焊接相关知识和基本操作； 3.以实践为主，使同学们通过感性认知更好地理解和学习； 4.增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 5.采取形成性考核方式(平时表现占30%+项目考核占40%+综合考核占30%)进行课程考核与评价。	S7 S8 Z3 Z10

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
智能制造概论	1.素质目标：养成良好的学习习惯，关注最新的智能制造新技术；具备良好的社会责任感、工作责任心，能主动参与到学习任务中；具有团队协作精神，能主动与人交流、合作。 2.知识目标：掌握智能制造的基本概念；了解智能制造系统、支撑技术、智能制造支撑技术、智能制造软件、装备、服务与管理；掌握智能制造的基本应用领域。 3.能力目标：具备智能制造技术的分析能力；掌握最新的智能制造技术发展情况；识别智能制造组成单元在智能制造生产线的作用。	1.智能制造技术概述； 2.智能制造系统； 3.智能制造支撑技术； 4.智能制造软件； 5.智能制造装备； 6.智能制造服务与管理； 7.智能制造应用案例与发展趋势。	1.思政融入：注重在潜移默化中培养学生的工匠精神、严谨的工作作风以及对我国智能制造的技术自信，厚植爱国主义情怀。 2.教学方法：综合运用讲授法、问题探究式、案例导入法等方法，充分运用信息化手段开展教学。除了讲授智能制造相关理论，课程还通过引用实际案例、利用网络视频和动画来丰富教学内容。利用网络习题，增强师生互动以此激发学生参与学习热情，活跃课堂氛围，提升教学效果。 3.教学模式：结合专业特色，实行线上线下混合教学模式，线上学习基础理论知识，线下进行实践探索，组织课堂讨论、活动开展、角色扮演、成果分享等形式，结合学生各自特点因材施教，指导学生积极参与课堂竞赛。 4.教学资源：利用超星、学银在线等教学平台开展信息化教学，利用学校智能制造中心开展实践教学，增强教学的实效性与针对性。 5.教学场地：智慧教室、智能制造中心。 6.考核标准：最高分不能超过 100 分。采取形成性考核和增值评价相结合的考核方式，成绩总分=（学习过程 20 分+项目考核 40 分+综合测试 40 分）×（1+增值系数）。	S4 Z4 Z5 Z9 Z10 N4
数控编程与加工	1.素质目标：养成良好的学习习惯、严谨的逻辑思维和工作态度；具备自主学习和终身学习素质；具有良好的团队协作能力；树立良好的安全意识、成本意识和工作责任心；树立创新意识与创新能力；养成精益求精、认真负责的工作作风。 2.知识目标：掌握数控加工常用工具的使用方法；掌握数控车、铣床的结构、特点和加工工艺范围；掌握典型车、铣床加工零件的加工工艺特点；掌握数控车、铣床加工工艺路线的拟定方法；掌握数控车、铣床编程的基本知识。 3.能力目标：能对简单零件进行结构分析，拟定加工工艺路线；能对数控车、铣削简单零件进行手工编程；能正确安装数控车、铣削简单零件；能正确选择和使用常见刀具；能对数控车、铣削简单零件进行加工；能对加工产品进行尺寸精度检查。能根据实际需求正确搜集、处理资料信息。	1.数控车削基础； 2.外圆柱零件的编程与加工； 3.槽和螺纹零件的编程与加工； 4.内孔编程与加工； 5.数控铣削基础； 6.平面轮廓编程与加工； 7.外轮廓编程与加工； 8.内轮廓编程与加工。	1.实施理实一体化教学，遵循“教、学、做”一体化的教学模式，以学生为主体，采用老师操作演示+学生参与讨论的教学方法，充分利用本课程网络课程资源库，采用多媒体教学+现场教学形式实施教学，提高教学效果； 2.选用国家规划教材授课，课前备课注意学情分析，课中要加强课堂管理和过程考核评价； 3.利用数控加工实训中心优质教学载体，完成数控车、铣普通零件的编程与加工； 4.注重培养学生团结协作、精益求精、认真负责工作作风与大国工匠精神，同时注重安全文明生产； 5.采取形成性过程考核方式进行课程考核与评价（项目考核 50%+过程考核 30%+综合测试 20%）。	S1 Z15 Z16 N5 N27 N28

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
机械设计与制作	1.素质目标：培养沟通能力和团队协作精神；锻炼创新思维和创新设计能力；正确树立质量意识、安全意识和节能环保意识。 2.知识目标：掌握机械常用机构和常用传动装置的工作原理、运动规律、动力特性和设计方法；熟悉通用零部件的结构、标准、规格、选用和设计要求。 3.能力目标：具有动手制作或组装常用机构的能力；具有对常用机构进行运动和动力分析的能力；具有对简单机械传动装置进行设计与维护的能力；具有运用标准、手册和图册查阅有关技术资料，合理选用标准件的能力。	1.平面连杆机构的设计与制作； 2.凸轮机构的设计与制作； 3.间歇运动机构认知与制作； 5.齿轮机构的设计与制作； 6.机械传动装置的总体设计； 7.V带传动的设计与维护； 8.减速器的拆装； 9.齿轮传动的设计与维护； 10.轴的认知与设计； 11.轴承的认知与选用； 12.联轴器、离合器及制动器的认知与选用。	1.以带式输送机为载体，综合运用任务驱动法，案例法，创设问题情境法，现场认知教学法等让学生学中做，做中学； 2.通过智慧教室、实训室、超星或智慧职教平台上的《机械设计与制作》课程资源，实现线上、线下混合式教学； 3.将创新精神、精益求精和团结协助精神等思政元素融入教学全过程； 4.采取“项目考核+学习过程考核+综合测试”相结合的形成性过程考核方式进行课程考核与评价； 5.课程分2个学期开设。	Z3 Z8 Z12
公差配合与测量技术	1.素质目标：培养严谨、细致的职业素养和求真务实、精益求精的检测工匠精神。 2.知识目标：掌握尺寸公差、极限偏差等概念术语及查表、计算、选用方法；掌握几何公差、表面粗糙度等概念术语及选用方法；掌握影响圆锥配合、螺纹公差配合、齿轮传动性能的评定参数等知识及检测方法。 3.能力目标：能识读图样上的尺寸公差及几何公差、表面粗糙度等；能根据零件的使用要求选用零件的尺寸公差、几何公差、表面粗糙度等；能用常规量具量仪对常见零件进行尺寸误差、几何误差等测量并判断结果的合格性。	1.互换性原理和标准化； 2.尺寸偏差与尺寸公差； 3.配合类型与配合公差； 4.标准公差与基本偏差； 5.常用计量器具的使用； 6.误差分析与数据处理； 7.几何公差标注和含义； 8.几何误差测量方法； 9.公差原则及应用； 10.表面粗糙度含义和测量； 11.锥度公差与测量； 12.角度公差与测量； 13.普通螺纹的公差与测量； 14.齿轮的精度与测量。	1.采用项目化的教学设计，理论与实训一体化教学的方法； 2.充分利用国家级精品在线开放课程《公差配合与测量技术》上的动画、视频、仿真动画等富媒体，将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿； 3.采取“项目考核+学习过程考核+综合测试”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价； 4.课程思政：通过“规矩方圆”、“包容精神”、“齿轮精神”等课程思政元素，培养学生的规范意识和楚怡工匠精神。	S5 S6 S7 Z3 Z13 N24 N25
电工技术基础	1.素质目标 1) 培养严谨的学习态度与良好的学习习惯； 2) 树立严谨、敬业、科学的工作态度； 3) 培养团队精神和团队协作的能力； 4) 激发对新技术，新知识的热情； 5) 具有工作责任心和职业道德。 2.知识目标 1) 掌握基尔霍夫定律、叠加定律和戴维宁定律分析电路的方法； 2) 掌握基本的正弦交流电路的分析方法； 3) 掌握三相电路的基本概念和电路的分析方法； 4) 掌握变压器变压基本原理和组成，弄懂变压、变流和变阻抗的相关知识； 5) 掌握三相异步电动机的基本结构、制作过程和工作原理。 3.能力目标 1) 能熟练的使用电工电子测量仪器仪表； 2) 能正确的选择和焊接电路元件； 3) 学会根据电路图进行电路板焊接； 4) 掌握常见电路故障排除方法； 5) 学会简单电路的设计。	1.电流、电压、电阻、功率等基本物理量； 2.欧姆定律、基尔霍夫定律（KCL、KVL）； 3.电阻的串、并联及混联计算； 4.支路电流法、叠加定理、戴维南定理； 5.正弦交流电的基本概念（幅值、频率、相位、有效值）； 6.单一参数（电阻、电感、电容）交流电路特性； 7.RLC串联与并联电路分析； 8.三相电源与负载的连接方式（星形、三角形）以及功率计算； 9.变压器的工作原理及基本参数； 10.三相异步电动机的结构与工作原理； 11.万用表、示波器等仪器仪表使用； 12.触电类型及防护措施，接地与接零保护，电气火灾预防及急救措施。	1.以典型电工技术项目为载体，采用“理论讲解-实操训练”的理实一体教学模式，使学生在真实电工任务中掌握电路分析、电气测量和故障诊断等核心技能。让学生在搭建实际电路过程中理解欧姆定律、基尔霍夫定律等核心理论，培养工程思维； 2.建设高水平教学团队，引入企业工程师参与教学，增强课程应用场景真实性； 3.教师需以身作则，强调规范操作和安全意识，培养学生严谨、细致的工作习惯。在实验和实训中严格要求，确保学生掌握正确的电工操作流程。在电路设计、故障诊断等环节培养工匠精神； 4.采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核30%+过程考核20%+综合测试50%）。	Z3 N6 N12 N13

