

湘西民族职业技术学院

数字化设计与制造技术专业人才培养方案

专业名称 数字化设计与制造技术

专业代码 460102

学历层次 三年制高职

适用年级 2026 级

制定时间 2026 年 8 月

目 录

一、专业名称及专业代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
(一) 职业面向	1
(二) 职业能力分析	1
五、培养目标与培养规格	3
(一) 培养目标	3
(二) 培养规格	3
六、课程设置及要求	4
(一) 课程设置情况	6
(二) 课程教学要求	7
七、教学进程总体安排	53
(一) 教学进程表	53
(二) 学时与学分分配	57
八、实施保障	57
(一) 师资队伍	57
(二) 教学设施	59
(三) 教学资源	62
(五) 学习评价	63
(六) 质量管理	63
九、毕业要求	64

数字化设计与制造技术专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

专业名称：数字化设计与制造技术

专业代码：460102

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限为 3 年。

四、职业面向

（一）职业面向

职业面向如表 1 所示

表1 专业职业面向一览表

所属专业 大类 (代码) A	所属专业 类 (代码) B	对应行业 (代码) C	主要职业类别 (代码) D	主要岗位(群)或技术领域E			职业类证书F
装备制造 大类 (46)	机械设 计制造类 (4601)	金属加工机械制 造(C342)； 通用零部件制造 (C348)； 增材制造装备制 造(C3493)； 模具制造 (C3525)；	2-02-07-01机械 设计工程技术人 员 2-02-07-02机械 制造工程技术人 员 6-05-02-01装配 钳工 6-4-01-08加工中心 操作工	初始目标岗 位	拓展 岗位	3-5年 发展 岗位	CAD绘图员、车 工、铣工、多 工序数控机床 操作调整工
				数控设备 操作工、 机械产品 检验员、 机械设备 装配调试 工	智能 设备 装调 技术 员	数字 化 设计 工程 师	

（二）职业能力分析

本专业典型工作任务与职业能力分析表如表 2 所示。

表2 职业能力分析表

序号	职业岗位	典型工作任务	职业能力与素养
1	目标岗位：数控设备操作工	1. 数控编程与参数设定 2. 质量检测与控制 3. 设备维护保养	1. 具备数控设备操作能力 能熟练操作数控车床、铣床等设备，完成工件装夹、对刀、程序调用，监控加工过程，做好设备日常维护，完成零件加工，保障生产安全与加工质量。 2. 具备机械绘图与编程能力 能使用 CAD、UG 软件绘制零件图，读懂三维模型，编制简单数控加工程序，校验刀路程序，修正简单程序错误，满足零件加工编程需求。 3. 具备工艺分析与问题解决能力 结合图纸工艺分析加工工序，处理尺寸超差、振纹等加工故障，排查工装、刀具、参数问题，优化加工参数，保障零件加工达标。 4. 具备质量与安全意识、具备工匠精神、具备团队协作精神
2	目标岗位：机械产品检验员	1. 检验准备与计划 2. 性能与质量特性检验 3. 检验结果处理与反馈	1. 具备检验仪器操作能力：能操作卡尺、三坐标等检测设备，完成零件尺寸、形位公差检测，处理检测数据，做好量具维护，开展首件及过程检验，为工艺调整提供实测依据。 2. 具备图纸与标准解读能力：读懂机械零件图、装配图及三维模型，识读公差、技术要求，对照行业标准核对图纸，识别标注问题，作为加工、检验的技术依据。 3. 具备问题分析与判断能力：结合检测数据、图纸工艺，分析加工超差、表面缺陷等现场问题，定位故障诱因，判定质量风险，给出工艺调整、返工处置初步建议。 4. 具备严谨细致精神、具备客观公正精神、具备责任担当精神
3	目标岗位：机械设备装配调试工	1. 装配工艺解读与作业准备 2. 零部件装配与精度调整 3. 整机总装、空载调试与故障排查 4. 装配记录填写、检验确认与现场 5S 管理	1. 具备装配图纸、工艺文件识读能力。 2. 具备工装、量具、装配工具选用操作能力 3. 具备零部件装配、找正、间隙调整能力、具备装配精度检测校验能力。 4. 具备装配故障识别与处置能力。 5. 具备安全规范作业意识具备质量意识与工匠精神、具备团队协作沟通能力、具备严谨细致、责任担当精神
4	拓展岗位：智能设备装调技术员	1. 设备安装规划与实施 2. 电气系统连接与调试 3. 智能功能配置与校准 4. 设备试运行与问题处理	1. 具备设按技术规范完成智能设备机械装配、电气接线，做好部件固定与线路核查，完成设备前期安装工作。 2. 具备智能系统调试能力 完成智能设备参数配置、信号调试，调试传感与运动控制系统。 3. 具备故障诊断与排除能力定位机械、电

			气、程序类问题，实施检修整改，快速恢复设备正常工作状态。 4. 具备严谨规范精神、具备创新钻研精神、具备服务协作精神。
5	发展岗位：数字化设计工程师	1. 复杂产品数字化建模与仿真 2. 数字化设计标准与流程制定 3. 数字化协同设计与技术支持 4. 数字化设计技术升级与应用	1. 具备高级数字化建模与仿真能力运用 UG 等软件完成复杂产品三维建模，开展运动、力学仿真分析，验证结构合理性，优化产品模型，满足产品设计开发技术要求。 2. 具备数字化协同与流程管控能力。依托数字化平台开展跨岗位协同设计，把控设计流程，管理模型版本，对接工艺制造环节，保障设计资料完整流转。 3. 具备新技术应用与创新能力 学习掌握数字化设计新工艺新技术，结合生产实际开展方案创新改进，优化设计方案，提升产品综合性能与制造可行性。 4. 具备精益求精的创新精神、具备系统思维的全局精神、具备开放协作的团队精神

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，兼具家国情怀、全面素质、精湛工艺、工匠精神的，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向工程机械、轨道交通装备、新能源产业的数字化设计与制造岗位群，机械工程技术人员、机械加工人员、机械设备装配等职业，能够从事数字化设备操作、机械产品数字化设计、产品质量检验、智能生产现场管控等岗位，毕业三到五年后，能够向数字化设计工程师等方向发展，适应现代先进制造行业发展要求的高素质技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1. 素质：包括对从思想政治素质、职业道德素质、人文科学素质、团队集体意识、身体心理素质等的培养规格要求。分条目列举，要体现专业特色、学校办学特色等。

2. 知识：包括对公共基础知识和专业知识等的培养规格要求。分条目列举。涵盖主要技术领域的要求。

3. 能力：包括基本职业能力、岗位核心能力和职业拓展能力（含体育、美育、劳动）的培养规格要求。分条目列举。涵盖主要技术领域的要求。

本专业培养规格如表 3 所示。

表3 专业培养规格详表

培养要求	具体内容
素质要求	1、思想政治素质：具有正确的世界观、人生观、价值观。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。掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，具备社会责任感 and 担当精神。 2、职业道德素质：具有良好的职业道德和职业素养。崇德尚技，求真务实，爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神。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。 3、人文科学素质：具备一定的文化修养、审美能力，形成至少1项艺术特长或爱好。 4、身体心理素质：具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握身体运动的基本知识和至少1项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力。
知识要求	1、通用知识：必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识。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。信息技术基础知识。 2、专业知识：了解智能机械装备的结构组成、制造与设计、应用场景。理解机械制图知识、工程材料、机械设计、加工工艺等专业基础知识：零件图纸、装配图纸、技术要求。掌握机械制造基础知识及工艺知识：加工工艺、装夹、材料、刀具、质量意识等。掌握数字化加工设备安全规范操作知识、零件规范加工流程、质量控制知识。掌握数字化加工设备的手工编程知识、CAD/CAM编程知识。掌握智能机械装备的常用机械机构及其运动、功能作用。掌握智能机械装备数字化设计基础知识。掌握智能机械装备数字化检测基础知识。掌握机械

培养要求	具体内容
	产品数字化正向设计、逆向设计和仿真的知识。掌握智能制造生产线规划、运行与维护的基本知识。掌握与本行业数字化和智能化发展需求直接相关的数字技能。
能力要求	1、通用能力：具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识。具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力。 2、专业能力：能使用3D设计软件进行数字化机械设计，具有计算机辅助设计的能力。能制订中等复杂程度零件的数控加工工艺规程、编制技术文件，能够按照相关规范和标准，编制机械加工工艺过程卡及工序卡等。掌握数控程序的编制方法等，具有数字化设备的操作能力，能够运用机器视觉技术等完成产品的在线检测，具有产品质量预测与控制的能力。能规范操作中、高档数控车床、数控加工中心、多轴加工设备。会设计简单的智能机械装备或装置。能对数字化生产设备、生产线进行管理与维护，能利用数字化检测手段实施检测。掌握机械产品数字化正向设计和仿真、逆向设计与制造等技术技能；具备产品数字化建模、虚拟装配和运动仿真能力，能够利用工业软件进行初步的计算机辅助力学分析、工艺规划、验证优化和产品设计流程管理。熟悉产品数字化制造产线规划的基本要素等，能够在虚拟环境中验证工艺规划的合理性，装配可达性，具备智能产线协同管控平台运行与管理能力。

六、课程设置及要求

(一) 课程设置情况

本专业共设置公共基础课、专业课和实践性教学三部分，其中公共基础课分必修课、公共基础限选课和公共基础任选课，主要培养学生通用素质、知识和能力。专业课分专业基础课、专业核心课和专业拓展课，主要培养学生专业素质、知识和能力。实践性教学主要培养学生面向岗位的素质、知识和能力，包含实验、实习实训、毕业设计、社会实践、综合实践等。本专业课程设置情况具体如表 4 所示。

表4 课程设置情况一览表

序号	课程类别		课程门数	学分小计	主 要 课 程
1	公共基础课	公共基础必修课	14	32	军事理论、军事技能、劳动教育、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、国家安全教育、大学生心理健康教育、人工智能与信息技术、创新创业基础、大学生职业发展与就业指导、大学体育、中华民族共同体概论
2		公共基础限选课	5	17	大学语文、高等数学、美育、大学英语、湖湘文化
3		公共基础任选课	6选3	3	演讲与口才、中华优秀传统文化、苗绣、土家织锦、湘西民俗、短视频制作
4	专业课	专业基础课	6	20	数字化机械制图、机械制造基础、机械设计基础、公差配合与测量技术、电工电子技术、智能制造技术概论(校企共育课程)
5		专业核心课	8	37.5	数控编程及零件加工、数字化检测技术(校企共育课程)、产品数字化制造工艺设计、产品数字化设计与仿真、数字化生产与管控技术(智能切削单元)、生产线数字化仿真技术(校企共育课程)、CAD/CAM技术、产品逆向设计
6		专业拓展课	9选6	18	液压与气压传动技术、工业机器人现场编程、模具加工基础、增材制造技术(校企共育课程)、高速高精度多轴加工技术、可编程控制技术应用、特种加工技术(校企共育课程)、传感与视觉检测技术(校企共育课程)、车铣复合复杂零件加工
7		集中实践课	5	33	机械加工实训、数字化制造实训、机械制造工艺与装配综合实训、智能制造单元应用实训(校企共育课程)、岗位实习毕业设计(含答辩)



图 1 专业课程体系架构图

(二) 课程教学要求

1. 公共基础课程设置及要求

公共基础课程分为公共基础必修课、公共基础限选课和公共基础任选课三部分，共 25 门课程。

(1) 公共基础必修课程

包括《军事理论》《军事技能》《劳动教育》《思想道德与法治》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》《形势与政策》《国家安全教育》《大学生心理健康教育》《信息技术》《创业基础》《大学生职业发展与就业指导》《大学体育》《中华民族共同体概论》共 14 门课程，620 学时，32 学分。公共基础必修课程设置及要求如下表 5 所示。

表5 公共基础必修课设置及要求

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求
1	军事理论	素质目标： 1. 增强爱国主义，民族主义，达到居安思危，忘战必危的思想意识； 2. 激发学生努力学习，报效祖国的志向。 3. 不断增强为中华民族振兴而努力的责任感和使命感 知识目标： 1. 通过军事理论课程的学习，掌握一定的军事知识； 2. 掌握信息化战争特点； 3. 掌握基本国防建设知识。 能力目标： 1. 能够运用所学本课程的知识分析军事形势； 2. 掌握高技术军事上的应用； 3. 具有识读国家安全资料的能力。	主要内容： 1. 国防概述； 2. 国防法制； 3. 国防建设； 4. 国防动员； 5. 军事思想概述； 6. 毛泽东军事思想； 7. 邓小平新时期军队建设思想； 8. 国际战略环境概述； 9. 国际战略格局； 10. 国家安全； 11. 高技术概述； 12. 高技术军事上的应用； 13. 高技术与新军事变； 14. 信息化战争概述； 15. 信息化战争特点。	教学条件： 训练场地、军械器材设备。 教学方法： 在教学过程中融入保家卫国和家国情怀等课程思政内容，教官现场示范教学，学生自我训练，动作规范性纠正。 师资要求： 具有良好的师德师风，军事教育专业，转业退伍军人，有较丰富的教学经验。 考核要求： 考查。 过程评价考核70%+终结性考核30%。

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求
2	军事技能	素质目标: 1. 提高学生的政治觉悟, 激发爱国热情; 2. 发扬革命精神, 培养集体主义精神; 3. 增强国防观念和组织纪律性, 养成良好的学风和生活作风; 4. 培养学生关心关注国防的意识, 增强报国强国本领。 知识目标: 1. 掌握军姿、军纪及必备军事技术训练要素; 2. 熟悉并掌握军人徒手队列动作的要领、标准; 3. 掌握射击模拟训练基础知识。 能力目标: 1. 培养学生思想上的自立和独立, 养成严格自律的良好习惯, 提高生活自理能力; 2. 培养学生坚强的毅力和吃苦耐劳的品质; 3. 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; 4. 具备熟练整理内务卫生的能力, 养成良好的卫生习惯。	主要内容: 1. 内务整理; 2. 立正、跨立、停止间转法三大步伐的行进与立定、步法变换、坐下、蹲下、起立; 3. 脱帽、戴帽、敬礼、整理着装; 4. 整齐报数、分列式训练、拉练、分列式会操演练、唱军歌等; 5. 模拟射击训练; 6. 纪律条令学习。	教学条件: 寝室、训练场地、军械器材设备。 教学方法: 在教学过程中融入保家卫国和家国情怀等课程思政内容, 通过军训、主题班会、讲座等方式相结合组织教学, 主要采用讲解与示范相结合, 逐个动作教练, 还采取竞赛、会操、阅兵的方法, 要求学生在日常生活、训练中养成优良的作风。 师资要求: 具有良好的师德师风和过硬的军事技能, 必须是现役军人或者转业退伍军人, 有较丰富的教学经验。 考核要求: 考查。采用过程性考核+终结性考核, 过程性考核以学生出勤情况、参加训练完成情况、军训态度、遵守纪律情况、内务考察作为考核成绩的依据, 终结性考核以军事技能考核为准。过程评价考核50%+终结性考核50%。
3	劳动教育	素质目标: 1. 牢固树立劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的正确劳动观; 2. 形成尊重劳模工匠、争当劳模工匠的良好风尚; 3. 具有社会义务感和责任感 知识目标: 1. 能够掌握通用劳动科学知识, 理解和形成马克思主义劳动观; 2. 了解劳动相关法律法规与劳动安全知识; 3. 培养学生热爱社会公益活动, 提升服务社会的意识。 能力目标: 1. 养成乐于劳动、善于劳动、注重安全、遵纪守法的良好劳动习惯; 2. 具备满足生存发展需要的基本	主要内容: 1. 劳动精神; 2. 劳模精神; 3. 工匠精神; 4. 劳动组织; 5. 劳动安全; 6. 劳动法规 (含专题教育); 7. 社会公益活动 (服务社区、三下乡活动、寒暑假社会实践)。	教学条件: 多媒体教室, 社区, 公共卫生区域实等。 教学方法: 在教学过程中融入劳动创造美好未来等课程思政内容, 理论教学灵活运用集中讲授、分组讨论、专题讲座、心得分享等授课方法, 点燃学生对劳模精神、工匠精神的向往, 增强学生劳动知识与能力的培养。 师资要求: 担任本课程的主讲教师应具有良好的师德师风, 具有较为深厚的劳动素养理论知识, 同时应具备较丰富的教学经验。 考核要求: 考查。