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
生产现场管控	1. 素质目标：培养精益求精的工匠精神，树立安全第一、预防为主”的生产安全意识，养成 5S 现场管理的标准化作业习惯，提升团队协作与沟通的职业素养，树立持续改进的质量成本意识，培养创新求变的改善精神，养成遵守劳动纪律和工艺纪律的职业习惯。 2. 知识目标：掌握生产现场 5S 管理的实施要点与评价标准，理解生产节拍概念及生产线平衡分析方法，掌握目视化管理、标准化作业等现场管理工具的应用场景，熟悉生产计划排产的要素，掌握 QC 七大工具的应用方法，理解 TPM（全员生产维护）的设备管理要点，掌握 PDCA 循环各阶段的具体实施方法。 3. 能力目标：能运用 5M1E 分析法（人、机、料、法、环、测）准确识别生产异常原因，能按照标准开展生产现场 5S 检查与评分，制定改善方案，能运用鱼骨图分析质量缺陷成因，制定纠正预防措施，能编制设备点检表，实施自主维护（AM）基础工作，能通过现场观测发现动作浪费，提出 ECRS（取消、合并、重排、简化）改善建议。	1. 了解生产现场组织形式 2. 编制和修订作业标准书 3. 运用 ABC 分类法等进行物料管理 4. 进行设备维护维修 5. 识别安全隐患进行安全生产 6. 运用线平衡提升生产效率 7. 运用 QC 七大手法，提高质量水平 8. 运用信息化手段推进企业信息化 9. 掌握实施精益生产工具提升企业效率	1. 以制造业选定企业生产现场典型生产任务为载体，以“案例+任务”为驱动，理论与实训一体化教学的方法； 2. 充分利用智慧教室、实训室，利用课件、图片、动画、视频、仿真动画等富媒体，利用智慧职教平台上的网络课程将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿； 3. 采取“项目考核 30%+学习过程考核 20%+综合测试 50%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价； 4. 课程思政：以“发现问题—分析问题—解决问题—持续优化”为逻辑链条，将“改善无止境”的思政主线贯穿课程全过程，将精益改善理念与职业素养培养深度融合，激发学生爱岗敬业的使命感担当，培养兼具技术硬实力与职业软素养的新时代智能制造人才。	S1~8 S11 Z1 Z2 Z4 Z5 N1 N3 N5 N13 N15 N18
工业机器人操作与编程	1. 素质目标：培养积极主动的学习习惯、严密的逻辑思维及专业的工作态度；具备自我驱动与终身学习能力；强化团队合作精神；树立安全、成本控制及职业责任感；培育创新思维，以及勇于探索的科学精神。 2. 知识目标：了解机器人基本概念及其发展脉络；熟悉不同种类机器人及其应用领域；掌握六自由度工业机器人的结构组成与技术规格；熟悉工业机器人操作安全规范；掌握机器人示教器按键功能和使用方法；掌握程序与文件管理的常规操作；掌握机器人基础指令集及其应用；掌握机器人各种应用的编程实现方法。 3. 能力目标：能够准确识别并描述六自由度工业机器人的各个组件及其功能；能遵循安全操作规程，执行机器人开机、关机及基础操作；能操作机器人进行工具坐标系与工件坐标系的标定；能实现程序的创建、删除及加载；能编写搬运程序，利用真空吸盘自动将物料搬运至指定位置；能完成多品种物料的码垛示教编程；能实现综合项目的示教编程应用。	1. 工业机器人认知； 2. 工业机器人示教； 3. 工业机器人编程结构； 4. 工业机器人简单移动； 5. 工业机器人搬运； 6. 工业机器人码垛； 7. 工业机器人码垛优化； 8. 工业机器人综合任务实现。	1. 以学生为中心，巩固学生的编程与操作能力，辅以教师指导、演示，实现学生做中学，学中做相结合的教学模式； 2. 利用《工业机器人应用技术》课程资源，配套多媒体教室和智能制造中心工业机器人区实训平台等教学载体； 3. 将机器人连续不间断工作的“劳动”精神与个人主动学习和思考意识等思政元素融入教学全过程，激发学生爱岗敬业的使命感担当； 4. 采取多维度形成性过程考核方式进行课程考核与评价（个人积点过程成绩×40%+班组作品考核成绩 60%）×80%+综合测试成绩×20%。	S1 Z7 Z10 Z12 N16 N19 N26

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
机床电气控制与 PLC	1. 素质目标：树立技能出彩、劳动光荣的职业信心，培养严谨规范、精益求精的职业匠心，具有创新进取、责任担当的尽职忠心。 2. 知识目标：掌握低压电器的结构原理，理解控制线路工作原理，熟悉典型机床结构组成及控制逻辑，掌握可编程控制器的工作原理、指令系统和编程方法，掌握 PLC 编程、操作、调试的要点。 3. 能力目标：会选、会用、会测低压电器元件，能绘图识图、能按图接线、能调试排故、能处理典型机床电路的简单故障，能对 PLC 控制系统进行逻辑分析、I/O 地址分配；能完成 PLC 硬件接线，能根据工艺过程和控制要求完成可编程控制器的选型、程序设计及调试。	1. 基本电气控制线路的安装与调试； 2. 典型机床控制电路分析与排故； 3. PLC 基本指令和应用； 4. PLC 功能指令和应用； 5. 顺序功能图编程。	1. 以理论实践一体化教学模式，以认知和实操能力训练为核心，以构建知识体系和能力训练体系为主线，采用集中讲授，分组讨论等教学方法，充分运用多媒体、PPT、教学视频； 2. 采用超星平台、实践实训场地等教学手段，达到课程教学目标； 3. 增加课程的知识性、人文性，将中华优秀传统文化等融入教学全过程，培养学生职业道德和工匠精神，激发学生爱岗敬业的使命担当； 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价（项目考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%）。	S1 S2 Z4 Z12 N13 N15
数控机床电联调	1. 素质目标：具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；具有质量意识和效率意识；具有沉着稳重、严谨细致的工作习惯，具有较强的集体意识和团队合作精神；具有良好的行为习惯和自我管理能力；具有安全、责任意识；具有严谨、细致、精益求精、爱岗敬业的职业道德、工匠精神和楚怡爱国情怀。 2. 知识目标：了解数控系统的组成和控制的基本原理；掌握常见低压电器元件的使用方法；掌握数控系统参数的含义和用途；熟悉一种数控系统的电气安装；掌握数控系统参数和伺服系统参数设置；掌握伺服系统控制的原理和控制方法；掌握变频器的的工作原理和控制方法；掌握常用伺服电机的控制方法和连接方式。掌握数控机床的逻辑控制关系，熟悉 PLC 编程语言，能看懂机床 PLC 程序，能编辑、修改数控机床 PLC 程序。 3. 能力目标：能独立查阅资料，熟悉数控系统、伺服系统和主轴控制系统安装的方法、参数含义和工作的原理；能看懂电气原理图，并能按图正确地完成数控机床电气部分的连接；能根据数控系统故障现象，独立阅读维修手册，查找排除故障的方法；能正确地解释数控机床在运行过程中信号的时序，解释信号对机床运行作用；能正确设置数控系统参数和伺服参数，改善数控机床运动性能；能阅读 PLC 程序，并能根据 PLC 中的 I/O 信号点的状态判断机床的运行情况；能正确地使用万用表检测数控机床中出现的电气故障；能正确选择工具进行做线、连线；能独立撰写维修报告。	1. 数控系统的组成及功能； 2. 数控系统的电气连接； 3. 数控系统参数设置和 PMC 的基本知识； 4. 数控系统主轴系统的连接与调试； 5. 数控系统伺服控制系统的连接与调试； 6. 数控系统常见部件的连接与调试； 7. 数控机床电器元件的选择； 8. 数控机床电联调常见工具的选择与使用； 9. 数控机床各种信号线的制做。	1. 以学生为主体，采用引导教学法，案例教学法、项目式教学、现场讲述等多种教学方式，加强学生分析问题的实践能力； 2. 以数控原理实训室 HED-21 综合试验台为教学载体，并在课堂教学中融入专业技能考核内容； 3. 在教学环节中强调学生自主做线、连线、数控系统连接、数控机床电气部分单元布局设计等动手能力的培养； 4. 在教学中培养学生严谨、细致、精益求精、爱岗敬业的职业道德和工匠精神，培养高度的安全意识、责任意识； 5. 实行“标准参照+增值提升”组合考核评价，依据学生提升情况获得的增值系数，对最终成绩进行调节。	S1 S4 S6 S12 Z4 Z6 Z17 N4 N5 N8 N12 N13 N15 N17 N20

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
智能装备机械装调与检验技术	1.素质目标：养成良好的学习习惯、严谨、一丝不苟工作态度；具备自主学习和终身学习素质；具有良好的团队协作能力；树立良好的安全意识、成本意识和工作责任心；树立创新意识与创新能力；具有工匠精神和爱岗敬业的使命担当。 2.知识目标：掌握智能装备的典型机械结构；掌握智能装备机械装配工艺基础知识；掌握智能装备机械装调和检测常用工具；掌握智能装备数控机床典型零部件的拆装与精度检测；掌握智能装备工业机器人的机械装调。 3.能力目标：能正确、规范使用常用装配工具和检测工具；能编制简单的装配工艺文件；能对智能装备数控机床典型零部件的进行拆装与精度检测；能对智能装备工业机器人进行机械装调。	1.机械装调常用工具和量具； 2.智能装备车削机床主轴部件零部件的装调与检测； 3.智能装备车削机床进给部件零部件的装调与检测； 4.智能装备车削机床回转刀架的拆装； 5.智能装备铣削机床主轴部件零部件的装调； 6.智能装备铣削机床刀库的装调； 7.智能装备数控机床的精度检测 8.智能装备工业机器人本体装调； 9.智能装备工业机器人夹具与气动平口钳装调。	1.充分运用已有的教材、课件、习题、智慧教室、网络教学平台，通过理论讲解、作业练习、实操训练、课上指导、课余答疑、线上辅导等教学手段，以理论知识和技能实训融合为切入点，以认知和能力训练为核心； 2.配套多媒体教室、机械拆装实训室和数控机床装调实训室等教学场地，以数控机床国家检验标准为依据，开展数控车、铣床几何精度检验； 3.培养学生职业道德和工匠精神，将精益求精、严谨、细心、一丝不苟工作态度融入教学的全过程，激发学生爱岗敬业的使命担当； 4.采取“项目考核+学习过程考核+综合测试”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价。	S1 Z3 N9 N10
智能制造单元安装与调试	1.素质目标：具有独立查阅资料能力，熟悉工业机器人、数控系统、PLC 系统的安装方法；具有良好的思想道德修养和职业道德素养；具有安全、质量、效率、保密及环保意识；具有人际沟通与团队协作意识；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有先进制造理念，严谨、细致、踏实、认真的学习态度。 2.知识目标：了解智能制造单元的基本组成和工作原理；掌握常见低压电器元件的使用方法；掌握数控机床编程的方法、M 代码编程的方法、数控机床功能开发；掌握工业机器人编程的方法；掌握工业通讯的基本知识；掌握工业生产中制造系统、数据采集与监控系统等工业软件的相关知识。 3.能力目标：能根据电气原理图正确完成智能制造单元间设备的电气连接；能根据机械装备图和气动原理图，完成智能制造单元中智能装备（如数控设备、工业机器人、自动化立体仓库等）的机械部件和气、液回路的安装；能按控制要求编写工业机器人、PLC 程序、HMI 界面；能完成机器人示教编程；能完成工业软件的安装和调试；能进行智能制造单元的功能测试。	1.智能制造单元的认知； 2.智能制造单元典型机械部件的安装与调试； 3.智能制造单元气动回路的安装与调试； 4.智能制造单元电气回路的安装与调试； 5.智能制造单元通讯的连接； 6.智能制造单元设备的编程； 7.智能制造单元工业软件的安装与操作； 8.智能制造单元的功能调试。	1.以常见智能制造产线典型零部件作为教学载体，采用理实一体化教学模式，鼓励采用讨论式、参与式、探究式等多种教学方法，积极运用现代化教学设备和资源，提高教学效果； 2.利用智能制造实训中心优势教学资源，围绕工作任务、问题或项目开展教学活动，重视智能制造装备机械部件、电气回路、工业软件安装与调试及设备编程等能力培养； 3.宣扬先进制造理念，将严谨、细致、踏实、认真的学习态度融入教学的全过程，培养学生职业道德与工匠精神； 4.采取形成性过程考核方式进行课程考核与评价（项目考核 50%+过程考核 30%+综合测试 20%）。	S1 S2 Z12 Z14 Z16 N20 N21 N24 N28
智能装备故障诊断与维修	1.素质目标：培养学生查阅资料的能力；形成诚信、爱岗敬业、科学、严谨的工作态度和较强的安全、质量、效率及环保意识，培养良好的职业素养，为就业奠定良好的基础。 2.知识目标：掌握智能装备各组成部分及应用场景；掌握智能装备各部分故障检测	1.智能装备的组成及应用场景； 2.智能装备的状态监控与健康管管理； 3.智能装备的故障诊断与排除； 4.智能装备的机械部件调试与维修； 5.智能装备的运行与维护；	1.以智能装备的调试、维护、维修及设备健康管理为任务载体，采用项目式教学方法进行教学。利用超星、学银在线、AI 智能体等教学平台开展信息化教学，不断增强教学的实效性针对性； 2.注重数据收集、分析和解决问题能力培养；	S1 Z4 Z10 N10 N12 N13 N15