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求
		劳动能力; 3. 培养社会责任意识,参与意识,锻炼并提高社会活动能力。		过程评价考核30%+终结性考核70%。
4	思想道德与法治	素质目标: 1. 树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心。 2. 培养学生的科学人文素养、批判思维和创新精神,对形形色色的价值观具有独立的思考能力和判断能力;增强社会责任感和历史使命感,立志成为担当民族复兴大任的时代新人。 3. 锤炼道德品格,遵守道德规范,塑造善良、诚信、责任等良好道德人格。 4. 树立社会主义法治观念,养成自觉守法、遇事找法、解决问题靠法的思维习惯和行为方式。 知识目标: 1. 引导学生深入了解和感悟新时代的内涵,对自身作为时代新人的角色形成清醒的认识,确立新目标、开启新征程。 2. 引导学生树立正确的人生观,成就出彩人生;树立崇高的理想信念,尤其是理解和树立中国特色社会主义的共同理想和共产主义远大理想。 3. 领会和弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神;加深对社会主义核心价值观的理解和认同。 4. 引导学生理解道德的功能、作用,形成一定的善恶判断力,领会各种公民道德准则的深刻内涵;全面领会习近平新时代中国特色社会主义思想,掌握必备法律知识。 能力目标: 1. 掌握评价人生价值、处理人生矛盾的方法;能自觉将个人理想融入社会理想,规划自身学习和职业生涯。 2. 能用正确爱国观辨析自身与他人言行,做忠诚爱国者、改革创	主要内容: 1. 担当复兴大任成就时代新人。 2. 领悟人生真谛把握人生方向。 3. 追求远大理想坚定崇高信念。 4. 继承优良传统弘扬中国精神。 5. 明确价值要求践行价值准则。 6. 遵守道德规范锤炼道德品格。 7. 学习法治思想提升法治素养。	立德树人: 针对学生成长过程中面临的思想道德和法律问题,开展马克思主义的世界观、人生观、价值观道德观、法治观教育,帮助学生提升思想道德素质和法治素养,成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。 教学条件: 智慧教室、学习通智慧教学平台、教学资源库等各种信息化手段以及湘西州博物馆、民族非遗文化体验馆、校内非遗大师工坊等实践教学基地。 教学方法: 讲授法、案例教学法、情境模拟法、小组讨论法等教学方法。 师资要求: 具有良好的师德师风,有较高的思想政治理论水平,研究生以上学历或讲师以上职称,政治素质过硬、业务能力精湛。 考核要求: 考试(过程评价考核50%+终结性考核50%)

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求
		新生力军。 3. 能够理性分析现实生活中的道德与法律问题，明辨是非善恶，自觉践行社会主义核心价值观。		
5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	素质目标： 1. 帮助学生树立对中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信和文化自信。 2. 坚持和发扬实事求是的良好作风，培养家国情怀和国际视野，努力成为担当民族复兴大任的时代新人。 3. 了解党情、国情、民情、世情，明确自己的历史使命和社会责任，树立牢固的马克思主义和中国特色社会主义信念，自觉承担起实现中华民族伟大复兴中国梦的历史使命。 知识目标： 1. 掌握马克思主义的基本立场、观点和方法。 2. 了解中国共产党把马克思主义基本原理与中国实际、与中华优秀传统文化相结合的历史进程。 3. 熟悉马克思主义中国化时代化理论成果产生的时代背景、实践基础、科学内涵、精神实质和历史地位。 能力目标： 1. 能运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本纲领的自觉性和坚定性，积极投身中国特色社会主义建设的伟大实践中。 2. 具备宏大的历史视野，具有强烈的问题意识，具有科学认识马克思主义中国化时代化的历史进程的能力。 3. 能够使用正确思想政治术语表达思想政治观点。	主要内容： 1. 马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果。 2. 毛泽东思想及其历史地位。 3. 新民主主义革命理论。 4. 社会主义改造理论。 5. 社会主义建设道路初步探索的理论成果。 6. 中国特色社会主义理论体系的形成发展。 7. 邓小平理论。 8. “三个代表”重要思想。 9. 科学发展观。	立德树人： 帮助学生对中国共产党的领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加全面的了解，对中国共产党坚持把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合，不断推进马克思主义中国化时代化有更加深刻的理解，对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力有显著提升。 教学条件： 智慧教室、学习通智慧教学平台、学习强国APP等各种信息化手段以及湘西州博物馆等实践教学基地。 教学方法： 讲授法、模拟教学法、案例教学法、情景教学法等教学方法。 师资要求： 具有良好的师德师风，具有较高的思想政治理论水平，研究生以上学历或讲师以上职称，政治素质过硬、业务能力精湛。 考核要求： 考试（过程评价考核50%+终结性考核50%）
6	习近平新时代中国特色社会主义思想	素质目标： 1. 增强对党和国家的自信心和自豪感，增进对中国特色社会主义的认同感。	主要内容： 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	立德树人： 帮助学生系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和科学体

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求
	社会主义思想概论	2. 厚植爱国主义情怀，能自觉将爱国情、强国志、报国行融入实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。 3. 增强“四个意识”，坚定“四个自信”，捍卫“两个确立”，自觉做到“两个维护”，成为社会主义建设合格的接班人。 知识目标： 1. 了解和把握习近平新时代中国特色社会主义思想产生的时代背景。 2. 全面系统深入把握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求。 3. 系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法。 能力目标： 1. 具备运用习近平新时代中国特色社会主义思想认识问题、分析问题和解决问题的能力。 2. 切实将学习成效转化为实际工作，为全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴而团结奋斗。 3. 增强学生的调查研究能力、团队协作能力和沟通表达能力，通过实践教学和小组讨论等活动，培养学生的综合素质和能力。	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”和推进祖国完全统一。 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。	系，把握这一思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法，增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，切实做到学思用贯通、知信行统一。 教学条件： 智慧教室、学习通智慧教学平台、学习强国APP等各种信息化手段以及花垣县十八洞村等思政实践教学基地。 教学方法： 讲授法、案例教学法、问题驱动法、小组研讨法等教学方法。 师资要求： 具有良好的师德师风，有较高的思想政治理论水平，研究生以上学历或讲师以上职称，政治素质过硬、业务能力精湛。 考核要求： 考试（过程评价考核50%+终结性考核50%）
7	形势与政策	素质目标： 1. 能全面正确地认识党和国家面临的新形势，拥护党的路线、方针和政策。 2. 能够明确时代责任，增强社会责任感和使命担当意识。 3. 能自觉用马克思主义理论武装头脑，指导实践。 知识目标： 1. 掌握新时代党的创新理论，了解新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践。 2. 掌握中国坚持和平发展道路、推动构建人类命运共同体的新理	主要内容： 1. 党的建设。 2. 党和国家路线方针政策。 3. 国内经济形势与政策。 4. 港澳台工作。 5. 国际形势与外交方略。 参考教育部社科司编发的《形势与政策》教育教学要点，结合国际国内热点问题，确定讲授专题，根据热点问题的	立德树人： 学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，引导学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。 教学条件： 智慧教室、学习通智慧教学平台、学习强国APP等各种信息化手段。 教学方法：

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求
		念新贡献。 3. 认清形势发展变化规律，明晰政策产生、发展、运行的本质和特征。 能力目标： 1. 能够具备客观分析时事热点的能力，对国内外重大事件、敏感问题和社会热点难点问题有正确的思考。 2. 能够把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上，把握正确的世界观、人生观和价值观。 3. 具备一定的国际视野，自觉抵制各种不良思潮和言论影响，与党和国家保持高度一致的能力。	情况形势与政策教研室对教学专题进行调整。	讲授法、案例教学法、问题驱动法、小组研讨法等教学方法。 师资要求： 具有良好的师德师风，有较高的思想政治理论水平，研究生以上学历或讲师以上职称，政治素质过硬、业务能力精湛。 考核要求： 考试（过程评价考核50%+终结性考核50%）
8	国家安全教育	素质目标： 1. 培养学生对国家安全的高度责任感和使命感，自觉增强国家安全意识。 2. 树立正确的国家安全观念，能用实际行动自觉维护国家安全利益。 3. 增强学生爱国主义精神，积极参与国家安全教育 and 各项社会实践活动。 知识目标： 1. 掌握总体国家安全观的基本内涵，了解国家安全的多维度、全方位特点，理解新时代我国国家安全面临的复杂形势。 2. 理解统筹发展和安全的关系，认识到统筹发展和安全对于建设社会主义现代化强国的重要意义。 3. 理解促进国际安全对于维护我国国家安全的重要意义，掌握国际合作与安全之间的内在逻辑关系。 能力目标： 1. 能够分析新时代国家安全复杂的形势，识别各种安全领域所潜在的风险与挑战。 2. 能够自觉运用总体国家安全观指导实际学习、工作与生活，处理国家安全问题。	主要内容： 1. 导论。 2. 完整准确领会总体国家安全观。 3. 在党的领导下走好中国特色国家安全道路。 4. 更好统筹发展和安全。 5. 坚持以人民安全为宗旨。 6. 坚持以政治安全为宗旨。 7. 坚持以经济安全为基础。 8. 坚持以军事、科技、文化、社会安全为保障。 9. 坚持以促进国际安全为依托。 10. 筑牢其它各领域国家安全屏障。 11. 争做总体国家安全观坚定践行者。	教学条件： 智慧教室、学习通智慧教学平台、学习强国APP等各种信息化手段。 教学方法： 讲授法、案例教学法、启发式教学法、讨论式教学法等。 师资要求： 具有良好的师德师风，有较高的思想政治理论水平，研究生以上学历或讲师以上职称，政治素质过硬、业务能力精湛。 考核要求： 考查（过程评价考核50%+终结性考核50%）

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求
		3. 能够自觉参与到维护政治安全活动之中，勇于防范和打击各种危害政治安全的行为。		
9	大学生心理健康教育	素质目标： 1. 树立心理健康发展的自主意识，积极维护自身心理健康水平，促进身心和谐持续发展； 2. 正确客观评价自我，悦纳自我，培养积极乐观、健康向上的心理品质； 3. 增强心理危机预防意识与生命安全意识，在面对挫折和困难时具备自助与求助意识——“求助是强者的表现”； 4. 培养与专业发展相适应的职业心理素质，树立正确的职业价值观和人生态度； 5. 通过实践体验增强团队协作精神和社会责任感，养成关爱他人、助人为乐的良好品格。 知识目标： 1. 了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义； 2. 了解大学阶段人的心理发展特征及常见心理问题的表现； 3. 掌握自我意识、人格塑造、情绪管理、人际交往、学习心理、恋爱与性心理等领域的基本知识； 4. 掌握压力与挫折应对、职业规划与择业心理调适的基本知识； 5. 了解常见心理障碍的类型及求助途径，掌握精神障碍早期识别的基本知识。 能力目标： 1. 掌握自我探索技能，能够客观认识自我、接纳自我，合理规划自我发展与生涯发展； 2. 掌握情绪管理与压力调适技能，能够有效调节负面情绪、应对压力与挫折； 3. 掌握人际沟通与交往技能，能够建立和谐的人际关系，妥善处理人际冲突； 4. 掌握环境适应与学习发展技	主要内容： 1. 大学生心理健康概论：心理本质、健康标准、心理问题识别、大学生心理咨询； 2. 环境适应与心理健康：入学适应、环境变化应对； 3. 自我意识的发展：自我认知、自我接纳与完善； 4. 气质应用及性格优化：气质类型、性格优化与职业发展； 5. 情绪管理：情绪特点、负面情绪调节； 6. 人际交往：人际沟通技巧、寝室人际关系； 7. 学习状态提升：学习动机、方法、学习心理障碍调适； 8. 恋爱和性心理健康：恋爱心理、性心理与健康观念； 9. 求职择业与心理健康：择业心理、职业规划； 10. 挫折心理调控：挫折应对、心理韧性培养； 11. 网络心理健康：网络使用与心理平衡； 12. 生命教育：生命意识、危机预防与干预； 13. 社团活动与自我成长：社团育人功能与实践锻炼。	教学条件：配备多媒体教室；团体心理辅导室、心理测评室、素质拓展场地；心理健康教育在线平台及数字化教学资源；教材配套微课视频。 教学方法：采用理论课+实践课教学模式。理论课使用讲授法、案例教学法、启发式提问、多媒体教学、小组讨论等，实践课采用团体辅导、情景模拟与角色扮演、心理测评与反馈、体验式训练、实践作业。 理论课为实践课提供知识基础，实践课为理论课提供体验载体，形成“认知—体验—反思”学习闭环。 师资要求：具有心理学或相关专业背景，持有高校教师资格证；具备心理咨询实务经验及团体辅导组织能力；了解高职学生心理特点；定期参加专业培训与教研活动。 考核要求：采用过程性与终结性评价相结合，理论考核（50%）包括课堂参与10%、平时作业15%、期末考试25%。实践考核（50%）包括实践课参与表现20%、实践作业15%、期末综合实践成果15%。考试侧重知识应用能力，实践考核关注真实参与度与自我成长，学生须完成至少10学时实践课方可获得实践成绩。

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求
		能，能够适应大学生活并提升学习效能； 5. 具备初步的心理危机识别与应对能力，遇到心理问题时能够主动求助或帮助他人； 6. 通过实践训练，掌握心理素质拓展基本方法，能够在日常生活中自觉运用。		
10	人工智能与信息技术	素质目标：落实立德树人，树立科技自强与文化自信，恪守信息法规与网络伦理；强化数字素养与信息安全意识，辨别不实信息、保护隐私与知识产权；培育协作创新能力，推动信息技术、AI与专业融合，树立服务新质生产力的职业观。 知识目标：掌握WPS办公软件操作、信息检索、信息安全基础；学会人工智能、大数据等新一代信息技术应用；理解WPS AI、AIGC人机协同模式；明晰AI伦理、隐私合规要求；掌握信息意识、计算思维、数字化创新、信息社会责任等学科核心素养内涵。 能力目标：精准检索甄别信息；熟练运用WPS完成文档、表格、PPT综合办公；借助AI工具生成各类文案素材，实现人机协同；依托计算思维拆解、解决专业场景问题；识别网络与AI隐私风险，规范安全使用数字化工具。	主要内容： 模块一、基础信息技术：认识信息技术与简易智能体搭建；使用WPS完成通知、宣传册、毕业设计等文档排版、协同编辑与PDF导出；运用电子表格完成数据录入、图表制作、数据透视与统计分析；设计含动画、超链接、视频的完整演示文稿；运用布尔检索、专业数据库检索招聘、热点、文献专利信息。 模块二、人工智能拓展应用：借助AIGC工具生成宣传海报、文旅短视频；实操国产WPS Office与WPS AI，掌握人机协同智能办公流程。 模块三、人工智能素养与信息社会责任：识别各类AI软件隐私与数据安全隐患；学习网络法规、伦理与知识产权，完成AIGC合规使用指南制作，树立信息安全与合规意识。	教学条件：配备标准机房，学生一人一机、教师高配主机，配教学显示设备，支持硬盘保护；装国产系统、WPS、安全软件及主流AIGC工具，按需增设多媒体实训设备。 教学方法：以任务驱动开展理实一体化教学；结合产业案例融入课程思政；依托智能平台开展混合式教学，实现师生与AI学伴协同教学。 师资要求：教师师德端正，具备信息技术、AI实操与企业数字化经验；优先双师型教师，定期企业实践；组建教研团队，紧跟技术更新教学内容。 考核要求：采用过程性评价+总结性评价相结合的多元考核模式。过程评价占60%、期末项目综合考核占40%。过程考核实操、协作、线上学习及数字素养表现；期末完成专业综合数字化AI实操项目；全程考核科技自强、网络自律等思政素养。

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求
11	创新创业基础	素质目标： 开拓精神与创新意识：敢于突破思维定势，运用创新方法解决学习、工作及生活中的实际问题； 积极心态与心理韧性：以积极心态面对遇到的困难和挑战，理性应对失败与挫折，能够在压力环境下保持乐观； 商业伦理与社会责任：具有较高的职业道德，遵守商业伦理，主动承担社会责任。 知识目标： 理解创业内涵：理解创业是创立新组织，创造新价值、创设新文化的过程，掌握创业的核心概念和主要理论； 熟悉核心流程：掌握从创意产生、机会评估到资源获取、企业开办的一般性逻辑，熟悉商业模式设计的核心逻辑； 了解政策法规：熟悉湖南省及所在高校支持大学生创新创业的政策与制度，知晓创业相关法律法规，树立合规意识。 能力目标： 信息获取与工具应用：能够应用市场调研工具分析环境、收集行业信息，撰写分析报告； 机会识别与产品设计：能够从日常生活和专业学习中发现创业机会，形成创意，应用专业知识设计产品； 商业策划与表达陈述：能够运用商业模式设计方法和工具，理清项目逻辑，撰写规范的商业计划书，对外流利表达陈述核心观点； 团队协作与执行能力：能够在项目中承担特定角色，与团队成员和谐沟通，共同实现目标。	主要内容：模块一创业认知与生涯发展 模块二环境分析与机会发现 模块三创新思维与产品设计 模块四团队协作与资源整合 模块五商业模式与路演实战 模块六商业伦理与创业风险	教学条件：多媒体教室 教学方法：案例教学法、项目式学习法、翻转课堂教学法、AI辅助教学法 师资要求：具有良好的思想政治素质和职业道德，熟悉国家和湖南省创业政策； 具备扎实的创业理论知识，具有创业实践经验或相关研究背景者优先；掌握现代教育技术和教学方法，具备较强的实践教学组织能力；定期参加创业教育师资培训，不断更新知识结构和教学能力。 考核要求：考查，采用60%过程评价+40%结果评价的综合考核体系。
12	大学生职业发展与就业指导	素质目标： 培养学生的职业道德、职业意识和职业态度，使学生具备良好的团队合作精神和责任心和敬业精神；增强学生的心理承受能力和抗压能力，帮助学生树立正确的	主要内容： 1. 自我认知与职业认识 2. 生涯决策与目标设立 3. 职业生涯规划的评价、反馈与实施 4. 就业形势与政策	教学条件：多媒体教室 教学方法：主要采用讲授法、任务驱动法、案例教学法和小组合作讨论法等。 师资要求：具有良好的思