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	与监控方法;掌握智能装备各部分常见故障诊断与分析方法;掌握智能装备各部分常见故障维护维修方法。 3.能力目标:能对智能装备进行故障排查;能对智能装备进行故障监控;能运用所学知识对智能装备进行简单故障分析与判断;能对智能装备常见故障进行维修;能对智能装备进行健康管理。	6.智能辅助装备的维护与保养。	3.注重“五意识”和“三精神”的职业素养培养; 4.采取“(项目考核 50%+学习过程考核 20%+综合测试 30%)×(1+增值系数)”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价。	N26 N17 N28
智能装备机械装调与检验实训	1.素质目标:形成爱岗敬业、科学、严谨的工作态度和较强的安全、质量、效率及环保意识,培养良好的职业素养,为就业奠定良好的基础。 2.知识目标:掌握智能装备典型零部件的装调与检验方法和步骤。 3.能力目标:具备正确选用与使用工具和量具的能力;具备智能装备典型零部件的拆装与调整能力。	1.数控车床四方刀架的拆装; 2.十字滑台的拆装; 3.THMDZT-1 型机械装调技术综合实训装置的拆装。 4.用激光干涉仪测量数控机床导轨的直线度、垂直度和平行度。	1.以数控装调实训室、机械拆装实训室设备为载体,完成教学项目任务; 2.本实训课程需要先进行理论教学,采用“理虚实一体化”教学,分组教学、示范教学等方式组织课堂,强化学生的操作技能,并将职业素质、职业理念等职业精神的培养融入课程当中; 3.采取“项目考核+学习过程考核+综合测试”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价。	Z4 Z9 N10 N12
毕业设计	1.素质目标:培养学生正确运用分析问题、解决实际问题的能力;培养学生的写作能力培养学生的团队合作精神和创新意识。 2.知识目标:了解毕业设计作用、意义、方法、内容;掌握数控机床常见故障诊断方法;熟悉电气原理图的绘制方法;说明书的撰写方法。 3.能力目标:能准确全面地查阅资料;能进行毕业设计文件的撰写;能利用故障现象进行常见故障分析与排除;能正确编制数控机床中的 PLC 程序。	1.数控机床常见故障诊断方法; 2.PLC 设计与程序编制; 3.电气原理图的绘制; 4.实训台的使用; 5.设计说明书的编写。	1.以实践教学为主,采用案例教学法,分组讨论法,以岗位能力为导向,注重学生的主导地位,全过程以学生自己思考为主,教师指导为辅,开展毕业设计,侧重培养学生的应用能力; 2.将职业自信,职业素质、职业信念等职业精神的培养融入毕业设计当中,为学生进入企业打好基础; 3.增加课程的知识性、人文性,将中华优秀传统文化等融入教学全过程,培养学生职业道德和工匠精神,激发学生爱岗敬业的使命担当; 4.采取“项目考核+学习过程考核+综合测试”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价。	Z3 Z4 Z5 Z6 N1 N2 N3 N11 N15 N26
岗位实习 I	1.素质目标:形成诚信、爱岗敬业、科学、严谨的工作态度和较强的安全、质量、效率及环保意识,培养良好的职业素养,为就业奠定良好的基础。 2.知识目标:通过岗位实习,使学生了解岗位实习企业的生产技术概况、企业组织、企业管理的一般情况,专业工作岗位的主要工作内容和职责。 3.能力目标:掌握机械制造、调试、销售及售后服务的技能,以及实习岗位主要工序的运转过程;取得企业产品加工、技术管理、质量管理、生产调度管理和市场营销管理等方面的经验和方法,达到利用所学的知识与技能解决实际工作中遇到的问题的能力。	1.机械产品加工制造、调试、销售及售后服务训练; 2.企业生产技术管理、质量管理、生产调度管理和市场营销管理等方面的经验和方法等技能的学习; 3.利用所学的知识与技能解决实际工作中遇到的问题。	1.充分利用超星、智慧职教等平台课程资源,采用混合教学模式进行课程教学。缩短学生毕业后进入实际工作岗位的适应期,帮助学生树立正确的道德观和法制观;实现智能与人格、做事与做人的统一; 2.以现代教育模式为中心,突出教师的主导作用和学生的主体地位,注重增强学生对专业领域的兴趣和爱好,帮助学生对企业有进一步的了解,提升学生的适应能力和人际交往能力; 3.采取“项目考核+学习过程考核+综合测试”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价。	Z3 Z4 Z6 N1 N2 N3 N11 N26

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
岗位实习 II	1.素质目标:培育和践行社会主义核心价值观,遵纪守法、诚实守信、尊重生命、热爱劳动的职业精神,树立正确的世界观、人生观和价值观,形成较强的安全、质量、效率及环保意识。2.知识目标:通过岗位实习,使学生了解岗位实习企业的生产技术概况、企业组织、企业管理的一般情况,熟悉本专业工作岗位的主要工作内容和职责;掌握智能制造装备操作与编程基本知识;掌握智能制造装备安装与调试、运行与维护、生产管理与售后技术支持等方面的知识。3.能力目标:具有数控机床操作、工业机器人操作能力;具有智能制造设备机械和电气装调能力;能对智能制造设备状况进行简单故障诊断和维护;能对智能制造设备优化升级提出方案;具备对数控机床进行常见精度检验的能力。	1.智能制造设备的机械装调; 2.企业生产技术管理、质量管理、生产调度管理和市场营销管理等方面的经验和方法等技能的学习; 3.智能制造装备的操作与编程; 4.智能制造设备的电气装调; 5.智能制造设备的运行监控与管理; 6.工程实际问题的解决方法。	1.采取企业实际项目式、案例教学法等多种教学方法; 2.充分利用网络课程资源和企业技术文件资源; 3.充分利用线上教学,及时追踪学生状态,做好学生素质、知识、能力全方位教育; 4.本课程采用形成性考核,由过程表现考核(30%)、项目考核(20%)、综合知识考核(50%)三部分组成,分别为岗位实习周记、岗位实习总结报告、岗位实习企业鉴定; 5.课程思政:通过引导学生深入企业实习,培养学生尊重劳动、热爱劳动的意识;通过企业实习分工协作,提升学生人际沟通能力,培养集体意识和团队合作精神,通过企业上岗实习培训,提升学生自主学习、独立思考和解决问题能力,激励学生践行“在干中学,为学而干”。	S5 S6 S7 S8 Z3 Z4 Z6 Z7 Z8 Z9 Z16 N2 N4 N5 N10 N13 N16 N17 N26
柔性工装数字化设计	1.素质目标:具有严谨的学习态度,良好的学习习惯;人际沟通与团队协作意识;工作责任心和职业道德。 2.知识目标:掌握工件定位与夹紧的基础知识;掌握典型零件加工所需的车削、铣削、钻削、镗削等柔性工装的工作原理、类型、特点等基本知识,并了解其典型应用;掌握柔性工装设计时各元件选用方法,掌握现代柔性工装(如随行夹具)的设计方法。 3.能力目标:具有根据零件结构特点和工序要求,合理提出定位、夹紧方案,分析与计算定位误差的能力,具有设计中等复杂柔性工装的能力。	1.现代柔性工装夹具认知; 2.工件的定位设计; 3.夹紧装置的设计; 4.车削柔性工装设计; 5.铣削柔性工装设计; 6.钻削柔性工装设计; 7.镗削柔性工装设计; 8.现代柔性工装设计。	1.采用理论实践一体化教学模式,以构建知识体系和能力训练体系为主线,采用集中讲授,分组讨论等教学方法,充分运用多媒体、PPT、教学视频; 2.采用超星平台、实践实训场地等教学手段,达到课程教学目标; 3.增加课程的知识性、人文性,将中华优秀传统文化等融入教学全过程,培养学生职业道德和工匠精神,激发学生爱岗敬业的使命担当; 4.采取形成性考核方式进行课程考核与评价。	Z4 Z9 Z7
三维扫描数字化应用	1.素质目标:培养严谨细致的工匠精神,树立质量第一的职业意识;增强团队协作能力,适应现代智能制造行业的工作模式;强化创新思维,能够结合3D数字化技术解决实际问题;遵守安全操作规范,养成标准化、规范化的职业习惯。 2.知识目标:掌握三维扫描技术的基本原理、设备类型及适用场景;理解逆向设计的流程,包括数据采集、点云处理、曲面重构等关键环节;熟悉3D打印技术与三维扫描的协同应用方法;了解工业产品质量检测中三维扫描的精度要求与标准。 3.能力目标:能独立操作三维扫描设备完成物体表面数据采集;能使用Geomagic Design X、Geomagic Control等软件处理点云数据并生成三维模型;能结合3D	1.三维扫描的原理; 2.数据采集与点云处理; 3.扫描前的准备工作(标定、贴标记点、表面处理); 4.基于Geomagic Design X的模型重建流程; 5.逆向模型导出与3D打印参数设置; 6.三维扫描在工业检测中的应用(尺寸比对、形位公差分析); 7.扫描数据误差来源分析。	1.采用集中讲授,分组实践等教学方法,充分运用多媒体、PPT、教学视频、超星平台、智能制造实训中心场地等教学手段,达到课程教学目标; 2.采取“项目考核40%+学习过程30%+综合测试30%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价; 3.课程思政:通过汽车行业白车身激光检测等企业案例,培养学生具备数字化、智能化意识,培养学生创新精神和民族自豪感。	Z7 Z12 N19