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求
		人生观、价值观和就业观，以积极乐观的心态面对职业发展和就业过程中的挑战。 知识目标： 了解职业发展的基本概念、理论和模型，如职业锚理论、职业生涯规划发展阶段理论等；掌握当前的就业形势、就业市场动态以及国家和地方的就业政策、法规；了解求职签约的具体流程和方法，掌握就业相关的法律法规知识、权益维护和社会保险相关知识。 能力目标： 职业规划能力：能根据自身兴趣、能力、价值观等因素进行职业规划，制定合理的职业发展规划和行动计划； 就业信息收集与处理能力：能够从各种渠道获取有效的就业信息，并根据信息进行合理的职业选择。 求职实践能力：通过模拟面试、简历制作练习等方式，提升学生的求职实践能力。 职业适应与调整能力：在新环境中快速适应职业要求的能力，以及在职业发展过程中根据实际情况调整职业规划的能力。	5. 就业信息的搜集与分析 6. 就业选择与求职准备 7. 求职材料的准备 8. 求职面试技巧 9. 就业签约与权益保护	想政治素质和职业道德，熟悉国家和湖南省就业创业政策； 具备扎实的就业创业理论知识，具有就业创业实践经验或相关研究背景者优先；掌握现代教育技术和教学方法，具备较强的实践教学组织能力；定期参加创业教育师资培训，不断更新知识结构和教学能力。 考核要求：考查，形成性考核40%+终结性考核60%。
13	大学体育	素质目标：树立终身体育意识，锤炼意志品质，养成乐观心态与良好体育道德。 知识目标：掌握体育健康、运动损伤防护、职业体能相关的基础理论常识。 能力目标：熟练掌握2项以上运动技能，能自主制定锻炼计划、测评自身体质。	主要内容： 基础健康知识：涵盖现代健康观、运动生理、运动营养、运动损伤预防与急救等内容。职业特色内容：包含岗位职业疾病预防、职业体能需求分析、针对性职业健身方案制定等内容。运动技能实践内容：基础体能训练：开展耐力、力量、速度、柔韧性等基础身体素质的系统性训练。常规运动项目：覆	教学条件：场地设施：配备标准田径场、球类场馆、武术室等专项运动场地，满足不同项目教学需求。 配套器材：配齐各类运动项目训练器材、体质测试设备、运动防护急救物资。 信息化资源：搭建线上体育教学平台，配套运动教学视频、体质监测系统数字化资源。 教学方法：模式创新：采用以学生为中心的参与式教学模式，设置导入、前

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求
			盖田径、篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球等常见球类及田径类项目。 特色拓展内容： 根据部分院部学生实际情况，开设体操类、民族传统体育类运动项目进行教学。	测、互动练习等环节。 多元形式： 结合分组练习、小型竞赛、游戏化教学，兼顾不同体能基础学生的个性化需求。 融合手段： 运用线上线下混合式教学，将思政元素自然融入体育课堂教学全过程。 师资要求：资质门槛： 体育相关专业背景，一般需硕士及以上学位，本科需持有中级及以上相关技能证书。 能力要求： 具备过硬的专项运动技能，能胜任课程教学、学生赛事辅导、课后答疑等工作。 素养要求： 恪守师德规范，熟悉高职学生身心特点，可参与课程建设与教学改革相关工作。 考核要求： 多元维度： 综合考勤、课堂表现、运动技能测试、体质健康测评多维度评定成绩。 过程导向： 强化日常教学过程考核，不单一以最终运动成绩作为唯一评判标准。 刚性标准： 教学考核不合格者按规定扣发对应授课报酬，学生需完成全部规定学时方可参与最终考核。
14	中华民族共同体概论	素质目标： 1. 培养学生良好的服务意识和团队协作精神, 培养学生热爱祖国、热爱家乡的情怀; 2. 培养学生具有良好的奉献精神和职业道德; 3. 培养学生的民族自豪感和自信心。 知识目标： 1. 了解中华优秀传统文化相关知	主要教学内容： 1. 中华优秀传统文化的意义; 2. 中华优秀传统文化的保护; 3. 中华优秀传统文化的发展	教学要求： 教学条件： 智慧教室、智慧职教课程平台、以及各种信息化手段。 教学方法： 以学生为中心，在教学过程中融入文化自信，发扬光大中国传统文化等课程思政内容，等采用模块化、项目化教学，利用信息化手段和教学资源，开展线上线下混合式教学，多采用讲练法、案

序号	课程名称	课程目标	教学内容	教学要求
		识,掌握我国中华优秀传统文化; 2. 理解中华优秀传统文化的基本特征, 明确中华优秀传统文化的意义。 能力目标: 1. 熟练掌握中华优秀传统文化知识体系; 2. 使学生学会正确观察分析中华优秀传统文化, 确立自己的政治方向, 坚定自己的政治立场, 用实际行动维护中华优秀传统文化的发展道路。		例分析法、问题法、讨论法等教学方法。 师资要求: 应具有研究生以上学历或讲师以上职称, 汉语、文学专业毕业, 有较丰富的教学经验。 考核要求: 考查。过程评价考核占50%+终结性考核占50%权重比的考核方式。

(2) 公共基础限选课程

包括《大学语文》《高等数学》《美育》《大学英语》《湖湘文化》共5门课程, 272学时, 17学分。公共基础限选课程设置及要求如表6所示。

表6 公共基础限选课设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	大学语文	素质目标: 1. 具备正确的世界观、人生观和价值观, 培育创新批判性思维和精益求精的工匠精神; 2. 具备良好的职业道德、合作意识和敬业精神等职业素养; 3. 具备仁爱、孝悌等人文情怀, 诚信、刚毅的品格及豁达、乐观、积极的人生态度; 4. 具备以爱国主义为核心的民族精神和以自主创新为核心的时代精神, 坚定文化自信, 增强民族自豪感;	主要内容: 文学素养模块: 1. 基本语文常识; 2. 散文、诗词、小说、戏剧四大文学体裁特点及作品赏析; 3. 文学鉴赏的基本原理与基本方法; 4. 中国文学发展基本脉络(重点涉及重要作家作品); 5. 经典文学作品阅读与欣赏; 6. 延伸阅读与知识广角; 7. 语文综合实践。 应用写作模块: 1. 应用文写作概论(含材料搜集与写作规律);	教学条件: 配备多媒体教室(含投影仪、电脑、音响等设备), 满足课件展示、音视频播放、在线资源查阅等信息化教学需求; 配备白板或黑板辅助板书讲解; 具备稳定的校园网络环境, 便于开展线上线下混合式教学及学生课内外资料检索与作业提交。 教学方法: 采用引导式教学法、情境教学法、项目驱动法、案例教学法、翻转教学法、任务驱动法及小组合作学习法等多种教学方法, 注重理论与实践融合, 文学素养与应用写

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		5. 具备科学严谨的工作态度、踏实认真的工作作风，树立依法办事和规范行文的职业意识。 知识目标： 1. 掌握基本语文常识，熟悉散文、诗词、小说、戏剧四大文学体裁的特点； 2. 了解文学鉴赏的基本原理，掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法； 3. 了解中国文学发展的基本脉络，掌握课文所涉及的重要作家作品知识； 4. 理解应用文写作的基本概念，掌握常用应用文文种的种类、格式、写作要求和方法技巧； 5. 了解应用文写作的材料搜集方法和写作规律。 能力目标： 1. 具备较好的口头表达和书面表达能力，能进行日常沟通与写作； 2. 具备良好的文学作品鉴赏和审美能力，能对文学作品进行初步分析和评价； 3. 能根据日常生活和工作需要，撰写主题明确、材料详实、结构完整、表达通顺的实用文书； 4. 能规范撰写通知、通报、请示、报告、函等常用党政机关公文，以及个人简历、自荐信、求职信、应聘书等职业文书； 5. 能设计调查问卷并撰写市场调查报告，能设计产品策划书及广告词等经济传播类文书； 6. 具备较强的自主学习能力和团队协作能力，能综合运用语文知识解决实际问题。	2. 日常文书（含个人简历、自荐信、求职信、应聘书等）； 3. 事务文书； 4. 公务文书（通知、通报、请示、报告、函等）； 5. 经济文书（含市场调查报告、产品策划书、广告词等）； 6. 大学生实用文书；7. 调研文书（含调查问卷设计与撰写）； 8. 洽谈文书； 9. 传播文书； 10. 党政机关公文规范。	作并重，强化学生在真实或模拟工作场景中的语言文字应用能力。 师资要求： 担任本课程的主讲教师应具有良好的师德师风，扎实的文学理论基础和应用文写作实践经验，具备较强的语言文字表达能力和课堂组织能力。 考核要求： 采取过程性评价、终结性评价和增值评价相结合的方式。其中，过程性考核占40%（含课堂表现、文学鉴赏活动、写作实训作业、小组项目等），终结性考核占50%（综合闭卷或作品考核，涵盖文学知识与应用文写作），增值评价占10%（关注学生在语文综合素养、写作能力及学习态度等方面的进步与提升）。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
2	高等数学	素质目标: 1. 养成严谨求实、规范缜密的科学态度与工匠精神, 养成规范运算、认真求证的学习习惯; 2. 培养攻坚克难、独立思考的意志品质, 树立团队协作、互助探究的合作意识; 3. 体会数学在大国工程、产业技术中的应用价值, 增强求真务实、守正创新的职业素养, 树立终身学习理念。 知识目标: 1. 掌握函数、极限与连续的基本概念、运算法则; 2. 掌握一元函数导数、微分的计算方法, 理解导数在最值、优化问题中的应用; 3. 掌握不定积分、定积分计算, 理解定积分几何与工程应用; 4. 掌握一阶常微分方程基础求解方法, 了解数学模型在专业岗位中的应用原理。 能力目标: 1. 能够熟练完成极限、导数、积分、微分方程的基础运算, 做到步骤规范、计算准确; 2. 能够运用导数、积分知识求解工程、专业场景下简单最值、累积问题; 3. 具备识别实际问题、建立简单数学模型的能力; 4. 具备自主分析问题、查阅资料、知识迁移用于后续专业课程学习的能力。	主要内容: 1. 函数、极限与连续: 函数性质、复合函数、极限运算、函数连续性与间断点; 2. 一元函数微分学及应用: 导数与微分计算、单调性极值最值、曲线凹凸拐点; 3. 一元函数积分学及应用: 不定积分、定积分计算, 定积分几何与实际应用; 4. 常微分方程: 可分离变量方程、一阶线性微分方程求解; 5. 综合案例实训: 结合专业岗位开展数理建模、综合运算训练。	教学条件: 1. 多媒体智慧教室, 配备计算机、投影、网络; 2. 线上智慧职教/超星课程平台, 配套微课、课件、习题库数字化资源; 3. 数学作图、计算辅助工具; 课程思政拓展案例资源。 教学方法: 采用项目化教学、案例教学、情境教学、探究讨论式教学, 推行线上+线下混合式教学; 结合理实一体化, 对接岗位工作任务开展任务驱动教学。 师资要求: 具备数学相关学科本科及以上学历或中级及以上职称; 系统掌握高等数学知识体系, 熟悉职业教育三教改革, 能够运用信息化教学手段, 可结合专业岗位开发数学应用案例。 考核要求: 实行过程性考核(50%)+终结性闭卷笔试(50%)=百分制综合评价。过程考核包含线上学习、课堂表现、作业任务、小组协作; 终结考核重点考核基础运算、公式应用、简单实际问题求解。
		素质目标: 1. 树立正确的审美观, 陶冶高尚的道德情操, 塑造美好心; 2. 了解中华美学精神, 传	主要内容: 课程内容涵盖艺术教育、审美教育、文化教育三大板块。 1. 美与美育: 美的本质、美学与美育特征、美育内涵和	教学条件: 配备多媒体教学设备(投影仪、音响系统、计算机等)的标准教室, 满足音视频播放和课件展示需求; 建立丰富的音视频教学

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
3	美育	承与弘扬中华优秀传统文化； 3. 了解中外优秀艺术作品，树立正确的多元文化价值观； 4. 激发学生对美的热爱和追求，培养良好的道德品质、人文素养和创新精神； 5. 在审美欣赏与审美创造活动中陶冶情操、完善人格，提高自我教育的自觉性。 知识目标： 1. 了解美的本质、特点和表现形式； 2. 熟悉美育的概念、任务和作用； 3. 了解美育与德育、智育、体育的关系； 4. 了解各艺术门类（音乐、舞蹈、戏曲、绘画、书法、诗词、影视等）的发展简史、艺术特征和表现手段； 5. 掌握各艺术门类的审美特征和欣赏方法； 6. 了解生活美与科技美的核心与审美特征。 能力目标： 1. 提高美育素养，能运用所学知识赏析身边的美； 2. 能够运用所学知识赏析音乐之美、舞蹈之美、戏曲之美、绘画之美、书法之美、文学之美和影视之美； 3. 通过赏析艺术作品，培养审美能力及艺术鉴赏、分析和评价能力； 4. 通过美育实践活动，发展形象思维，提高感受美、表现美、创造美的能力； 5. 能够在创作和实际设计中发展形象思维，培养创新精神和实践能力； 6. 迁移审美感知、审美鉴赏和审美创造的思维，应	任务、中外美育思想； 2. 音乐之美：音乐的表现手段、声乐演唱方法与形式、器乐演奏形式与体裁、经典音乐作品赏析； 3. 舞蹈之美：舞蹈发展简史、舞蹈的艺术特征和表现手段、古典舞与民间舞赏析； 4. 戏曲之美：戏曲发展简史、常见戏曲剧种、戏曲艺术的审美特征和欣赏方法； 5. 绘画之美：中国画发展简史、工具材料与分类、中国画技法； 6. 书法之美：书法发展简史、书法艺术的审美特征和欣赏方法； 7. 文学之美：文学发展简史、文学体裁与类型、文学作品的审美特征与赏析方法、经典文学作品研读 8. 影视之美：电影和电视剧发展简史、影视作品的画面、声音与表现手法； 9. 生活美学与设计创意：生活美与科技美的核心与审美特征。	资源库，涵盖中外优秀艺术作品、经典音乐作品、戏曲剧目、影视片段等多元化的教学素材；建立丰富的音视频教学资源库，涵盖中外优秀艺术作品、经典音乐作品、戏曲剧目、影视片段等多元化的教学素材；建设课程网络教学平台，提供在线学习资源和互动交流渠道，支持学生自主学习与课后拓展。 教学方法：课程采用“讲授—欣赏—感悟”三位一体的教学模式，激发学生对美的探索欲望，培养学生感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力。 师资要求：授课教师应具备艺术学、美学或相关专业背景，具有扎实的美育理论基础和艺术素养；具备较强的课堂教学能力和课程设计能力，能够综合运用多种教学方法开展教学活动；具有较高的审美品位和艺术鉴赏能力，能够引导学生进行高质量的审美体验与艺术赏析；具备课程思政教学能力，能够将社会主义核心价值观、中华优秀传统文化有机融入美育课堂教学；具备指导学生开展艺术实践、艺术创作和成果展示的能力。 考核要求：课程考核采用过程性评价与终结性评价相结合的方式。 过程性评价以课堂参与、作品分析、实践体验、艺术展演40%（包括课堂出勤与参与、艺术作品分析与评价、美育实践活动参与、艺术展演与成果展示等。）；终结性评价以课程论文或艺术作品形式呈现，考查学生对美育课程知识的综合运用能力和审美素养的全面提升。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		用艺术美育思维解决复杂的审美问题。		
4	大学英语	素质目标: 落实立德树人根本任务,依托教学材料自然融入思政教育。引导学生通过英语媒介对比中外文化差异,坚定文化自信,能用英文简要讲述中华优秀传统文化及当代发展故事;在跨文化实训与合作学习中养成尊重差异、平等包容的沟通品质,树立终身学习理念。 知识目标: 系统巩固标准所要求的语音、基础语法、语篇结构及交际语用知识。两学期累计掌握2800—3200个生活与职场场景核心词汇,掌握不同场景下的交际礼仪与表达规范,了解海外日常与职场礼仪常识,构建基础跨文化认知框架。 能力目标: 贴合高职学生就业实际,分层培养以下核心能力: ①能完成日常听辨、简短对话、简易文书读写与互译;②能独立完成简历撰写、面试问答、邮件读写等典型职场任务;③能规避基础跨文化沟通误区,完成礼貌、有效的涉外交流;④能运用线上平台及数字资源自主查漏补缺,掌握科学的英语学习方法与持续提升的规划能力。	主要内容: 依据《高等职业教育专科英语课程标准(2021年版)》,课程设基础与应用两大模块。 1. 基础模块(第一学期): 围绕生活化主题场景(如出行、消费、应急、社区服务、智能交通),强化语音、基础句型与段落读写训练,夯实通用语言基础。 2. 应用模块(第二学期): 聚焦职场主题(求职、面试、入职适应、职业规划),强化综合语言输出能力;同步融入高等学校英语应用能力考试题型专项训练,重点训练职场邮件、岗位说明、自我介绍、工作汇报等实用文体。	教学条件: 多媒体教室配合线上线下混合式教学环境,依托中国大学MOOC等优质资源及教材配套数字工具(线上习题、听力库、口语测评系统),支撑课前预习、课中实训与课后巩固。 教学方法: 综合运用任务驱动、情境教学、小组讨论、角色扮演等多元方法,设计贴近生活与职场的实操任务;融合信息化工具开展口语跟读、在线测评与分层作业,实现“学练结合、以用促学”。 师资要求: 任课教师应具备高校教师资格及英语专业本科以上学历,能熟练操作数字化教学平台,恪守职业道德,具备将课程思政自然融入教学的设计能力,能胜任英语考试辅导与职场英语教学设计。 考核要求: 采用过程性考核(50%)与终结性考核(50%)相结合的评价模式。过程性考核涵盖线上学习进度、单元作业、课堂展示、小组实训、阶段测验及出勤参与;终结性考核为期末综合测试,全面检测听、说、读、写、译综合应用能力。
5	湖湘文化	素质目标: 1. 增强对湖湘文化的热爱,对家乡的认同感; 2. 掌握湖湘精神实质,自觉将个人发展融入湖南现代化建设和中华民族伟大复兴的进程。 3. 坚定“四个自信”,从	主要内容: 1. 湖湘历史沿革与文化脉络 2. 湖湘代表人物与思想精粹 3. 湖湘红色文化与革命传统 4. 湖湘民俗与非物质文化遗产 5. 湖湘文学艺术成就与精神品格	教学条件: 使用智慧教室,学习通智慧教学平台,场馆实践教学等。 教学方法: 讲授法、讨论法、案例教学法、任务驱动、情境教学法等教学方法。 师资要求:

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		湖湘红色文化的历史厚度与精神高度中汲取前行力量，自觉赓续红色血脉、争做时代新人。 知识目标： 1. 理解湖湘文化的内涵及其在中国文化体系中的地位； 2. 树立文化自信，掌握湖湘文化形成与发展的原因、历史历程； 3. 理解湖湘文化在新时代创造性转化与创新性发展的路径。 能力目标： 1. 能吸收湖湘文化的智慧，感悟湖湘文化的精神内涵； 2. 传承与发展新时代湖湘精神，增强服务湖南、奉献社会的责任感与使命感； 3. 讲好湖湘故事，推动湖湘文化在更广范围内传播与交流，成为湖湘文化的传承者与传播者。	6. 新时代湖湘精神传承与发展	具有良好的师德师风，有较好的湖湘文化知识底蕴，应具有本科以上学历或讲师以上职称，有较丰富的教学经验。 考核要求： 考查（过程评价考核50%+终结性考核50%）

(3) 公共基础任选课程

包括演讲与口才（普通话）、中华优秀传统文化、苗绣、土家织锦、湘西民俗、短视频制作共6门课程，可任选3门，总学时48，总学分3分。公共基础任选课程设置及要求如表7所示。

表7 公共基础任选课设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	演讲与口才	素质目标： 1. 增强国家通用语言的认同感，树立使用国家通用语言的信念，提升语言规范意识，养成勇于表达、善于表达的习惯，使标准普通话成为日常交流与公众表达的基本用语； 2. 具备良好的职业道德和敬业精神，增强团队协作意识与责任感，乐于讲好中国故事，用语言传递正能量； 3. 具备良好的心理承受能力和情绪调控能力，克服当众讲话的紧张恐惧心理，培养自信、从容、稳定的临场心态。 知识目标： 1. 了解普通话语音基本知识，掌握声母、韵母、声调、音变的发音要领与技巧； 2. 掌握读单音节、多音节词语、短文朗读和命题说话的方法； 3. 了解言语交际的重要作用、基本原则与训练方法，掌握演讲与口才对心理素质、思维素养、应变能力及倾听能力的要求。 4. 掌握有声语言与态势语言的表达技巧，掌握即兴演讲、命题演讲及职场沟通口才的基本技巧与方法。 能力目标： 1. 能进行声母、韵母、声调和音变的辨正练习，讲标准动听、字正腔圆的普通话，达到国家规定的普通话水平等级； 2. 能准确贴切、清晰流畅、自信地表达交流，能正确应用各类演讲的基本技巧与方法，从敢说走	主要内容： 语言基础模块： 1. 普通话语音基础知识； 2. 普通话声母、韵母、声调、音变的发音要领与技巧； 3. 短文朗读、命题说话的技巧与训练； 4. 普通话模拟测试； 5. 态势语言。 演讲口才模块： 1. 演讲基础知识； 2. 口才基础知识； 3. 演讲技巧与训练； 4. 职场口才技巧与训练。	教学条件： 1. 配备多媒体教室，满足信息化教学需求； 2. 配备AI朗读亭，通过智能评测系统对发音、语调等进行实时反馈，提升口语训练效果； 3. 普通话测试室提供模拟测试环境；帮助学生熟悉流程、适应考试氛围，提升应试能力与普通话水平； 4. 畅言普通话APP等线上资源，支持模拟测试、跟读训练、发音评分等功能，方便学生课后自主练习，实现课内外结合。 教学方法： 采用讲授法系统讲解理论知识、运用示范模仿法帮助学生掌握发音与演讲技巧、通过情境模拟法设置真实场景锻炼表达能力、借助互动训练法增强课堂练习效果、结合案例分析法提升鉴赏与运用能力，并利用线上线下混合教学法实现课内外联动。 师资要求： 担任本课程的主讲教师应具有良好的师德师风，扎实的理论和实践基础。 考核要求： 1. 过程与终结考核相结合。过程性考核占60%，终结性考核占40%，全面检验学生

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		向会说、巧说，做到言之有物、言之有理、言之有情； 3. 能运用职场沟通的基本技巧，在求职面试、工作汇报、团队讨论等场景中做到自信表达、有效沟通，展现良好的职业素养； 4. 具备良好的逻辑思辨能力与语言交际能力，能够根据不同场合与对象灵活调整表达策略。		学习效果。 2. 多元评价主体相结合。将学生自评、互评与教师评价相结合，多角度反映学生表现。
2	中华优秀传统文化	素质目标： 1. 培养学生良好的服务意识和团队协作精神，培养学生热爱祖国、热爱家乡的情怀； 2. 培养学生具有良好的奉献精神和职业道德； 3. 培养学生的民族自豪感和自信心。 知识目标： 1. 了解中华优秀传统文化相关知识，掌握我国中华优秀传统文化； 2. 理解中华优秀传统文化的基本特征，明确中华优秀传统文化的意义。 能力目标： 1. 熟练掌握中华优秀传统文化知识体系； 2. 使学生学会正确观察分析中华优秀传统文化，确立自己的政治方向，坚定自己的政治立场，用实际行动维护中华优秀传统文化的发展道路。	主要内容： 课程内容涵盖中华优秀传统文化的意义、中华优秀传统文化的保护、中华优秀传统文化的发展三大板块，根据课程需要分为八大内容： 1. 辉煌灿烂的传统文学； 2. 博大精深的传统哲学； 3. 民以为天的传统饮食； 4. 天人合一的传统建筑 5. 异彩纷呈的传统艺术 6. 巧夺天工的传统技艺 7. 修齐治平的传统道德 8. 源远流长的传统风俗	教学条件： 配备多媒体教室（含投影仪、电脑、音响等设备），满足课件展示、音视频播放、在线资源查阅等信息化教学需求；配备白板或黑板辅助板书讲解；具备稳定的校园网络环境，便于开展线上线下混合式教学及学生课内外资料检索与作业提交。 教学方法： 1. 积极运用信息技术开展案例教学；2. 采用线上线下相结合的教学模式，选择部分典型内容组织学生、学生家长、班主任开展线上学习并进行交流讨论； 3. 建议利用多媒体教室、学习通平台、学习强国平台开展教学。 师资要求： 授课教师应具备古代文学、文艺学或相关专业背景，具有扎实的文学理论基础和艺术素养；具备较强的课堂教学能力和课程设计能力，能够综合运用多种教学方法开展教学活动；具有坚定的马克思主义立场、深厚的家国情怀、坚定的文化自信，遵守党的路线方针政策，立场坚定，思想端正；具备课程思政教学能力，能够将社会主义核心价值观、中华优秀传统文化有机融

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
2	中华优秀传统文化			入课堂教学；具备指导学生开展传统文化实践、艺术创作和成果展示的能力。 考核要求：1. 为体现“三全育人”要求，建议提高过程性考核在课程考核评价占比，过程性考核评价占课程考核评价的50%，终结性考核评价占比50%； 2. 将学生评价、班主任评价、任课教师评价等纳入过程性考核评价范围。
3	苗绣	素质目标 1. 铸牢中华民族共同体意识，深度认同苗族非遗文化，树立苗绣活态传承的责任感，厚植本土民族文化自信； 2. 感受苗绣一针一线慢工细作的匠人精神，培养耐心专注、精益求精的做事习惯，崇尚传统手工劳动之美； 3. 立足本土，主动参与校园非遗科普、乡村研学志愿活动，具备运用苗绣非遗服务地方文旅、乡村振兴的服务意识。 知识目标 1. 掌握苗绣的历史渊源与文化内涵，系统了解苗绣作为国家级非遗的发展历程、经典图案的民俗寓意与民族精神内涵，理解苗绣作为苗族民族文化载体的核心价值； 2. 熟悉苗绣的分类与组合规律，通晓苗绣技艺核心针法及运用技巧，能区分苗绣与其他刺绣品类； 3. 认识苗绣刺绣工具与使用方法，掌握苗绣在产品设计中的艺术表现手法，知晓苗绣文创产品的市场应用场景。 能力目标 1. 能够识别苗绣经典图案，准确解读图案承载的苗族生产、婚嫁、祭祀等民俗故事，具备面向游客、校园师生简单讲解苗绣非遗文化的能力；	主要内容： 项目一苗绣的前世与今生 项目二苗绣的文化内涵 项目三苗绣的分类与组合 项目四苗绣的刺绣工具与使用方法 项目五苗绣技艺针法与运用 项目六苗绣的文创小产品设计制作。	教学条件：多媒体教室、苗绣工作室； 教学方法：采用“线上+线下”的混合教学方法，分组演练、实操训练等教学方法； 师资要求：担任本课程的主讲老师须拥有苗绣技艺技能，具有双师型素质； 课程考核：考查，通过过程评价（40%）和作品评价（60%），对学生进行课程学习综合评价。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
		2. 具有苗绣图案设计运用能力及产品设计中的重构能力，能够运用不同针法表现设计意图，完成苗绣文创小产品的设计与制作； 3. 能够挖掘苗绣文化内涵，制作科普图文、短视频，具备非遗文化校园推广、乡村文旅科普基础实践能力。		
4	土家织锦	素质目标： 1. 铸牢中华民族共同体意识，深度认同湘西土家族非遗文化，树立土家织锦活态传承的责任，厚植本土民族文化自信； 2. 感受传统手工织造慢工细作的匠人精神，培养耐心专注、精益求精的做事习惯，崇尚传统手工劳动之美； 3. 立足湘西本土，主动参与校园非遗科普、乡村研学志愿活动，具备运用土家织锦非遗服务地方文旅、乡村振兴的服务意识。 知识目标： 1. 掌握湘西土家族历史文化脉络，系统了解土家织锦国家级非遗发展历程、经典纹样的民俗寓意、图腾文化与民族精神内涵，理解织锦作为土家族民族文化载体的核心价值； 2. 熟悉土家织锦传统完整工艺流程，通晓土家织锦技艺核心织造技法，能区分其他织锦； 3. 认识土家织锦原材料、织造工具基础知识，掌握非遗保护、活态传承相关政策，知晓土家织锦文创、旅游产品市场应用场景。 能力目标： 1. 能够识别土家织锦经典纹样，准确解读纹样承载的土家族生产、婚嫁、祭祀民俗故事，具备面向游客、校园师生简单讲解土家织锦非遗文化的能力； 2. 能够挖掘土家织锦文化，制作科普图文、短视频，具备非遗文化校园推广、乡村文旅科普基础实践能力。	主要内容： 模块一：土家织锦概述 1. 土家织锦的历史渊源 2. 文化背景 模块二：土家织锦色彩与图案 1. 土家织锦的色彩 2. 传统纹样 模块三：土家织锦工具与材料 1. 土家织锦机与工具 2. 材料与染料、染色工艺 模块四：土家织锦工艺流程 1. 整经 2. 经线上机 3. 织造工艺 模块五：土家织锦作品赏析 1. 传统纹样作品赏析 2. 现代图案作品赏析	教学条件： 多媒体教室、湘西州非遗馆、土家织锦工作室； 教学方法： 采用讲授示范、小组协作探究法、案例观摩与实地研学法线上线下混合式等教学方法； 师资要求： 担任本课程的主讲老师需掌握土家织锦非遗相关知识与技艺，具有双师型素质 考核要求： 考查，通过过程评价（40%）和综合成果评价（60%）对学生进行课程学习综合考核。

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
5	湘西民俗	素质目标： 1. 具备良好的服务意识和团队协作精神； 2. 具备学生具有良好的奉献精神和职业道德； 3. 具备家国情怀。 知识目标： 1. 了解湖南旅游文化的自然与人文旅游资源； 2. 了解湘西州基本概况； 3. 熟悉湘西州自然与人文旅游资源； 4. 熟悉湘西各民族服饰、饮食、居住、人生仪礼、节日、游艺、宗教信仰、禁忌等民俗； 5. 熟悉湘西州旅游乡村旅游与全域旅游发展情况。 能力目标： 能够熟知和理解各类湖湘文化与民俗事象的表现，并作出准确判断与分析； 1. 能灵活运用与分析民俗的文化背景与文化内涵，撰写个性化导游词； 2. 能利用相关知识进行传统旅游文化产品开发，具有旅游市场拓展能力； 3. 能够进行具有民族特色的才艺表演。	主要内容： 1. 湖湘山水、人文、物产与胜境； 2. 湖湘文化与艺术成就； 3. 湖湘杰出人物与精神； 4. 湖湘民俗风情与传承创新； 5. 湘西的自然与人文地理环境； 6. 湘西历史的开端； 7. 藏在井里的秦朝； 8. 八百年土司文化； 9. 湘西行政制度的演； 10. 烽火苗疆古边墙； 11. 近现代湘西； 12. 红色旅游正当时； 13. 闻名遐迩湘西人； 14. 凤凰古城山水文化； 15. 探秘酉水山水文化； 16. 溯源沅水山水文化； 17. 湘西民族风情； 18. 湘西非遗传承。	教学条件： 多媒体教室、湘西州博物馆、校外实践基地、校企合作企业。 教学方法： 学生自主、教师辅助、任务驱动的在线课程模式。 师资要求： 具有良好的师德师风，扎实的理论和实践基础。 考核要求： 考试。过程评价（考勤5%+任务完成态度10%+任务成果25%，占40%）与终结评价（期末理论考试，占50%）相结合，增值评价10%。
6	短视频制作	素质目标： 1. 培养学生AI工具合规应用素养，树立科技赋能专业的创新意识，敢于运用新技术优化创作。 2. 培养学生精益求精的作品打磨素养和内容原创素养，杜绝低俗、抄袭等违规创作行为。 3. 培养学生专业服务意识，传播本专业文化、技能与特色，树立职业认同感。 知识目标： 1. 理解短视频全流程制作核心知识，精通AI文案、AI配音、AI画面生成等短视频辅助工具知识。 2. 熟悉与专业对应的短视频内容创作逻辑与行业传播特点。 3. 掌握AI赋能短视频的优化技巧、版权规范、人机协同创作的	主要内容： 模块一：AI+短视频基础融合认知； 模块二：AI赋能短视频前期创作； 模块三：专业场景短视频拍摄实操； 模块四：AI+后期剪辑精修； 模块五：AI短视频运营与综合实训。	教学条件： 配备标准化多媒体计算机实训室、高速网络；预装剪映专业版、AI文案、AI配音、AI视频生成等正版工具；搭建五大专业短视频案例库、AI创作实训资源包；具备实景拍摄场地。 教学方法： 采用项目式教学、AI实操演练法、专业定制化教学、互评迭代法。以各专业真实宣传项目为驱动，讲解AI工具实操技巧，结合专业场景开展沉浸式实训，实现“学、练、用、创”一体化教学。 师资要求： 授课教师熟练掌握短视频全流程制作技能，

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
6	短视频制作	核心规则。 能力目标： 1. 能运用各类AI工具完成短视频脚本生成、文案优化、配音制作、素材补全，提升创作效率。 2. 能结合自身专业特色，独立完成专业科普、技能展示、文化宣传类短视频的定制化制作。 3. 能对短视频作品进行质量优化、数据复盘、简单运营，可独立完成专业短视频输出与落地应用。		精通主流AI创作工具实操；了解教授专业核心特色与行业需求；具备新媒体项目实战或教学经验，能够针对性开展专业定制化指导。 考核要求： 过程评价考核50%+终结性考核50%。过程性考核包含AI工具实操作业、阶段性专业短视频作品、课堂实训表现、小组协作成果；终结性考核为期末完成一条AI赋能的本专业高质量原创短视频（含创作思路说明）