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
	打印技术实现逆向设计产品的快速成型与验证;能分析扫描数据的误差来源并提出优化方案。			
液压与气动控制系统分析与装调	1. 素质目标: 有团队协作的意识, 良好的小组成员协作能力; 具备良好沟通能力和评价他人的能力。 2. 知识目标: 掌握液压与气压传动的基本概念和基础知识; 掌握液压与气压元件的功用、组成、工作原理和应用; 掌握液压基本回路的组成和原理; 熟悉典型机床的液压回路组成及工作原理。 3. 能力目标: 具有阅读并分析典型液压与气压传动系统组成、工作原理及特点的能力; 具有初步的液压与气压传动系统调试和排故的能力。	1. 液压传动的认知; 2. 液压动力元件; 3. 液压执行元件; 4. 液压辅助元件; 5. 液压阀及基本回路; 6. 气动元件; 7. 气动基本回路。	1. 以理论实践一体化教学模式, 以认知和实践能力训练为核心, 以构建知识体系和能力训练体系为主线, 采用集中讲授, 分组讨论等教学方法; 2. 超星平台、实践实训场地等教学手段, 达到课程教学目标; 3. 增加课程的知识性、人文性, 将中华优秀传统文化等融入教学全过程, 培养学生职业道德和工匠精神, 激发学生爱岗敬业的使命担当; 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价(项目考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%)。	Z6 N18
工程机械装配与调试	1、素质目标 培养学生求真务实、严谨细致、爱岗敬业的工作态度和职业道德; 加强团队协作能力, 并能组织和解决工作中出现的问题; 2、知识目标 能执行与职业活动相关的保证工作安全和防止意外的规章制度; 看懂机械设备技术文献、设备主要部件功能及装配图; 能根据工程机械设备的结构特点, 制定设备拆卸与装配工艺规程, 选择正确的拆装方法, 对固定机构、传动机构、轴系进行正确的拆卸与装配; 正确选择和规范使用机械设备拆装工量具; 能正确使用机械设备精度检验设备、仪器和工具; 3、能力目标 能通过收集工作任务所需要的信息, 并对信息进行整理和分析; 能通过工具的使用、工程机械装调的过程, 形成一定的空间感、形体知觉及良好的动作协调能力。	1. 工程机械装配调试基础 2. 装配中常用工量具的使用与检测方法介绍 3. 工程机械构造原理 4. 工程机械装配工艺 5. 典型部件装配与调试 6. 挖掘机装配与调试维护与故障诊断	1. 采用理论与实践深度融合的教学模式, 聚焦认知能力与实践操作技能的双重培养, 以系统化构建知识体系和能力训练体系为贯穿主线, 综合运用集中讲解、分组探究等多样化教学手段。; 2. 超星平台、实践实训场地等教学手段, 达到课程教学目标; 3. 通过构建多项目融合的知识网络来系统丰富教学内容体系, 借助项目式学习、案例研讨等互动模式持续激发学生的认知兴趣与主动探究热情, 陶冶思想品德情操; 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价(项目考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%)。	S1 Z3 N9 N10
机械制造专业英语	1. 知识目标: 能够掌握机械常用英语的表达, 掌握简单机械文章的翻译技巧和机械英语的学习技巧; 2. 能力目标: 能够用英语撰写简单的专业相关论文。 3. 素质目标: 培养严谨的学习态度、良好的学习习惯和职业素质; 具备人际沟通与团队协作能力。	1. 机械基础专业词汇认识及材料翻译单元; 2. 机床相关的专业词汇认识及材料翻译单元; 3. 计算机绘图与加工相关的专业词汇认识及材料翻译。	1. 充分利用教材、微课、多媒体教室、网络教学平台为载体, 结合习题练习、项目训练、课上指导、课余答疑、线上辅导等教学手段; 2. 课堂上建立情境, 引导学生积极参与对话练习; 3. 增加课程的知识性、人文性, 将中华优秀传统文化等融入教学全过程, 培养学生职业道德和工匠精神, 激发学生爱岗敬业的使命担当; 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价。	S1-S5 Z2 N3 N22

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	支撑培养规格
产品数字化制造	1. 素质目标: 有一体化全局思维、实践动手能力、创新能力; 具备良好的团队协作和沟通能力。 2. 知识目标: 掌握产品生产制造数字化管理系统的基础设置、系统初始化、供应链管理 & 生产制造的基础理论、基本功能及核心流程等知识; 掌握 CAXA CAPP 工艺图表软件的基本功能、工艺设计和编制工艺文件的步骤及方法等知识。 3. 能力目标: 具有企业级产品生产制造数字化管理系统的实践应用能力, 并具备借助生产制造数字化管理系统可进行企业产品生产与运作的管理能力; 具有掌握 CAXA CAPP 工艺图表软件的实践应用能力。	1. 系统管理、基础资料; 2. 系统初始化; 3. 工程数据基础设置; 4. 生产计划编制; 5. 采购计划处理; 6. 生产计划处理; 7. 生产销售出库; 8 车间管理日常业务; 9. CAXA CAPP 工艺图表软件概述; 10. CAXA CAPP 工艺图表软件进行工艺设计、编制;	1. 以理论实践一体化教学模式, 以认知和实践操作能力训练为核心, 以构建知识体系和能力训练体系为主线, 采用老师集中讲授, 学生个人实践, 再加优秀学生及标杆作品展示分享等教学方法; 2. 超星平台、企业级实践平台、实践实训场地等教学手段, 达到课程教学目标; 3. 增加课程的知识性、实用性和趣味性, 理论联系实际, 发挥学生的创新精神, 激发学生主观能动性和创新能力, 培养学生职业道德和工匠精神, 激发学生爱岗敬业的使命担当; 4. 采取形成性考核方式进行课程考核与评价(项目考核 30%+过程考核 20%+综合测试 50%)。	Z4 Z9 Z10 N3 N6
工业视觉技术应用	1. 素质目标: 能够独立掌握新知识和新技术, 积极搜集资料, 不断丰富经验, 并能灵活运用所学; 同时, 严格遵守规章制度, 对质量有高度的自觉性, 以及出色的规划、组织和团队合作能力。 2. 知识目标: 了解工业视觉系统的应用领域和技术内容; 掌握相机、镜头、光源等工业视觉硬件系统的选型原则及应用场景; 掌握 VisionPro 软件的安装流程及程序编写方法; 掌握常见视觉检测项目的设计方法及程序报错调试方法。 3. 能力目标: 具有灵活变通能力和表达设计思想能力; 具有调试初级中级工业视觉系统取像的能力; 具有熟练操作 VisionPro 视觉软件进行取像、模板匹配、目标查找的能力; 具有正确调试简单 c#脚本的能力; 具有能根据实际应用场景灵活选择工业视觉识别方案的能力。	1. 初级工业视觉系统取像; 2. VisionPro 软件安装与使用; 3. 零件线性尺寸视觉测量; 4. 零件弧度与角度视觉测量; 5. 硬币金额统计; 6. 文字识别——车牌识别、圆形文字识别; 7. 快递单号识别; 8. 工业零件零件瑕疵检测; 9. 齿轮缺齿检测; 10. 多齿轮齿数检测; 11. 轴承安装错误检测。	1. 以工业零件的测量、缺陷检测任务为载体, 以“案例+任务”为驱动, 理论与实训一体化教学的方法; 2. 充分利用工业视觉初级实训室, 利用课件、图片、动画、视频、仿真动画等多媒体资源, 利用智慧职教平台上的网络课程将课前发布任务、课中互动学习、课后练习巩固贯穿; 3. 采取“项目考核 30%+学习过程考核 20%+综合测试 50%”相结合的综合性评价方式进行课程考核与评价; 4. 课程思政: 强化课程的知识深度和人文关怀, 将“一丝不苟”、“失之毫厘谬以千里”等原则意识深植于教学的每个环节, 塑造学生的职业道德和工匠精神, 点燃学生对岗位的热爱和敬业的担当;	S4 Z7 Z8 N18 N19
精密零件检测	1. 素质目标: 培养安全、环保、责任意识和独立思考, 严谨细致的工作态度; 培养精益求精、实事求是的职业素养。 2. 知识目标: 快速识读复杂数控零件图纸技术要求, 掌握三坐标测量机的维护、使用方法, 掌握复杂零件的自动检测编程。 3. 能力目标: 能使用三坐标测量机对复杂零件编制自动检测程序并进行检测; 能优化检测路径, 对检测结果进行分析。	1. 三坐标测量机的运行与维护; 2. 简单数控铣零件的自动测量; 4. 复杂数控铣零件的自动测量; 5. 阀芯零件的自动测量; 6. 发动机箱体零件的自动测量。	1. 采用项目化的教学设计, 理论与实训一体化教学的方法; 2. 充分利用虚拟仿真软件 PC-DMIS, 全息虚拟操作系统 I++, 使用信息化课程平台实施线上线下教学; 3. 采取“项目考核 50%+学习过程考核 30%+综合测试 20%”相结合, 辅以增值性评价的综合性评价方式进行课程考核与评价; 4. 课程思政: 通过“误差对航天航空设备的影响”等企业案例培养学生差之毫厘、谬以千里、质量第一的工匠精神; 通过优化检测路径, 对检测结果进行分析培养精益求精的质量精神。	S6 S7 S8 Z7 Z8 Z15 N4 N5 N12