2. 专业课程设置及要求

（1）专业基础课程设置及要求

专业基础课程包括数字化机械制图、机械制造基础、机械设计基础、公差配合与测量技术、电工电子技术、智能制造技术概论共6门课程。其中智能制造技术概论课程将作为校企共育课程依托合作企业完成人才培养。专业基础课程设置及要求如表8所示。

表8 专业基础课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	数字化机械制图	素质目标： 依托理实一体化教学，引导学生恪守机械制图国家标准，养成严谨规范的工程习惯。依托图样识绘训练发展空间思维与工程问题解决能力；借助小组任务培育协作沟通能力，践行精益求精的工匠精神，树立质量责任意识。了解国内制造业发展成就，厚植制造强国情怀，具备利用网络资源自主学习、持续提升专业技能的能力。 知识目标： 掌握机械制图国家标准相关规定，理解正投影原理与三视图投影规	主要内容： 1. 机械制图基础AutoCAD基本技能制图国家标准（图幅、比例、字体、图线、尺寸注法）；AutoCAD界面操作、图层管理、绘图与编辑命令；平面图形绘制。 2. 投影基础、组合体与轴测图 正投影法与三视图投影规律；基本立体三视图；截交线与相贯线；组合体三视图绘制、尺寸标注与识读；正等轴测图与斜二轴测图画法。	教学条件： 制图与CAD一体化实训室多媒体广播软件；教学挂图、模型、机械设计手册、国标资料；超星学习通等网络平台及微课资源。 教学方法： 采用“做中学、学中做”的教学理念。OTPAE五步训练法（任务驱动、成果导向）；情境教学法、项目教学法、任务驱动法、演示教学法、案例分析法、分组讨论法、上机实操、成果展示与互评

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		律；熟悉基本立体、组合体、轴测图相关知识，掌握各类机件表达方法。掌握螺纹、齿轮等标准件画法标注，熟悉零件图、装配图内容与绘制要求；掌握 AutoCAD 绘图编辑、图层管理、标注、排版打印等软件基础理论知识。 能力目标： 能正确使用绘图工具，绘制符合国标的平面图形和几何要素。能运用正投影法识读和绘制基本体、组合体三视图，正确标注尺寸。能根据机件结构特点选择恰当的视图、剖视图、断面图等表达方法，绘制和阅读较复杂的机械图样。	3. 机件表达方法与标准件/常用件基本视图、向视图、局部视图、斜视图；全剖/半剖/局部剖视图、断面图、局部放大图及简化画法；螺纹、齿轮、键、销、弹簧、滚动轴承的规定画法与标注。 4. 零件图与装配图 零件图表达方案选择（轴套/盘盖/叉架/箱体类）、尺寸标注、技术要求（粗糙度、公差配合、形位公差）；装配图规定画法、尺寸标注、序号编排、明细表；识读装配图并拆画零件图	法、作图示范法、实物演示法、模型对照法、翻转课堂等； 师资要求： 主讲教师：本科及以上学历，高校教师资格，扎实制图理论与AutoCAD实操能力，双师素质（中级及以上职业资格或≥1年企业实践）。兼职教师：企业技术骨干/工程师，本科及以上学历，中级及以上职称，有工程图样绘制与审核经验。 考核要求： 总成绩=过程性考核30%+终结性考核40%+学习态度30%。过程性：学习态度与职业素养30%、阶段性实训项目20%。终结性：识图理论30%（闭卷笔试/机试）+CAD绘图实操40%。
2	机械制造基础	素质目标： 严格遵守机床、焊接设备操作规程，规范穿戴劳保用品，养成工位6S管理、工具归位、文明生产的职业习惯，坚守安全生产底线。树立精益求精的质量意识，注重零件加工精度与工艺规范性，养成严谨识图、精准计算、依规施工的职业素养。 知识目标： 掌握金属材料力学性能指标，熟悉常用金属、非金属、复合材料性能与选用，理解铁碳合金相变基础原理。掌握钢加热、冷却组织变化规律，熟知退火、正火、淬火、回火等热处理工艺原理与适用场景。掌握砂型铸造流程与操作要点，了解特种铸造工艺特点，熟知铸造缺陷类型与成因。理解金属塑性变形原理，掌握自由锻、模锻、冲压工艺要点，熟知锻件、冲压件结构工艺要求。 能力目标： 能根据零件工况合理选用工程材料，匹配对应的热处理工艺。能	主要内容： 1. 工程材料与热处理技术：金属材料力学性能与铁碳合金相图；碳钢、合金钢、铸铁、有色金属选用；退火、正火、淬火、回火等热处理工艺原理与选用。 2. 零件毛坯成型工艺：砂型铸造与特种铸造工艺流程及实操；自由锻、模锻、板料冲压工艺分析；手工电弧焊实操与焊接缺陷防控。 3. 金属切削加工技术：切削运动与切削三要素、刀具几何角度；外圆、内孔、平面、齿轮齿形等典型表面加工工艺。 4. 现代制造技术认知：电火花、激光、超声波等特种加工技术；数控加工、3D打印、超精密加工、工业机器人、柔性制造系统。	教学条件： 实训室：理实一体化教室（多媒体+电脑+零件样品）3D打印+特种加工仿真软件）。 教学方法： 论教学：案例教学法、多媒体演示法、图纸分析法、小组研讨法，结合企业真实零件案例与工艺仿真动画。实训教学：项目化教学法、现场教学法、示范实操法、任务驱动法，以完整生产任务为载体落实“教学做一体化” 师资要求： 爱国守法、敬业爱生、自觉践行课程思政育人。专业资质：机械制造及相关专业本科及以上学历或中级以上职称。专业能力：系统掌握材料工艺、成型加工、切削技术等核心理论与实操技能，熟悉行业新标准新工艺。 考核要求： 总成绩=技能考核40%+综合考核30%+学习态度30%，60分合格。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		分析铸、锻、焊成型工艺合理性，识别各类成型缺陷并制定防控措施。能合理选用刀具、设定切削参数，编制典型零件基础加工工艺，规范完成普通车削、焊接实操。能区分各类加工工艺优劣与适用场景，简单编制工艺文档、对比优化加工方案。能依托线上资源拓展知识，小组协作完成综合实训任务，排查设备基础安全问题。		
3	机械设计基础	素质目标： 了解我国机械发展史贡献，培养爱国主义情感与民族责任感；认识国内外设计差距，增强国际竞争意识；感受机械设计成果的美感，增强审美情趣与创新设计能力；树立科学精神与求真态度，形成科学的人生观、世界观；锻炼团队协作、技术交流、自主学习与实际问题解决能力。 知识目标： 熟悉常见机构与传动装置的类型、结构组成与传动特性，掌握基本参数选择与设计方法；熟悉带传动、齿轮传动等传动装置的特点与应用，掌握参数选择与设计方法；熟悉通用零部件的结构组成、应用场合与选用方法；了解传动零件及通用零部件的安装、使用与维修知识。 能力目标： 能绘制机构运动简图并进行运动分析，能根据工作要求设计简单机构；能进行传动装置及零件的结构设计、强度计算，合理确定公差与表面粗糙度等技术要求；能根据设计要求合理选用轴承、螺纹连接件、键销等标准件；具备解题运算、绘图及使用标准手册等技术资料的能力。	主要内容： 1. 机构分析与设计：平面机构结构分析、连杆机构及凸轮机构的原理与设计方法。 2. 齿轮机构与轮系：齿轮机构类型、轮系分类及传动比计算、齿轮传动设计。 3. 机械连接：螺纹连接、键连接、销连接的结构设计、强度计算与选用。 4. 带传动：带传动工作原理、V带传动设计计算及张紧装置设计。 5. 轴与滚动轴承：轴的材料与结构设计、滚动轴承的类型选择与应用。	教学条件： 实训室：机械基础理实一体化实训室，配备机构运动简图测绘模型、渐开线齿廓范成仪、齿轮参数测定工具。 数字化资源：超星泛雅等平台。 教学方法： 核心方法：项目化教学法、案例教学法、情境教学法、理实一体化教学法、探究式/讨论式/参与式教学法。整体策略：采用“线上+线下”混合教学，线上发布任务引导自主学习，线下开展授课与实操；加强过程性评价，纳入学习过程、态度及团队协作能力。课程以贯穿项目“小型冲压机冲压机机构设计”为主线，按“资讯—计划—决策—实施—检查—评价”完整行动序列实施。 师资要求： ①具有良好的教师职业道德，爱国守法、敬业爱生。 ②具有机械专业学士及以上学历。 ③系统掌握机械设计基本理论、基本知识和基本技能，注重实践与创新。 考核要求： 总成绩=技能考核40%+综合性30%+学习态度30%。
4	公差配合与测量技术	素质目标： 培养将公差理论与实际检测问题相结合的分析应用能力。掌握科学的世界观和方法论，养成严	主要内容： 1. 绪论与极限配合基础：互换性与公差概念；尺寸极限与配合的术语定义、标准公	教学条件： 多媒体教室+精密测量实训室，配备游标卡尺、千分尺、止通规、量块、光滑极限量

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		谨求实的工作作风和不断探索的科学态度。培养团队合作精神和团队精神，能在小组任务中有效沟通与配合 知识目标： 掌握互换性、国家标准及标准化的基本概念。 掌握尺寸公差标准及配合的基本内容和国家标准。 掌握几何公差的基本概念及14个几何公差项目。 掌握表面粗糙度的评价参数与选用原则。 掌握常用测量器具的工作原理、基本结构及调整使用方法。 掌握测量误差的处理方法。 能力目标： 建立机械零件几何精度互换性与标准化的基本概念。 能正确查用公差配合国家标准并合理选用配合。 能对图样上的常见公差配合正确解释和标注。 能正确选择、使用量仪对一般零件进行几何量综合检测。 能对零件几何公差进行检测并正确应用公差原则。 能对零件表面粗糙度进行检测和评价。 能对平键、普通螺纹、轴承等典型零件的公差进行分析并检测其误差。	差系列、基本偏差系列、配合制选择、公差在图样上的标注。 2. 技术测量基础：长度测量与尺寸传递、量块与量具（游标卡尺、千分尺、止通规等）使用与保养、测量误差与数据处理、光滑工件尺寸检验。 3. 几何公差与表面结构：要素与公差项目、形状/方向/位置/跳动公差标注与检测；公差原则（独立原则、包容要求、最大/最小实体要求、可逆要求）；表面粗糙度评定参数、代号标注、选用与测量。 4. 典型零件检测与量规设计：光滑极限量规（塞规、卡规）的用途与设计；圆锥公差配合的术语、公差项目及测量方法。	规、粗糙度样块。 教学方法： 采用“做中学、学中做”的教学理念。理实一体化教学模式，项目化教学，以任务驱动、学做合一。按照“操作从简单到复杂、被测零件精度从低到高、测量任务从单一到综合”设计教学过程，将公差制度与国家计量标准等理论知识融入10个测量项目。 师资要求： 具备一定的理论知识和足够的企业实践经验，能够讲透本课程在专业领域的重要性，熟悉机械制造行业标准与检测技术发展动态。 考核要求： 总成绩=过程考核30%+综合考核40%+学习态度30%。过程考核：课堂理论测试30%（课堂提问/笔试）+平时成绩30%（作业、考勤、6S）。综合考核：40%（笔试，侧重公差标准、配合选用、测量技术等理论知识）。
5	电工电子技术	素质目标： 1. 树立正确的人生观和价值观，增强社会责任感。2. 培养劳模精神、工匠精神。3. 培养良好的安全生产意识，能按生产管理6S标准整理现场。4. 培养环保意识、创新意识和团队协作意识。 知识目标： 1. 掌握电机的基本结构、工作原理和应用。2. 掌握常用低压电器的结构、原理及应用。3. 学会电气原理图的读图方法，能正确分析控制电路工作原理。4. 掌握常用的电气控制的保护环节。5. 掌握典型设备的电力拖动方式与控	主要内容： 1. 电机的基本结构、工作原理及应用 2. 低压电器的认识和选型 3. 电气控制电路基本环节 4. 典型设备的电气控制 5. 电气控制系统设计	教学条件： 多媒体教室、电拖实训室、教学资源库等。 教学方法： 采用“做中学、学中做”的教学理念。讲授法、项目化教学、理实一体化及讨论式等教学方法。 师资要求：具有良好的师德师风，有较高的思想政治理论水平，具有高校教师资格，原则上具有智能控制技术等相关学科本科及以上学历，具有本专业理论和实践能力。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		制要求。 能力目标： 1. 能熟练使用常用电工工具和电工仪表。2. 能识读电路原理图，分析工作过程。3. 能按照实训任务要求和安全操作规程完成实训电路的布线和检查。4. 能依据安全操作规程通电调试，有维修能力，能处理常见故障。		考核要求： 平时综合表现占比30%，包含课堂出勤、学习态度、作业完成、线上学习等；实操过程表现与阶段性技能考核占比40%，重点评价实操规范、项目完成质量、岗位素养；技能综合考核占比30%。
6	智能制造技术概论 (校企共育课程)	素质目标： 树立精益求精的工匠精神和安全生产、标准作业的职业意识。培养严谨求实的科学态度、团队协作与沟通表达能力。增强智能制造领域家国情怀与创新意识，树立绿色低碳、高质量发展的理念。 知识目标： 理解智能制造的内涵、特征、发展趋势及智能制造系统架构与使能技术（物联网、大数据、人工智能、数字孪生等）。掌握产品数字化设计、虚拟装配与运动仿真的基本流程与方法。。 能力目标： 能分析企业典型智能产线案例，识别相关岗位任务与职业要求。	主要内容： 1. 智能制造认知与系统架构； 2. 数字化设计流程与MBD理念。 4. 产品质量数字化检测与综合认知； 5. 企业典型智能产线案例剖析，岗位任务模拟与职业素养教育。	教学条件： 多媒体教室、教学资源库等。 教学方法： 实施“线上+线下”混合教学，线上发布任务引导自主学习，线下开展授课与实操，加强过程性评价，全面提升学生综合素质 师资要求： 具有智能制造、机械设计制造及其自动化或相关学科背景的学士及以上学历；熟悉职业教育“三教”改革，熟练运用信息化教学手段组织教学，能将教学过程与工作过程紧密对接；鼓励聘请企业高级技术人员担任行业导师参与教学 考核要求： 平时综合表现占比30%，包含课堂出勤、学习态度、作业完成、线上学习等；实操过程表现与阶段性技能考核占比40%，重点评价实操规范、项目完成质量、岗位素养；技能综合考核占比30%。

（2）专业核心课程设置及要求

专业核心课程包括数控编程及零件加工、数字化检测技术、产品数字化制造工艺设计、产品数字化设计与仿真、数字化生产与管控技术、生产线数字化仿真技术、CAD/CAM 技术、产品逆向设计共 8 门课程。其中数字化检测技术、生产线数字化仿真技术两门课程将作为**校企共育课程**依托合作企业完成人才培养。专业核心课程设置及要求如表 9 所示。

表 9 专业核心课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	数控编程及零件加工	素质目标： 在数控车、铣削加工学习过程中，具有用心钻研、精益求精的工匠精神。严格遵守机床安全操作规程，牢固树立安全生产底线思维。 知识目标： 掌握数控车床和数控铣床的结构、组成、加工范围及相关技术参数。掌握零件数控车、铣削加工程序的组成，各指令的含义及编程格式。理解工件坐标系的建立原理，机械零点与对刀点的区别。掌握数控车床和数控铣床的六种操作方式和面板功能键的名称及使用方法。掌握数控车、铣削用刀具的类型、组成、规格尺寸和用途。理解回转体零件及铣削类零件的加工工艺制定原则与方法。掌握零件车、铣削加工的定位、找正、装夹的方法和原理。 能力目标： 能正确识读分析零件图的形位和尺寸精度。能按操作规程正确进行数控车床和数控铣床的开关机、自动加工等操作。能根据零件图和技术资料进行数控车、铣削工艺分析与编制。能按数控系统	主要内容： 1. 数控车床基础知识与基本操作：数控车床结构与分类、编程基础。 2. 数控车床典型零件编程与加工：轴类零件编程与加工。 3. 数控铣床基础知识与基本操作：数控铣床结构与分类、编程基础、加工工艺知识。 4. 数控铣床典型零件编程与加工：外轮廓编程与加工；孔系编程与加工； 5. 复杂内外轮廓零件编程与加工。	教学条件： 多媒体专业教室+数控实训室配备数控仿真软件、黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，有互联网接入和 WiFi 环境。数控实训室以设备台套数量满足 45 人标准配置，含数控车床、数控铣床及配套刀量具。 教学方法： 采用“做中学、学中做”的教学理念。采用项目教学法，以工作过程为导向、工作任务为载体，按“课前自学准备—课中讲解—学生考核评估”流程实施。利用多媒体和数控仿真软件开展教学，先仿真模拟加工，再在机床上完成实操加工。强化工量具使用规范、文明生产和工匠精神培养。 师资要求： 专任教师具有高校教师资格和本专业领域有关证书；具有机械工程相关专业硕士研究生或中级以上专业技术职务；具有扎实的专业理论功底和实践能力。 考核要求： 平时综合表现占比 30%，包含课堂出勤、学习态度、作业完成、线上学习等；实操过程表现与阶段性技能考核占比 40%，重点