七、教学进程总体安排

(一) 学时分配表

表 8 学时分配表

课程类别	课程模块	理论学时	实践学时	总学时	比例 (%)
公共基础课程	公共基础必修课程	590	378	968	40.18%
	公共基础限选课程	76	4	80	
	公共基础任选课程	48	0	48	
专业（技能）课程	专业基础能力课程	254	250	504	59.82%
	岗位核心能力课程	216	752	968	
	职业拓展能力课程 （专业选修课）	80	80	160	
合 计		1264	1464	2728	实践学时/总学时：53.67% 选修学时/总学时：10.56%

(二) 教学进程安排表

表 9 教学进程安排表

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			开设学期						考核方式
						学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6	
公共基础课程	公共基础必修课程	0830004	思想道德与法治	必修	3	48	40	8	4×12						考试
		0810003	形势与政策（1）	必修	0.5	8	6	2	2×4						考试
		0810004	形势与政策（2）	必修	0.5	8	6	2		2×4					考试
		0810005	形势与政策（3）	必修	0.5	8	6	2			2×4				考试
		0810006	形势与政策（4）	必修	0.5	8	6	2				2×4			考试
		0830014	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	2	32	24	8			2×16				考试
		0830015	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	48	36	12				4×12			考试
		0870001	社会实践	必修	1	48	0	48		24×2 (暑假进行)					考查
		0830024	国家安全教育 (线上 12+线下 4)	必修	1	16	12	4		2×2					考查
		0120120	入学与安全教育	必修	1	24	16	8	24×1						考查
		0131431	毕业与安全教育 (岗位实习 III)	必修	1	24	20	4						24×1	考查
		0930022	体育 1	必修	1.5	24	2	22	2×12						考查
		0930027	体育 2	必修	1.5	28	4	24		2×14					考查
		0930028	体育 3	必修	1.5	28	4	24			2×14				考查
		0930029	体育 4	必修	1.5	28	4	24				2×14			考查
		0810862	军事理论	必修	2	36	36	0	4×9						考试
		0830012	心理健康教育（1）	必修	1	16	12	4	2×8						考查
		0830013	心理健康教育（2）	必修	1	16	12	4		2×8					考查
		0830023	劳动教育	必修	1	24	8	16			24×1				考查
		0131136	军事训练与国防教育	必修	2	112	32	80	56×2						考查
		1230006	大学生创新创业 (线下 16+线上 8+讲座 8)	必修	2	32	16	16			2×16				考查
		1230004	大学生职业生涯规划	必修	1	16	10	6		2×8					考查

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			开设学期						考核方式	
						学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6		
		1230005	大学生就业指导	必修	1	16	10	6					2×8		考查	
		1030025	大学语文	必修	3	48	36	12		4×12					考查	
		1015968	大学英语 1（EGP） （线上 16+线下 48）	必修	4	64	64	0	4×16						考试	
		1015969	大学英语 2（EOP） （线上 16+线下 48）	必修	4	64	64	0		4×16					考试	
		1030023	高等数学 B	必修	4	64	64	0	4×16						考试	
		0431356	信息技术	必修	3	48	24	24	4×12						考查	
		0431357	人工智能应用基础	必修	2	32	16	16		2×16					考查	
	小计				51	968	590	378								
	公共基础限修课程	公共艺术课程			限选	2	32	32	0		线上/线下					考查
		中华优秀传统文化			限选 (四选 三)	1	16	12	4		线上/线下					考查
		“四史”教育				1	16	16	0		线上					考查
		职业健康与安全				1	16	16	0		线上					考查
		职业素养教育				1	16	16	0		线上					考查
	小计				5	80	76	4								
	公共基础任选课程	在面向全院开设的其他公共选修课程中任意选修 3 学分，48 学时。			开设绿色环保、社会责任、文化差异与跨文化交际、法律法规等课程，由教务处负责开设，修满 3 学分											
		小计				3	48	48	0							
	公共基础课程合计				59	1096	714	382								考试
专业技能课程	专业基础能力课程	0131423	机械制图与数字化表达（1）	必修	3	48	24	24	4×12						考试	
		0131424	机械制图与数字化表达（2）	必修	3	48	24	24		4×12					考试	
		0131406	机械制造基础	必修	3	48	24	24	4×12						考试	
		1120027	钳工实训(2)	必修	2	48	4	44		24×2					考查	
		1120023	焊工实训	必修	1	24	2	22			24×1				考查	
		0131421	智能制造概论	必修	2	32	24	8		4×8					考试	
		0110106	数控编程与加工	必修	3	48	24	24			4×12				考试	
		0131019	机械设计与制作（1）	必修	3	48	30	18		4×12					考试	
		0131020	机械设计与制作（2）	必修	3	48	30	18			4×12				考试	
		0131407	公差配合与测量技术	必修	3	48	32	16			4×12				考试	
		0131324	电工技术基础	必修	2	32	20	12		4×8					考试	
		0131415	生产现场管控	必修	2	32	16	16			4×8				考试	
	小计				30	504	254	250								
	岗位核心能力课程	0131451	工业机器人操作与编程★☆	必修	3	48	26	22				4×12			考试	
		0131440	机床电气控制与 PLC★	必修	3	48	24	24			4×12				考试	
		0131419	数控机床机电联调★☆	必修	3	48	24	24				4×12			考试	
		0131418	智能装备机械装调与检验技术★	必修	3	48	24	24				4×12			考试	
0131360		智能制造单元安装与调试★☆	必修	3.5	56	28	28				4×14			考试		
0131329		智能装备故障诊断与维修★☆	必修	3	48	24	24				4×12			考试		
0170030	智能装备机械装调与检验实训	必修	1	24	2	22				24×1			考查			

课程类别	课程模块	课程编码	课程名称	课程性质	学分	学时分配			开设学期						考核方式
						学时	理论	实践	1	2	3	4	5	6	
		0120073	毕业设计	必修	4	96	16	80					24×4		考查
		0123075	岗位实习 I	必修	4	96	16	80					24×4		考查
		0131097	岗位实习 II	必修	19	456	32	424						24×19	考查
	小计				46.5	968	216	752							
	职业拓展能力课程 (专业选修课)	0131454	柔性工装数字化设计	限选	2	32	16	16					4×8		考试
		0131458	三维扫描数字化应用	限选	2	32	16	16					4×8		考试
		0131459	液压与气动控制系统分析与装调	限选	3	48	24	24			4×12				考试
		0131437	工程机械装配与调试	限选	3	48	24	24			4×12				考试
		0131461	机械制造专业英语	限选	2	32	16	16					4×8		考试
		0131441	产品数字化制造	限选	2	32	16	16					4×8		考试
		0131426	工业视觉技术及应用	限选	3	48	24	24				4×12			考试
		0131455	精密零件检测	限选	3	48	24	24				4×12			考试
	小计(备选课程门数与开设学期自定, 实际开设 4-5 门, 总学分为 10 学分)				10	160	80	80							
	专业技能课程合计				86.5	1632	550	1082							
	总计				145.5	2728	1264	1464							
	实训周数								3	2	2	1	8	20	
	理论教学周数								16	17	17	18	11	0	
	考核评价周数								1	1	1	1	1	0	
	教学总周数								20	20	20	20	20	20	

备注: 标注“★”为专业核心课程; 标注“☆”为职业资格(技能等级)证书融通课程。

八、实施保障

(一) 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。遵循新时代高校教师职业行为十项准则: 坚定政治方向、自觉爱国守法、传播优秀文化、潜心教书育人、关心爱护学生、坚持言行雅正、遵守学术规范、秉持公平诚信、坚守廉洁自律、积极奉献社会。

1. 队伍结构

为满足本专业人才培养需要, 师生比达 1:18; 双师素质教师占专业教师比例不低于 85%; 兼职教师比例不低于 30%; 年龄结构合理, 年龄在 35 岁以下教师比例不少于 30%; 职称结构合理, 高级职称教师比例不低于 30%, 中级职称教师比例不低于 60%; 学历结构合理, 研究生及以上学历教师占比不低于 85%。

2. 专业带头人

专业带头人具有本专业领域硕士及以上学历、正高职称、具有 3 年以上企业工作经验, 具有良好的师德师风、爱岗敬业, 熟悉先进职业教育理念, 能较好把握职业教育发展方向; 教学科研能力

强，能较好地把握国内外本专业新技术、新工艺、新规范，了解行业企业对本专业人才的需求和实际需要，能广泛地联系行业企业，根据企业岗位需求与人才需要改革专业建设，能带领团队进行专业建设、课程改革及技术服务。

3. 专任教师

专任教师应具有本专业领域硕士及以上学历、中级及以上专业技术职称，具备每 5 年不少于 6 个月的企业实践经历。在职称、年龄结构上形成了较合理的梯队。具有良好的师德师风、爱岗敬业，具有扎实的本专业相关理论根底和实践能力，熟悉职业教育理念，具有较强的信息化教学能力，能利用学校和网络资源开展项目式教学、现场讲授、案例教学、引导文教学、开放式讨论等多种教学方法。

4. 兼职教师

专任教师按 7: 3 配备，具有本专业领域硕士及以上学历、中级及以上专业技术职称或中、高级及以上职业资格，具有良好的师德师风，具备 3 年及以上企业生产现场或工程技术的实践经验，有一定的工匠精神、教学能力，能达到教师基本素质要求。能承担实训课程教学，在生产实习、岗位实习和毕业设计等教学环节发挥优势；能与专任教师相互学习、合作，参与专业建设、课程建设和教学改革，发挥专兼结合教学团队的整体优势。

（二）教学设施

1. 专业教室要求

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

校内实训实习场所面积、安全、环境等方面符合基本条件要求，实训设施（含虚拟仿真实训场景等）先进，工位充足，生均仪器设备值 ≥ 10000 元，能够满足实训教学需求。实训指导教师确定，能够满足开展《可编程控制技术》《工业机器人应用技术》《机械装配技术》《数控系统的连接与调试》《数控机床零件编程与加工》《智能制造单元安装与调试》等课程实训教学活动的要求，实训管理及实施规章制度齐全。校内实训实习场所基本情况如表 7 所示：

表 10 校内实训实习场所基本情况表

序号	实训室名称	主要设备	工位	服务课程
1	数控中心	数控车床、数控铣床	90	数控机床零件编程与加工、数控机床精度检验与调整

序号	实训室名称	主要设备	工位	服务课程
2	智能制造实训中心	智能制造单元、工业机器人、三坐标测量机	90	数控系统的连接与调试、智能制造单元安装与调试、工业机器人应用技术、公差配合与测量技术
3	数控原理实训室	HED-21 综合试验台	45	数控系统的连接与调试 智能装备故障诊断与维修
4	数控机床装调实训室	数控机床电气连接综合试验台、数控车床刀架、数控车床十字滑台	45	智能装备故障诊断与维修 机械拆装实训
5	智能单元机器人集成应用实训室	制造单元智能化改造及系统集成技术平台—机器人执行单元、智能产线快换夹具单元、智能制造产线仓储单元、数控铣床加工单元、智能制造辅助打磨单元、视觉识别单元、智能产线分拣单元、可编程控制器模块	45	可编程控制技术实训 智能装备故障诊断与维修 智能制造单元安装与调试 数控系统的连接与调试
6	液压与气压实训室	液压实训平台、气动实训平台	46	液压与气动技术
7	可编程控制实训室	PLC 可编程实训平台	48	可编程控制技术 可编程控制实训
8	机械机构拆装实训室	四杆机构、棘轮机构、凸轮机构、带轮、链轮、二级减速器	48	机械设计与制作
9	机械测量实训室	常见工具、量具、平板等测量与检测仪器、测高仪三丰 518-351DC、表面粗糙度仪	48	公差配合与测量技术
10	材料性能检测实训室	60 吨拉伸机、华银 HR-150A 型洛氏硬度计、维氏硬度计 HV-120、布氏硬度计 HB-3000	48	机械工程材料及热处理
11	工艺实训室	车刀、铣刀等、车刀量角台、定位销、压板等元件、车削夹具、铣削十字槽夹具、钻孔夹具	48	数控加工工艺、智能生产线自动化夹具设计
12	钳工实训室	划线平板、划针等、钳工桌及附件、台钻 Z41 16	46	钳工实训
13	机加工实训室	普车 CA6140、普铣 XL5032、平面磨床 M7140	48	机加工实训
14	CAD 实训室	高配台式电	50	机械制图及计算机绘图、机械产品三维设计基础 (Solidworks)

3. 校外实训实习场所

校外实训基地主要为本专业学生提供专业对口的实习岗位，为订单班提供部分课程实训条件。目前学校与中联重科、三一重工、山河智能等多家具有影响的知名装备制造企业建立了深度的校企合作关系，能开展智能制造设备电气安装、智能制造设备机械安装、智能制造设备参数调试、智能制造设备 PLC 调试、数控机床数控系统的故障诊断与维修、工业机器人编程与调试等实训活动。合作企业实训设施设备齐全，实习岗位对口，实训指导老师具有较高的师德师风和“带徒弟”的经验。学生岗位实习按照《湖南工业职业技术学院岗位实习管理条例》，学校组织学生与实习单位签订《湖南工业职业技术学院学生岗位实习三方协议》；岗位实习过程采用辅导员、专业指导老师和企业师傅（三导师制度）共同管理学生，利用现代信息技术管理平台，科学、规范管理学生岗位实习全过

程，建设岗位实习应急预案，并为岗位实习学生购买人身意外伤害保险，预防实习期间可能发生的人身意外伤害等事故；实习单位为岗位实习学生提供住宿、饮食等生活条件，并按时发放岗位实习报酬。具体企业及提供岗位相关信息如下表 8 所示。