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		编程格式编写零件粗、精加工程序。能根据零件图纸要求正确使用量具对零件进行精度检测。能对数控车床和数控铣床进行日常维护与保养。能根据任务完成过程与所学知识点进行总结汇报。		评价实操规范、项目完成质量、岗位素养；技能综合考核占比30%。
2	数字化检测技术(校企共育课程)	素质目标: 遵守安全操作规程,养成设备维护保养习惯,树立安全操作意识。严谨细致,如实记录测量数据,具备质量意识与标准意识。 具备协作沟通能力与独立完成工作的能力,培养精益求精的工匠精神 知识目标: 掌握三坐标测量机的结构组成、安全操作规程与维护保养常识。掌握测头的类型与校准方法,理解工件坐标系原理与3-2-1建系法。掌握几何特征测量原理与构造方法,掌握PC-DMIS编程基础。掌握尺寸公差与形位公差的识读与评价方法,掌握车削/铣削零件图纸分析与综合检测工艺流程。 能力目标: 能规范操作三坐标测量机完成基本操作,能完成测头的配置与校验。能手动测量几何特征,能建立工件坐标系,能编写自动测量程序。能完成尺寸与形位公差检测并输出检测报告,能编制多测头角度测量程序。能独立完成典型零件的装夹、建系、编程测量与检测报告生成。	主要内容: 1. 三坐标测量机的操作与维护:三坐标测量机结构与组成、安全操作规程、基本操作流程、维护与保养;测头类型与选用、测头定义与配置、测头校准方法与校验结果分析。 2. 典型零件测量程序编写及应用:手动测量点/线/面/圆等几何特征与构造几何特征;3-2-1法建立工件坐标系;自动测量程序编写与检测;距离尺寸公差检测与报告输出;角度与形位公差(平行度、垂直度、位置度等)检测与评价;多测头角度测量程序编制与检测。 3. 机械加工零件精密测量综合实践:典型车削零件(轴类)与铣削类零件的三坐标综合检测实践,包括探针安装校验、坐标系建立、测量程序编程、检测报告生成。	教学条件: 实训室:三坐标测量室(配备三坐标测量机、电脑,数控仿真机房(计算机1人1工位)。教材:推荐选用《三坐标测量技术应用》。 教学方法: 采用“做中学、学中做”的教学理念。采用项目化教学、案例教学法、现场教学法、理实一体化及讨论式等教学方法,以三坐标测量真实检测任务为载体组织教学。实施“线上+线下”混合教学,线上发布任务引导自主学习,线下开展授课与实操;三坐标测量机分组实操,组内轮换操作、记录、评价角色,加强过程性评价,全面提升学生综合素质 师资要求: 具有良好的教师职业道德,具有机械类或相关学科背景的学士及以上学历。经二级学院考察确认具备上课能力者可担任主讲教师。系统掌握数字化测量技术的基本理论、基本知识和基本技能,熟练运用信息化教学手段,能将教学过程与工作过程紧密对接 考核要求: 平时综合表现占比30%,包含课堂出勤、学习态度、作业完成、线上学习等;实操过程表现与阶段性技能考核占比40%,重点评价实操规范、项目完成质量、岗位素养;技能综合考核占比30%。
3	产品数字化制造工艺	素质目标: 树立严格的标准意识、质量意识和精益求精的工匠精	主要内容: 1. 轴类零件数字化工艺规程编制:工艺规程文	教学条件: 实训室:数字化设计与仿真实训室(安装CAXA CAPP工艺图

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	设计	神，养成按规范操作的习惯。养成安全生产、绿色环保、成本控制的职业素养与责任意识。具备团队协作、有效沟通、技术文档撰写与终身学习、迁移创新能力。 知识目标： 掌握机械加工工艺规程、工艺过程卡片、工序卡片等基本概念，熟悉相关国家标准与企业工艺规范。理解CAPP的基本原理、系统类型及其在PLM、MES、ERP系统集成中的价值。熟悉CAXA CAPP工艺图表、工艺汇总表的软件界面、数据结构、卡片模板与知识库机制。掌握零件特征信息编码、典型工艺知识库构建与工艺资源结构化方法。掌握工时定额、工艺路线、工序成本、设备成本等工艺数据管理与汇总方法。 能力目标： 能使用CAXA CAPP完成工艺过程卡片、工序卡片的编制，并能绘制工序图。能根据企业实际需要定制工艺卡片模板、工艺模板集与工艺知识库，实现工艺文件规范化。能进行工艺数据的导入与汇总（标准件、零件分类、工时定额、工艺路线、工序成本、设备成本）。能在PLM环境下完成CAD数据导入、工艺数据关联、结构化处理与重用，初步具备产品数据管理能力。能规范、独立地完成企业真实零件整套数字化工艺设计文件。	件创建、工艺过程卡片填写、工序卡片编制与工序图绘制、文件操作与输出。 2. 紧固件工艺模板定制：工艺卡片绘制、卡片模板定义、工艺模板集定义、用自定义模板编制工艺、汇总卡片定义。 3. 注塑模工艺数据汇总管理：数据库与图纸数据导入，完成标准件、零件分类、工时定额、工艺路线、工序成本、设备成本等多维度数据汇总。 4. 典型产品工艺编制汇总综合实训：以企业真实产品为载体，独立完成从模板定制到工艺编制、数据汇总输出的完整数字化工艺文件全流程。	表+工艺汇总表、PLM协同管理平台，高配置计算机、投影与网络环境），数控加工/数字化制造实训中心。教材：选用《CAPP数字化工艺设计》（机械工业出版社，祝勇仁、蒋立正、李长亮主编） 教学方法： 采用“做中学、学中做”的教学理念。采用项目化教学、案例教学法、情境教学法、现场教学法、工作过程导向教学法、理实一体化及探究式、讨论式、参与式等多元教法；以企业案例驱动教学；实施理实一体化教学，课前引导学生进行自主理论学习，课中在实训室开展授课与实操，加强过程性评价，全面提升学生综合素质。 师资要求： 具有机械制造及自动化、机械设计制造及其自动化或相关学科背景的学士及以上学历或中级以上职称，系统掌握机械加工工艺、CAPP/PLM基本原理与CAXA CAPP软件操作技能；熟练运用信息化教学手段组织教学，能将教学过程与工作过程紧密对接；鼓励聘请企业工艺工程师担任兼职教师 考核要求： 采用技能考核+理论考核+学习态度多元评价方式。综合性考核占30%，技能考核占40%，学习态度占30%。
4	产品数字化设计与仿真	素质目标： 树立严谨规范、精益求精的工程作风，具备质量、安全、成本统筹的工程思维与岗位责任意识。具备良好的团队协作能力与专业沟通素养，能够适配工程项目协作工作。	主要内容： 1. 草图绘制与三维建模基础：三维建模入门认知；草图绘制（二维轮廓绘制、几何约束、图形编辑与修整）；实体建模（拉伸、旋转、打孔、阵列、扫掠等特征命令），掌握参数化建	教学条件： 标准化CAD/CAM实训机房，配备高性能计算机、高清投影设备、网络教学软件；预装NX等专业设计仿真软件。教材选用《NX三维数字化设计与仿真》或《机械产品数字化设计与仿真》。 教学方法：

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		知识目标: 掌握产品数字化设计与仿真核心理论,熟悉机械制图国家标准与行业设计规范。熟练掌握主流设计仿真软件操作,掌握跨软件数据交互技术。掌握零件建模、结构优化方法,熟知机构运动仿真原理、分析类型差异与参数优化逻辑。	模与结构优化方法。 2. 曲面建模(：针对异形、薄壁、外壳类产品,开展样条曲线绘制、曲面修剪、曲面缝合与实体化训练,掌握复杂曲面造型与外观优化技能。 3. 产品装配与工程图绘制: 零部件装配约束设置、整机装配搭建、间隙与干涉检查;依据国标完成投影视图、剖视图创建,规范标注尺寸、公差及技术要求,输出标准工程图纸。 4. 运动仿真分析: 运动副创建、驱动参数设置,完成机构运动仿真求解、数据分析、动态干涉排查,实现机构参数与结构优化	采用“做中学、学中做”的教学理念。采用模块教学、任务驱动的理想一体化教学模式,结合案例演示、分层实训、巡回指导、互评纠错等多元教法,构建课前预习→课中实操→课后巩固的闭环教学体系,坚持精讲多练、以练促学。 师资要求: 授课教师需具备机械相关专业双师素质,具有学士及以上学历,系统掌握NX等主流设计仿真软件,熟悉高职教学规律,具备扎实的理实教学能力与实践经验,能有机融入课程思政。可聘请行业技术骨干兼职授课,实现校企协同育人。 考核要求: 平时综合表现占比30%,包含课堂出勤、学习态度、作业完成、线上学习等;实操过程表现与阶段性技能考核占比40%,重点评价实操规范、项目完成质量、岗位素养;技能综合考核占比30%。
5	数字化生产与管控技术	素质目标: 树立严格遵守国家标准(规范)、安全规程的意识,养成严谨、细致、一丝不苟的工程职业习惯。通过PLC编程、数控、机器人编程等任务,获得逻辑分析能力和解决实际问题的能力。在小组协作完成任务的过程中,提高团队合作精神和沟通交流能力。 知识目标: 掌握智能切削单元基本组成及运行控制流程。了解智能切削单元数控设备的程序编制方法。了解工业机器人的结构组成和工作原理。了解常用智能制造工业软件及MES系统基础。 能力目标: 能进行设备维护与保养,具	主要内容: 1. 智能制造切削单元认知: 智能制造单元概述与发展趋势、过程技术;智能制造单元组成认知(工业机器人、数控机床、PLC控制系统、工业网络通信协议等)。 2. 数控机床智能编程与加工: 机床门开关及吹气控制(PLC编程、HMI设置与下载);加工中心编程与调试。 3. 工业机器人集成应用: 工业机器人基础操作与示教编程(MoveJ、MoveL等指令);生产工作站集成;上下料产线实战(换爪、夹取、搬运)。 4. 智能制造控制系统集	教学条件: 多媒体教室+智能制造单元应用实训室,配备数控机床、工业机器人、PLC控制系统、HMI、MES系统及相关虚拟仿真软件。选用理实一体化教材。配套实训手册。利用超星学习通等平台建设精品在线开放课程。 教学方法: 采用“做中学、学中做”的教学理念。采用任务驱动法、项目教学法,以工作过程为导向,结合数字孪生虚拟调试与实体设备操作,利用多媒体和仿真软件开展教学,实现理实一体化。综合运用小组讨论、案例演示、角色扮演、巡回指导等多元教法。 师资要求: 授课教师需具备机械、自动化或智能制造相关专业背景,具有双师素质,系统掌握智能切

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		备排查和解决简单故障的能力。能完成工业机器人程序编制、换爪、夹取操作，能使用虚拟仿真设备。能够完成PLC程序编制、下载，设置HMI并下载。能完成智能制造单元各模块联调。能够进行MES系统下单，查看在线状态。能够完成智能制造单元数控设备的程序编制。能够编制智能制造单元运行流程图，实现下单→出库→加工→入库完整流程。	成与综合实战：MES系统基础与PLC编程；数控机床HMI与PLC通信联调；智能制造单元多模块编程与操作；综合实战（MES下单→出库→加工→入库完整流程联调，含总控PLC与工业机器人、数控机床通信）。	削单元操作与编程，熟悉PLC、工业机器人、数控系统、MES等核心技术，具备理实一体化教学能力与课程思政融入能力。可聘请企业技术骨干兼职授课。 考核要求： 平时综合表现占比30%，包含课堂出勤、学习态度、作业完成、线上学习等；实操过程表现与阶段性技能考核占比40%，重点评价实操规范、项目完成质量、岗位素养；技能综合考核占比30%。
6	生产线数字化仿真技术(校企共育课程)	素质目标： 树立“先仿真验证、再实物制造”的数字孪生工程思维，养成严谨细致的参数设定与调试习惯。增强团队协作与工程表达能力，能规范撰写仿真分析报告。通过西门子数字化双胞胎技术了解行业前沿，关注国产工业软件（华中数控、华天软件等）自主可控，激发技术报国意识。树立“安全第一”意识，在干涉检查与碰撞验证中强化安全生产与规范操作观念。 知识目标： 理解数字孪生与生产线数字化仿真的基本概念、技术架构及西门子数字化双胞胎技术体系。掌握NX MCD核心对象（刚体、碰撞体、运动副、驱动、耦合副）的工作原理与典型应用场景。掌握传感器（位置/速度/力）的定义、信号输出原理及过程控制逻辑。掌握生产线模型配置、工艺数据配置、生产线工艺仿真与验证的基本流程与方法。了解MCD与TIA Portal（PLCSIM Advanced）虚拟调试的通信机制。 能力目标： 能在NX MCD中搭建含机床、机器人、夹具、传送机构的机电一体化数字孪生模型。	主要内容： 1. 数字孪生认知与MCD场景搭建：数字孪生概念与西门子数字化双胞胎技术体系，NX MCD工作环境与基本流程，刚体/碰撞体/质量属性定义，搭建“数控机床+上下料机构+夹具+工件”典型产线场景。 2. 运动副、驱动与耦合副：铰链副/滑动副/球副等运动副创建与参数设置，位置/速度/力驱动施加与参数整定，齿轮齿条/丝杠螺母/同步带耦合副创建，多机构联动调试与干涉检查 3. 传感器与过程控制仿真：位置/速度/力传感器添加与安装点设置，信号读取与阈值/触发条件设定，仿真序列编辑器实现“等待信号→触发动作→到位确认”的过程控制逻辑，动画录制与位移/速度/力曲线输出 4. 虚拟调试与综合实训：MCDTIAPortalPLCSIM Advanced通信连接，传感器/驱动信号映射，PLC程序编写与虚实联	教学条件： 实训室：数字化制造仿真实训室。 教学方法： 采用项目化教学、任务驱动教学法、理实一体化及探究式、讨论式、参与式等教法；以“数控加工单元上下料机构”为贯穿项目，每个模块设1个必做任务，实现“做中学、学中做”；运用NX MCD、PLCSIM Advanced等虚拟仿真软件开展沉浸式教学，采用对比教学（先播放实物/企业产线视频，再在MCD中复现，建立虚实对应感知）与虚实结合（实物PLC实训台支持虚实对比验证），提升学生工程直觉与调试能力 师资要求： 具有机械制造及自动化、数字化设计与制造或相关学科背景的硕士及以上学历或中级以上职称，具备NX MCD、TIA Portal等工业软件应用能力；系统掌握数字孪生、生产线数字化仿真与虚拟调试的基本理论、基本知识和基本技能； 考核要求： 平时综合表现占比30%，包含课堂出勤、学习态度、作业完成、线上学习等；实操过程表现与阶段性技能考核占比40%，重点评价实操规范、项目完成质量、

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		能正确创建运动副（铰链副、滑动副、球副等）并施加位置/速度/力驱动。能使用耦合副实现多机构联动（齿轮齿条、丝杠螺母、同步带等）。能配置传感器并读取仿真过程中的位置/速度/力数据，完成干涉检查与运动范围验证	调，以“数控加工单元上下料”为载体的完整仿真+虚拟调试综合实训，仿真分析报告撰写	岗位素养；技能综合考核占比30%。
7	CAD/CAM技术	素质目标： 具备严谨规范的标准意识与精益求精的工匠精神，在设计及加工中严格遵守国家标准，追求产品质量与完美。树立科学严谨的工程思维与全局质量意识，确保工艺方案合理安全，并具备持续优化加工工艺的进取精神。 知识目标： 熟悉三维建模核心命令、草图绘制与几何约束原理，掌握CAD工程制图国家标准及图纸管理工具。熟悉车削与铣削加工工艺分析方法及工序卡制定原则，掌握CAM软件加工环境设置、刀具路径规划及切削参数选择原理。了解数控程序的检验与仿真手段，掌握数控加工准备标准流程及安全文明生产规范。 能力目标： 能够运用三维软件绘制全约束草图并生成三维数模，熟练进行格式转换，按国标规范绘制并输出二维工程图。能够合理制定中等复杂零件的加工工艺，正确设置工件坐标系、坯料及刀具参数，完成刀路规划、后处理并输出标准G代码。能够熟练操作数控机床，运用CAM程序完成零件加工与检测，具备处理工程图不规范问题及排查加工异常的能力。	主要内容： 1. 三维建模基础与工程图绘制：草图全约束绘制、特征建模（拉伸、旋转、扫掠、打孔、阵列等），依据国标完成零件三维建模、工程图输出与格式转换。 2. 数控加工工艺设计：车削与铣削加工工艺分析、工艺路线制定、工序卡编制、切削参数选择、工件坐标系与刀具设置。 3. CAM编程与仿真验证：CAM软件加工环境设置、刀具路径规划与优化、后处理生成标准G代码，程序仿真校验与刀路验证。 4. 实体加工与检测：程序传输与机床实操、零件加工与尺寸检测、加工异常排查与处理、安全文明生产规范。	教学条件： 配备CAD/CAM实训机房（多媒体教学系统、高清投影设备），预装AutoCAD、CAM编程软件及宇龙数控仿真软件，配套高性能计算机。选用近三年出版的高职高专规划教材，配套实训指导书及网络教学资源库。 教学方法： 采用“做中学、学中做”的教学理念。采用项目教学法、任务驱动法，以工作过程为导向，以真实零件为载体，按“三维建模→工艺设计→CAM编程→实体加工”递进式组织教学。综合运用案例演示、仿真验证、机床实操、巡回指导、小组研讨等多元教法，实现理实一体化。 师资要求： 授课教师需具备机械相关专业背景，具有高校教师资格及中级以上职称或硕士以上学历，具备双师素质。 考核要求： 平时综合表现占比30%，包含课堂出勤、学习态度、作业完成、线上学习等；实操过程表现与阶段性技能考核占比40%，重点评价实操规范、项目完成质量、岗位素养；技能综合考核占比30%。
8	产品逆向设计	素质目标： 培养严谨细致的工作作风，	主要内容： 1. 逆向设计概述与数据	教学条件： 数字化设计与仿真实训室（高

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		树立“标准即规范”的工程意识，养成“数据质量决定建模精度”的质量思维。培养创新意识与工程实践能力，树立“设计为制造服务”的工程理念，增强社会责任感和职业使命感。 知识目标： 掌握逆向设计定义、工作流程与光学三角法原理，熟悉三维扫描仪分类与结构。掌握点云数据处理流程（采样、去噪、封装、STL导出）及点云数据分析方法。掌握逆向建模核心命令（拉伸、回转、扫描、布尔运算）与曲面建模思路，熟悉领域划分与偏差检测方法。掌握模型创新设计与有限元分析初步方法。 能力目标： 能操作手持式三维扫描仪完成零件扫描并获取点云数据。能导入并处理点云数据，去除体外孤点与噪声，完成封装并导出STL文件。能完成中等复杂零件的逆向建模（坐标对齐→领域划分→实体建模→偏差检测）。能独立完成自选零件全流程逆向设计及创新设计。	采集：逆向设计定义与工作流程、三维扫描仪操作与数据获取、逆向设计技术应用案例。 2. 点云数据处理，软件入门、点云采样与去噪、非连接项/体外孤点去除、封装与STL导出、点云数据质量分析。 3. 逆向建模基础：Design X软件入门、草图与3D草图绘制、领域自动探测与手动调整；实体建模（拉伸、回转、扫描、布尔运算）；典型零件（阶梯块、不锈钢管三通、摇铃架）逆向建模。 4. 合项目与创新设计：复杂零件全流程逆向建模（盖形零件、手电筒）；偏差检测与优化；模型创新设计（结构改进）与有限元分析初步。	性能电脑≥50台，预装相关软件，增材制造实训室（手持式三维扫描仪、高精度3D打印设备）。数字化资源依托智慧职教平台官方教学视频。 教学方法： 采用“做中学、学中做”的教学理念。采用项目化教学、任务驱动法，以企业真实逆向设计项目为载体，围绕“数据采集→点云处理→逆向建模→偏差检测→创新设计”完整工作流程组织教学。综合运用案例教学、演示法、小组协作法、理实一体化教学。采用“线上+线下”混合教学模式，引入企业导师现场教学。 师资要求： 授课教师需具备机械工程或数字化设计与制造相关学科背景，学士及以上学历或中级以上职称；系统掌握逆向设计理论，熟练操作三维扫描仪及Geomagic系列软件，具备信息化教学与课程思政融入能力。 考核要求： 平时综合表现占比30%，包含课堂出勤、学习态度、作业完成、线上学习等；实操过程表现与阶段性技能考核占比40%，重点评价实操规范、项目完成质量、岗位素养；技能综合考核占比30%。

（3）专业拓展课程设置及要求

专业拓展课程包括液压与气压传动技术、工业机器人现场编程、模具加工基础、增材制造技术、高速高精度多轴加工技术、可编程控制技术应用、特种加工技术、传感与视觉检测技术、车铣复合复杂零件加工共 9 门课程。其中作为液压与气压传动技术、特种加工技术、车铣复合复杂零件加工将作为**校企共育课程**依托合作企业完成人才培养。9 门课其中任选 6 门课。专业拓展课程设置及要求如表 10 所示。

表 10 专业拓展课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	液压与气压传动技术 (校企共育课程)	素质目标: 树立安全生产、规范操作、绿色环保的职业意识,养成严谨细致、精益求精的工匠精神。增强团队协作与沟通交流能力,在小组项目中主动承担责任、相互配合完成装调任务。培育爱岗敬业的职业道德与家国情怀,认同装备制造行业技术技能人才的职业价值。 形成自主探究、终身学习的习惯,乐于运用新方法、新工艺解决工程实际问题 知识目标: 掌握液压传动工作原理、系统组成及图形符号(GB/T 786.1)表示方法。掌握液压流体力学基础(静压特性、连续性方程、伯努利方程)与液压油的主要性质及选用原则。熟悉液压泵、液压马达、液压缸、液压控制阀等各类液压元件的结构、工作原理与选用方法。 掌握液压基本回路(方向、压力、速度、多缸动作)的工作原理、特点与应用。掌握气压传动系统组成、气源装置及气动元件、常用气动回路的工作原理与应用。了解液压与气动系统在智能生产线、工业机器人等典型装备中的应用及新技术、新标准、	主要内容: 1. 液压传动基础: 液压传动工作原理与系统组成、液压元件图形符号识读、液压流体力学基础(静压特性、连续性方程、伯努利方程)、液压油黏度与选用原则、污染控制 2. 液压动力与执行元件: 容积式泵工作原理、齿轮泵/叶片泵/柱塞泵结构与拆装、液压马达工作原理与选用、液压缸类型与结构、密封与拆装检测、速度/推力计算。 3. 液压控制阀与基本回路: 方向阀/压力阀结构与原理、方向/压力控制回路搭建与调试、节流/容积调速回路原理与特点、典型液压系统读图与分析 4. 气压传动技术: 气动系统组成与气源处理、气缸/气动马达及控制元件、气动回路	教学条件: 实训室: 液压与气动技术实训室(液压传动综合实验台、气压传动综合实验台、液压泵/缸/阀拆装实训元件包、空压机与气源处理装置、工业气动元件、常用工具。 教学方法: 采用“做中学、学中做”的教学理念。采用项目化教学、案例教学法、情境教学法、现场教学法、工作过程导向教学法、理实一体化及探究式、讨论式、参与式等多元教法;实施“线上+线下”混合教学,线上发布任务引导自主学习,线下开展授课与实操;加强过程性评价,纳入学习过程、态度及团队协作能力 师资要求: 具有机械制造及自动化、机械电子工程或相关学科背景的学士及以上学历;系统掌握液压与气压传动的基本理论、基本知识和基本技能;熟悉职业教育“三教”改革,熟练运用信息化教学手段,能将教学过

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		新工艺 能力目标: 能正确识读液压与气动系统原理图,并依据图形符号进行回路分析与设计。能对液压泵、液压缸、液压阀等典型元件进行拆装、检测与性能判别。能使用液压与气动实验台完成基本回路的搭建、调试与运行,并测定主要参数。	(换向/调速/逻辑) 搭建与调试、YL-335B自动生产线气动系统安装与联机调试、故障排查与6S管理	程与工作过程紧密对接,具有液压与气动实训指导与安全管理能力。 考核要求: 采用技能考核+理论考核+学习态度综合评价。技能考核(实践项目元件拆装、回路装调、系统调试)占55%,理论考核(课内组织的液压与气动原理、元件与回路知识考核)占30%,学习态度(课堂表现、考勤、安全规范、团队协作)占15%
2	工业机器人现场编程	素质目标: 1. 热爱祖国,热爱中国共产党,拥护社会主义制度,践行社会主义核心价值观,具有强烈的民族自豪感与使命感; 2. 具有良好的职业道德、诚信品质、社会责任感、社会公德意识与遵纪守法意识; 3. 具有自我管理的能力、职业生涯规划意识、较强的集体意识和团队合作精神。 知识目标: 1. 掌握工业机器人控制器相关知识; 2. 掌握工业机器人示教编程器、坐标系等相关知识; 3. 掌握机器人程序数据与编程方法知识; 4. 熟悉工业机器人在搬运、打磨、喷涂等行业的应用知识; 5. 熟悉工业机器人系统备份的相关知识。 能力目标: 1. 能手动操作工业机器人; 2. 能根据典型任务编写工业机器人程序; 3. 能编写与外设、PLC正常通信程序及程序模块; 4. 能对常见工业机器人工作站进行示教编程。	主要内容: 1. 工业机器人概述 2. 工业机器人基础操作 3. 工业机器人I/O通信 4. 工业机器人程序设计 5. 工业机器人编程实战 6. 工业机器人编程典型案例 7. 工业机器人维护与保养	教学条件:工业机器人基础操作实训室。 教学方法: 采用“做中学、学中做”的教学理念。采用理实一体的方式进行教学。 师资要求:任课教师应具有扎实的理论和实践基础。 考核要求: 采用技能考核+综合考核+学习态度综合评价。技能考核占40%,综合考核占30%,学习态度占30%。
3	模具加工基础	素质目标: 树立模具精密制造、标准化加工的职业理念,养成严谨细致、精	主要内容: 1. 模具基础知识、模具分类、典型模具结	教学条件:理论授课使用多媒体教学,充分利用超星、智慧职教等平台课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		益求精、规范操作的作业习惯；培养质量把控、安全作业、工艺优化的责任意识，建立模具数字化加工思维，适配高职模具数字化设计、精密模具制造课程衔接需求。 知识目标： 掌握模具基本分类、典型模具结构组成与工作原理；掌握模具零件常用加工工艺、模具装配与调试基础理论；熟悉模具精度要求、配合标准与缺陷成因；了解模具数字化加工、精密修模的前沿基础技术，对接高职模具数字化制造知识体系。 能力目标： 能识别各类典型模具结构及核心零部件，读懂模具加工图纸与精度技术要求；能掌握模具常规加工、修配、装配的基础实操方法；能简单判断模具加工缺陷、装配故障并完成基础整改，具备高职数字化模具加工与调试的前置能力。	构与工作原理 2. 模具核心零件结构特点、精度标准与加工技术要求 3. 模具零件常规加工、精密修配与打磨实操工艺 4. 模具拆装、简单装配调试与间隙校核方法 模具常见加工缺陷、装配故障识别与基础整改	资源，实践课在校内实训室完成。 教学方法： 采用“做中学、学中做”的教学理念。采取线上、线下混合式教学；运用任务驱动法、案例法、现场认知教学法等让学生学中做、做中学；注重职业素养培养，培养学生爱岗敬业、团队协作的精神。 师资要求： 教师有双师资质，具备一定的教学基本功和专业水平，同时应具备较丰富的教学经验。 考核要求： 采用技能考核+综合考核+学习态度综合评价。技能考核占40%，综合考核占30%，学习态度占30%。
4	增材制造技术(校企共育课程)	素质目标： 树立爱岗敬业、诚实守信的职业道德，养成严谨规范、安全生产、现场7S管理的职业习惯。弘扬精益求精的工匠精神与劳模精神、劳动精神，增强对装备制造产业的认同感与职业自豪感。树立绿色制造、节约材料、循环再利用的环保意识与可持续发展理念 知识目标： 掌握增材制造的基本概念、原理与“离散-堆积”成型思想，熟悉七大类主流成型工艺的特点、适用装备与应用领域。掌握常用增材制造材料（工程塑料、光敏树脂、金属粉末、陶瓷等）的分类、性能及其与工艺、质量的匹配关系。掌握三维模型数据处理、STL修复、摆放与支撑设计、切片参数设置等基础知识。掌握典型增材制造设备（FDM、光固化、粉末床熔融）的结构、工作原理、安全操作规程与常见故障排除	主要内容： 1. 增材制造认知与材料选用：增材制造概念、原理与“离散-堆积”成型思想，七大类主流成型工艺，常用材料（工程塑料、光敏树脂、金属粉末、陶瓷等）分类与选用 2. 三维模型数据处理与工艺规划（：产品三维建模与数据获取，STL数据修复、摆放与支撑设计，成型工艺方案选择与规划，关键工艺参数（层厚、填充密度、扫描速度、激光功率等）设置与优化 3. 增材制造设备操作与成型FDM设备操作与零件成型（开机、参数载入、打印监控），光固化设备操	教学条件： 实训室：增材制造（3D打印）实训中心（工业级FDM打印机、光固化设备、金属粉末床熔融设备、三维扫描仪、后处理设备、工业计算机与切片/逆向软件）， 教学方法： 采用“做中学、学中做”的教学理念。采用项目化教学、案例教学法、情境教学法、现场教学法、工作过程导向教学法、理实一体化及探究式、讨论式、参与式等多元教法。 师资要求： 具有机械设计制造类、材料成型及控制工程或相关专业背景的学士及以上学历或中级以上职称；系统掌握增材制造技术的基本理论、基本知识和基本技能（主流工艺、材料、设

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		方法。掌握成型件后处理（支撑去除、表面处理、热处理）与质量检测（尺寸、形位、缺陷、性能）的基本知识与标准。 能力目标： 能根据零件功能、结构与精度要求，合理选择成型工艺并编制工艺方案与工艺文件。能运用CAD软件完成产品三维建模，借助数据处理软件完成模型修复、摆放、支撑设计与切片。能规范操作FDM、光固化等增材制造设备完成零件成型，并参与粉末床熔融设备的成型准备与后处理。	作与成型（清洗、后固化），粉末床熔融（SLM/SLS）设备认知与成型前准备、安全防护 4. 后处理、质量检测与综合实践：支撑去除与表面处理（打磨、抛光、喷砂），热处理与性能调控（去应力退火、热等静压），尺寸精度与形位公差检测，内部缺陷与力学性能检测评价，企业真实案例产品快速制造全流程综合实践	备、数据处理、后处理与检测）；熟悉职业教育“三教”改革，熟练运用信息化教学手段组织教学。 考核要求： 采用技能考核+综合考核+学习态度综合评价。技能考核占40%，综合考核占30%，学习态度占30%。
5	高速高精度多轴加工技术	素质目标： 践行社会主义核心价值观，具备科技报国使命感；树立安全、质量、规范生产意识，养成精益求精的工匠精神；具备团队协作、沟通表达和自主解决问题的能力。 知识目标：熟悉高速高精度多轴（四轴/五轴）机床结构、工作原理及坐标系设定规则；掌握多轴加工工艺规划、刀具/夹具选用及切削参数设置原则；掌握主流CAM软件（UG/PowerMill）多轴编程、后置处理及仿真验证方法。 能力目标： 能独立编制中等复杂多轴零件加工工艺及加工程序；能操作四轴/五轴加工中心完成零件加工、对刀及质量；能使用仿真软件验证程序合理性，具备设备日常维护能力	主要内容： 1. 多轴加工技术基础：高速高精度多轴机床结构、加工特点、坐标系设置、刀轴矢量控制原理； 2. 多轴加工工艺规划：典型多轴零件工艺分析、刀具/夹具选用、切削参数优化、装夹方案设计 3. CAM编程与仿真：四轴/五轴联动加工、3+2定向加工的编程方法、后置处理配置及程序仿真验证； 4. 典型零件加工实操：叶轮、叶片、复杂曲面等零件的加工操作、精度检测及设备维护保养。	教学条件： 配备CAD/CAM仿真实训室和多轴加工实训室，配套足量刀具、量具、毛坯）。 教学方法： 采用“做中学、学中做”的教学理念。采用项目导向、任务驱动的理念一体化教学，结合企业真实案例、小组协作、现场实操开展教学。 师资要求： 授课教师需为“双师型”教师，具备3年以上多轴加工企业实践经验，熟练掌握主流CAM软件操作，持有1+X多轴数控加工职业技能等级证书或高级技师职业资格。 考核要求： 采用技能考核+综合考核+学习态度综合评价。技能考核占40%，综合考核占30%，学习态度占30%。
6	可编程控制技术应用	素质目标： 1. 培养积极思考问题和主动学习的习惯； 2. 培养劳模精神、工匠精神、职业生涯的规划意识。 知识目标： 1. 了解PLC的硬件结构和原理，内	主要内容： 1. PLC程序编写与修改方法 2. PLC基本指令的应用，编程软件的上下载和程序调试与监控 3. PLC控制的两台电机	教学条件： 多媒体教室、PLC实训室。 教学方法： 采用“做中学、学中做”的教学理念。理实一体、任务驱动、讲练结合。 师资要求：