表 11 校外实训实习场所基本情况表

序号	校外实训企业名称	提供工位数 (个)	所在行业	实习岗位
1	中联重科股份有限公司	20	工程机械制造	数控机床操作 工业机器人操作 智能制造设备安装与调试 智能制造设备维护与维修
2	三一重工股份有限公司	45		
3	中联重科土方机械有限公司	10		
4	山河智能机械股份有限公司	20		
5	长沙开元仪器有限公司	15	汽车及零部件 制造	数控机床操作 工业机器人操作 智能制造设备维护与维修
6	湖南富纳艾尔科技有限公司	15		
7	江苏心力量智能科技有限公司	10		
8	苏州千机智能技术有限公司	10	智能制造企业	智能制造设备维护与维修、 智能制造设备安装与调试、 数控机床操作 工业机器人操作
9	湖南苏试广博检测技术有限公司	15		
10	湖南华数智能技术有限公司	15		
合计		175		

（三）教学资源

教学资源能满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。尤其是意识形态有问题的教材严禁使用。教材选用严格按照《湖南工业职业技术学院教材选用管理办法》执行，优先选用国家规划教材、省部级精品教材、大出版社教材、近 5 年出版的教材，确保教材均为优质教材。

2. 图书文献配备

图书文献配备能满足智能制造装备技术专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：智能制造行业政策法规、行业标准、技术规范以及机械工程手册、机械设计手册、机械装配工艺手册等；智能制造装备专业类图书；5 种以上智能制造装备技术专业相关学术期刊。

3. 数字教学资源配置

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字

教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。智能制造装备技术专业课程资源建设，参照国家级职业教育专业教学资源库的建设要求，将知识细化成知识点，建设音频视频素材、教学课件等数字化教学资源，利用智慧职教、超星等网络教学平台建设在线开放课程，充分利用校园无线网，方便学生线上线下学习。

本专业线上教学资源丰富，学院的省级数控技术专业教学资源库，涵盖有部分专业核心课程、1+X 培训资源，现建有国家级、省级精品在线开放课程 5 门，校级精品在线开放课程 9 门，微课、视频、动画、课件等各类资源素材超过 6000 余个。校园无线网全覆盖，可充分利用资源库平台的优势资源，确保线上线下混合式教学有效开展。

（四）教学方法

根据专业培养目标，结合企业实际，鼓励教师创新教学组织形式、教学手段和教学策略，灵活运用案例教学、模块化教学、项目教学等教学方法，充分利用教学资源，实施线上线下混合式教学，实现学中做、做中学，达成素质、知识和能力目标。

（五）学习评价

引入先进装备制造行业（企业）标准，结合智能制造装备技术专业技能考核标准、智能制造单元集成应用 1+X 职业技能等级证书等标准，实现学分互认，具体互换标准参见附录一：1+X 职业技能等级证书转换学分及对应课程表。

以教师、企业导师、学生为评价主体；采用由学习过程、项目考核、综合测试考核三部分组成的形成性过程考核评价方式；通过自评、互评、点评，结合云课堂，形成课前、课中、课后全过程考核。确保多元主体参与，有效促进教学目标达成。

采用理论实践一体化教学模式，充分运用已有的教材、课件、习题、智慧教室，依托超星网络教学平台和智慧职教 APP 等软件，运用网络教学平台自带的大数据、智能分析等功能，开展教学效果与学习情况分析，根据分析结果进行针对性的理论讲解、作业练习、实操训练、线上辅导等，确保理论知识和实践技能深度融合。

毕业设计是必修的综合性实践课程，是体现人才培养特色和强化学生专业能力综合训练的重要教学环节，也是学生毕业资格认定的重要依据。智能制造装备技术专业的毕业设计选题以先进装备制造行业生产过程为背景，结合智能制造设备装调、智能制造设备维护、数控机床操作、工业机器人操调等方面工作的实际要求来下达任务和组织实施。毕业设计过程评价主要考核学生是否完整地执行毕业设计实施计划，成果评价主要考核其科学性、规范性、完整性和实用性，答辩评价主要考核学生对设计任务的整体把握能力和回答问题的准确性。成绩的评定以毕业设计成果作为重要依据，

成果表现形式包括机械设计图、电气设计图、电气控制程序、工艺流程图、实物作品等。

考核学生专业技能是否适应本专业技术岗位要求是专业人才质量评价的重要内容。根据智能制造装备技术专业职业岗位能力要求，制定了覆盖本专业主要技能和职业素养要求的模块化实践教学实施方案，明确各模块的教学目标、教学内容、教学环节和教学方法，形成分模块的训练与考核标准，具体方案参见本专业核心课程标准。

参照国家智能制造装备技术专业要求、先进装备制造行业（企业）标准、湖南省专业技能考核标准，结合我校现有办学条件和专业特色，制定了湖南工业职业技术学院智能制造装备技术专业专业技能考核标准。通过设置专业基本技能、专业核心技能和专业拓展技能三大考核模块，考核学生的智能制造设备机械装配、机械维修技能；智能制造设备电气安装、连接与调试技能；智能制造设备编程与操作技能；智能制造设备日常保养与维护技能、智能制造设备故障诊断与排除技能。各模块对应的项目如图3所示：

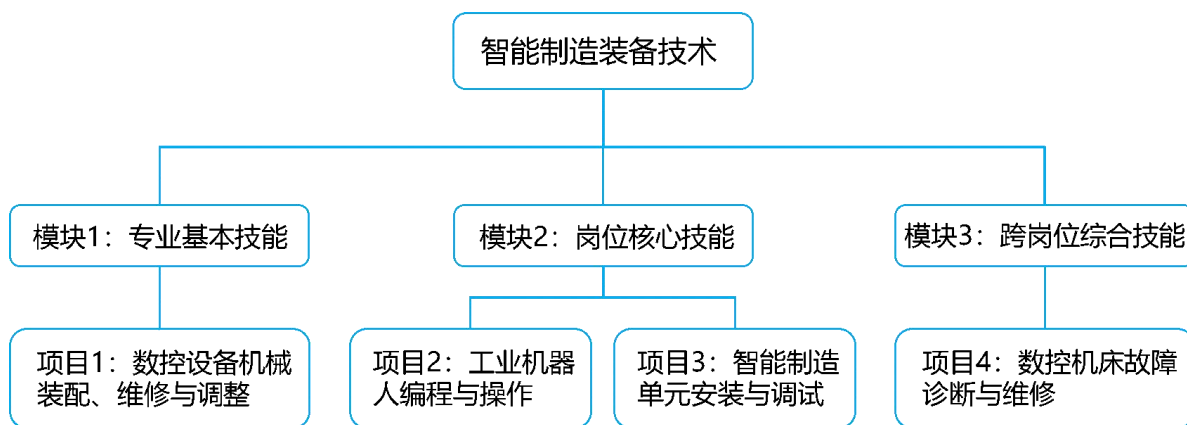


图3 智能制造装备技术专业考核模块

各模块考核内容基于岗位典型工作任务，涵盖智能制造装备技术专业的基础技能、突出岗位核心技能、拓展了跨岗位技能，具有较强的综合性，既考核学生对智能制造设备的操作、编程、安装与调试等专业核心能力，同时也能考核学生对智能制造设备进行故障诊断、维护和维修能力，实现智能制造装备技术专业人才培养成效检验。

（六）质量管理

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

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

3. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立与企业联动的实践教学环节指导制度，定期开展公开课、示范课等教研活动，形成了任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

九、毕业要求

1. 在规定年限内，修满 145.5 学分，其中，必修课 127.5 学分，选修课 18 学分；
2. 达到专业培养目标和培养规格要求；
3. 综合素质测评成绩为及格及以上(总分 110 分，及格的 66 分)；
4. 技能水平达到专业技能抽查标准要求；
5. 毕业设计、岗位实习均达到合格及以上；
6. 符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。