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		部资源分配和作用； 2. 掌握PLC的基本工作原理、硬件选型及配置方法、基本编程指令和程序调试。 能力目标： 1. 能够熟练地使用基本指令、顺序控制指令、功能指令编制程序； 2. 能够根据传统继电器控制系统熟练改造成为PLC控制系统。	顺序控制系统、带星三角启动的正反转继电器控制电路的设计和安装 4. 抢答器、交通灯、机械手、液体混合、小车控制、三层电梯等典型控制系统的设计与仿真调试	具有两年以上的PLC程序设计经验，教学素养高。 考核要求： 平时综合表现占比30%，包含课堂出勤、学习态度、作业完成、线上学习等；实操过程表现与阶段性技能考核占比40%，重点评价实操规范、项目完成质量、岗位素养；技能综合考核占比30%。
7	特种加工技术(校企共育课程)	素质目标： 树立安全第一、质量为本的职业意识，严格遵守工艺纪律与操作规范，养成节约耗材、爱护设备、现场整洁的职业习惯。养成严谨细致、精益求精的精密加工职业习惯，重视尺寸精度与表面质量，杜绝粗放作业。 知识目标： 理解电火花线切割放电蚀除原理、加工特点与适用范围，掌握快走丝/中走丝设备结构、电极丝与工作液选用知识。 掌握间隙补偿、锥度切割基本原理，掌握电参数选择依据、加工路线优化与装夹定位要点。 掌握加工精度与表面质量影响因素、常见缺陷产生原因，掌握线切割安全操作规程与设备日常维护知识。 能力目标： 能读懂线切割零件图纸，制定合理装夹方案与切割路线，使用CAD/AutoCut软件完成自动编程与轨迹生成。能规范操作快走丝/中走丝线切割机床，完成对刀、找正、参数设置与加工运行，按安全规范与6S要求开展实训。能使用卡尺、千分尺等工具完成零件检测与质量分析，判断并处理断丝、短路、尺寸超差等常见故障，具备小组协作与持续改进能力。	主要内容： 1. 线切割基础认知与安全规范操作：电火花线切割加工原理与特点、快走丝机床结构与核心部件认知、安全操作规程与岗位安全准则、电极丝安装校正与张紧、设备日常维护与保养。 2. 线切割基础工艺与简单零件加工：工艺参数（脉冲宽度/间隔、走丝速度）认知与选用、简单零件图形绘制与轨迹生成、工件装夹与对刀操作、规则零件切割加工实操、工件质量检测与缺陷整改。 3. 异形模具零件综合加工：异形/型腔类零件工艺优化与补偿参数设置、切割路径优化、复杂零件全流程加工实操、加工质量验收与成品检验。 4. 项目综合实训与岗位能力提升：企业真实综合零件加工项目全流程实操、常见故障综合排查与处理、岗位能力提升与行业新工艺新技术认知。	教学条件： 实训室：电火花线切割实训室，配备快走丝线切割机床（≥4台，支持分组实操）、电脑编程设备（搭载AutoCut等编程软件）、精密检测工具（游标卡尺、千分尺、粗糙度对比样块等）、安全防护设施（应急断电装置、防火器材、绝缘防护用具）。 教学方法： 采用“做中学、学中做”的教学理念。采用项目化教学法、工作过程导向教学法，以企业真实线切割精密零件加工项目为载体，按“资讯—计划—决策—实施—检查—评价”完整工作过程组织教学。综合运用案例教学法（典型加工缺陷案例分析）、现场教学法（实训室现场示范与纠错）、理实一体化教学法、探究式参与式教学法。实施“线上+线下”混合式教学与分层递进教学策略。 师资要求： 具有机械加工/数控特种加工相关中级及以上职称，或相关学科背景学士及以上学历。系统掌握电火花线切割加工原理、工艺体系与技术规范，具备扎实的线切割实操与实训指导能力。 考核要求：

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
				平时综合表现占比30%，包含课堂出勤、学习态度、作业完成、线上学习等；实操过程表现与阶段性技能考核占比40%，重点评价实操规范、项目完成质量、岗位素养；技能综合考核占比30%。。
8	传感与视觉检测技术	素质目标： 树立安全用电、规范操作DS140实验设备与海康威视精密仪器的工程职业素养，养成严谨细致、一丝不苟的工作作风。具备团队协作与沟通表达能力，在小组协作中培养责任意识与质量意识。 激发自主学习新技术、关注行业技术创新意识 知识目标： 掌握传感器的基本概念、分类方法与静态特性指标（线性度、灵敏度、重复性、迟滞），熟悉DS140平台涵盖的十四类传感器的工作原理与典型应用场景。理解直流电桥（单臂/半桥/全桥）、差动放大、相敏检波、低通滤波等信号调理方法的基本原理与适用条件。掌握海康威视MV-CA系列工业相机基本参数、MVL系列镜头光学参数与选型原则，掌握常用LED照明方案的适用场景与打光技巧 能力目标： 能正确完成DS140平台上工业传感器的选型、接线与信号调理，能独立完成传感器参数标定与精度验证。能完成海康威视机器视觉系统的硬件搭建与调试（相机选型安装、镜头配置、光源方案设计）。能使用VisionMaster软件完成图像采集、预处理与基本检测程序开发（尺寸测量、缺陷检测、条码/字符识别）。能综合运用传感器与视觉技术完成典型零件的质量检测方案设计，实现数字化记录与质量追溯	主要内容： 1. 传感器认知与信号调理基础：DS140平台操作与传感器静态特性测试、电阻应变片单臂/半桥/全桥电桥实验、差动放大器调零与灵敏度标定 2. 常用工业传感器检测应用：热电偶与PN结温度传感器测温、差动变压器与电涡流位移测量、霍尔式与磁电式转速/振动测量、压电/电容/压阻/光纤传感器综合实验。 3. 机器视觉系统认知与基础操作：海康威视MV-CA工业相机与MVL镜头选型配置、LED光源选型与照明方案设计、VisionMaster图像采集与预处理编程 4. 视觉检测技术综合应用：精密零件尺寸测量与GD&T判定、表面缺陷检测与OCR字符识别、传感器+海康视觉联合检测综合实训	教学条件： 实训室：传感器实训室。 教学方法： 采用“做中学、学中做”的教学理念。采用小组协作、任务驱动、行动导向的教学组织方式，4~5人/组，每组配备DS140实验台与海康视觉检测平台各一套。每个学习情境遵循“资讯—决策—计划—实施—检查—评估”六步教学法，模拟数字化制造企业真实质量检测工作流程，实施“任务工单驱动、六步教学流程、多元动态评价”的教学模式，实现“教、学、做、评”一体化。 师资要求： 授课教师应具备机械类或机电类专业高校教师职业资格，具有数字化设计与制造相关教学经验， 考核要求： 平时综合表现占比30%，包含课堂出勤、学习态度、作业完成、线上学习等；实操过程表现与阶段性技能考核占比40%，重点评价实操规范、项目完成质量、岗位素养；技能综合考核占比30%。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
9	车铣复合复杂零件加工（校企共育课程）	素质目标： 树立社会主义核心价值观，弘扬精益求精的工匠精神与爱岗敬业的职业精神。养成依标贯标、严谨细致、安全生产、绿色环保的工作作风与质量意识。具备良好的团队协作、沟通表达、自主学习与解决复杂工程问题的综合能力 知识目标： 掌握车铣复合加工的技术特点、复合机床（车铣复合加工中心）的结构组成与工作原理。掌握车铣复合编程指令（C轴、Y轴、动力刀塔/铣削主轴、极坐标、圆柱插补等）及CAD/CAM自动编程方法。 熟悉常用刀具、夹具系统与对刀找正方法，掌握切削用量选择与加工精度、表面质量控制知识。 能力目标： 能识读复杂零件图与工艺文件，合理制定车铣复合加工工艺方案，正确编制工艺规程与工序卡。能熟练操作车铣复合机床，完成工件装夹、刀具系统配置与对刀找正。	主要内容： 1. 车铣复合加工认知与编程基础：车铣复合加工概念、技术特点与应用领域，复合机床结构组成（C轴、Y轴、动力刀塔、双主轴等）与工作原理；机械加工工艺规程与工序卡编制，复杂零件图样分析与加工方案制定；车铣复合编程指令（C轴/Y轴/极坐标/圆柱插补/背面加工），CAD/CAM自动编程与仿真校验，工件装夹、刀具系统与对刀找正 2. 回转体复杂零件车铣复合加工：偏心/非圆特征轴类零件C轴联动车铣工艺与编程，径向孔/槽/平面轴套类零件动力刀塔铣削加工，凸轮与异形回转零件轮廓铣削加工实施与检测 3. 异形与箱体类复杂零件车铣复合加工：多面体零件Y轴铣削与车削复合加工，斜孔/空间孔系零件坐标变换与旋转轴应用，小型箱体类零件一次装夹完成车（端面/孔）铣（面/槽）复合加工。	教学条件： 实训室：车铣复合实训中心（车铣复合加工中心带Y轴/C轴/动力刀塔、数控车床、数控铣床），数控编程与仿真机房（计算机、VERICUT/UG等编程与仿真软件、多媒体教学设备），精密检测实训室（三坐标测量机、千分尺/百分表等常规量具、机床测头/机器视觉检测装置）。 教学方法： 采用“做中学、学中做”的教学理念。采用项目化教学、案例教学法、情境教学法、工作过程导向教学法、理实一体化及探究式、讨论式、参与式等多元教法；以企业真实复杂零件为载体，按“资讯—计划—决策—实施—检查—评价”完整行动序列组织教学，实现学做一体。 师资要求： 具有机械制造及自动化、数控技术或相关学科背景的学士及以上学历或中级以上职称，经二级学院考察确认具备上课能力者可担任主讲教师；系统掌握车铣复合加工、数控编程与机械制造的基本理论、基本知识和基本技能。 考核要求： 采用技能考核+综合考核+学习态度综合评价。技能考核占40%，综合考核占30%，学习态度占30%。

4. 集中实践课程设置及要求

集中实践课程包括《机械加工实训》《数字化制造实训》《机械制造工艺与装配综合实训》《智能制造单元应用实训》《岗位实习（含毕业设计）》共5门课程。其中智能制造单元应用实训将作为校企共育课程依托合作企业完成成人人才培养。集中实践课程设置及要求如表11所示。

表11集中实践课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	机械加工实训	素质目标： 拥有良好职业道德，养成勤于思考、安全操作、吃苦耐劳、爱岗敬业的工作作风，具备团队协作精神，以及质量、安全和环境保护意识。 知识目标： 了解钳工技术加工工艺的基本特点及范围，掌握钳工相关理论知识；学会零件尺寸与精度的测量方法；知晓普通机床的组成、工作原理及各种机床加工工艺的基本特点。 能力目标： 熟练掌握钳工技术操作技能，具备普通机床的基本操作和日常养护能力。	主要内容： 1. 机械加工实训分两学期分段开展：第一学年第一学期开展钳工实训，实训时长1周； 2. 第二学年第二学期开展普车、普铣综合实训，实训时长2周，循序渐进完成基础机械加工实操能力培养。 3. 实训课程职业岗位素养与安全文明生产教育； 4. 钳工基础理论知识及综合应用；设备养护。 5. 机械加工安全知识、工量刀具和常用量具的使用、加工工艺及普通机床操作知识。	教学条件： 教材、课件、实训报告册、多媒体网络教学平台等线上线下资源授课。 教学方法： 采用理实一体化教学模式，采用“做中学、学中做”的教学理念。以教学项目为载体，依据真实工作任务生产流程设计教学情境和过程；运用多种教学方法及现代化教学设备和资源。 师资要求： 主讲教师需具备讲师以上职称及相关专业高级工以上技能等级，有一定教学基本功、专业水平和丰富的理论与实践教学经验。 考核要求： 考查，过程性考核50%（出勤、上课表现、课后表现）+终结性考核50%。
2	数字化制造实训	素质目标： 具有用心钻研的工匠精神，严格遵守机床安全操作规程，培养安全生产意识。培养诚信意识，诚实守信、踏实做事、敢于担当的良好作风；领取工量器具主动登记、按时归还，发生异常及时上报不隐瞒。培养良好的人文素质及学习态度，能独立收集信息、正确评价，具备自主学习与持续发展的能力。	主要内容： 1. 数控车铣操作实训：安全文明生产、数控机床操作基础，包括认识操作面板、手动操作、程序输入与编辑、装刀与对刀操作。 2. 典型轴类零件加工：台阶、锥度、圆弧、切槽、螺纹的工艺分析与编程加工，学生独立完成零件加工与检测。 3. 内孔锥度零件加工：内	教学条件： 数控实训车间，配备华中、广数、FANUC等系统的数控车床和铣床，满足教学需求；实训中心也是校企合作实训基地，使实训教学与企业产品相互融合。建议选用符合本课程标准的职业教育规划教材，出版时间不超过3年，优先选用理实一体化特色教材。 教学方法： 采用项目教学法，采用“做中学、学中做”的教学理念，以工作过程为导向、工作任务为学习载体，

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		知识目标: 了解金属切削过程基础知识,掌握常用刀具的类型、性能及选用方法,合理选择工艺参数。掌握零件加工精度检测方法,掌握数控车、铣床加工工艺设计。掌握数控编程的方法,了解生产组织、调度、管理及生产过程评价体系。 能力目标: 具备正确操作数控车、铣床进行零件加工的能力,能正确选用工艺参数、控制尺寸精度、调试及修改程序,独立运用设备、工具、量具完成零件加工。具备依据工艺文件和要求对零件进行检测的能力,能正确选择加工方法。能进行设备维护与保养,具备排除和解决简单故障的能力	孔台阶及锥度的工艺分析与编程加工,学生独立完成零件加工与检测。 4. 数控铣综合零件加工:直线、圆弧、型腔、钻孔的工艺分析与编程加工,学生独立完成零件加工与检测。	教师设计学习任务,学生课前自学准备、课中实操训练、课后考核评估。利用多媒体与数控仿真软件开展教学,先仿真模拟加工,再在机床上完成实操,强化工量具使用规范与文明生产,全程融入工匠精神培养 师资要求: 专任教师应具有高校教师资格和本专业领域有关证书具备扎实的专业理论功底和实践能力。 考核要求: 考核要求:考查,过程性考核50%(出勤、上课表现、课后表现)+终结性考核50%。
3	机械制造工艺与装配综合实训	素质目标: 树立精益求精的工匠精神,养成爱岗敬业、诚实守信的职业操守。强化安全生产、绿色环保、节约增效的意识,自觉遵守操作规程与职业道德。培养团队协作、沟通表达与自主学习能力,具备较强的实践动手能力与问题解决能力。厚植家国情怀与技能报国之志,增强质量意识、标准意识与责任意识。 知识目标: 掌握机械加工工艺规程的编制方法,熟悉工艺路线拟定、工序尺寸确定、切削用量选择等基础知识。熟悉典型零件(轴类、盘套类、箱体类)的加工工艺特点与装夹、刀具、量具选用原则。掌握机械装配的基本工艺,熟悉螺纹连接、键连接、过盈配合、轴承装配、齿轮装	主要内容: 1. 机械产品工艺分析与工艺规程编制:零件图与装配图识读及结构工艺性分析,毛坯种类与加工余量确定,工艺路线拟定与工序尺寸计算,工艺过程卡与工序卡编制,机床/夹具/刀具/量具选用与装夹方案确定 2. 典型机械零件加工:轴类零件车削加工(外圆、台阶、槽、螺纹),盘套/板类零件铣削加工(平面、沟槽、孔系),箱体/支架类零件钳工制作与修配(划线、锯、锉、钻、铰、攻丝),保证尺寸与表面质量 3. 机械产品装配与调试:装配工艺规程编制与装配前准备(清洗、去毛刺、检查与分组),螺纹连接/键连接/过盈配合装配,	教学条件: 实训室:机械加工实训室(卧式车床、立式铣床、台钻、钳工工作台、砂轮机、平口钳),机械装配实训室。 教学方法: 采用“做中学、学中做”的教学理念。采用项目化教学、案例教学法、情境教学法、现场教学法、工作过程导向教学法、理实一体化及探究式、讨论式、参与式等多元教法;以企业真实产品(减速器/典型部件)为载体,按“资讯—计划—决策—实施—检查—评价”六步法组织教学,实现教、学、做、评一体化;实施“线上+线下”混合教学,加强过程性评价,将工匠精神、质量意识、安全生产、绿色制造融入全过程 师资要求: 具有机械设计制造、机械制造及自动化或相关学科背景的学士及以上学位或中级以上职称;系

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		配等装配方法与精度要求。掌握尺寸精度、形位公差及表面粗糙度的检测原理与常用量具（千分尺、百分表、量规、三坐标测量机等）的使用方法。了解智能制造单元协同操作、数字孪生与AI辅助工艺设计等新技术在工艺与装配中的应用。 能力目标： 能识读机械零件图与装配图，独立完成中等复杂程度机械零件的机械加工工艺规程编制。能正确操作车床、铣床、钳工等设备及工量夹具，完成典型零件的机械加工。能编制机械装配工艺，正确完成机械部件的清洗、连接、调整与总装配，并进行试运行。能选用合适量具与检测方法，对零件加工质量与装配精度进行检测、数据处理与质量评价。能在团队中协作完成综合实训项目，规范填写工艺文件、装配记录与检测报告。	轴承与齿轮装配与调整，产品总装配、调整、试运行与初步故障排查 4. 产品质量检测与控制：千分尺、百分表、量规等常用量具使用与尺寸精度/形位公差检测，三坐标测量与表面粗糙度检测，装配精度检测，质量检测报告编制与综合评价	统掌握机械制造工艺、机械装配、精密检测的基本理论、基本知识和基本技能。能将教学过程与工作过程紧密对接；能联合企业技术骨干开展校企协同授课 考核要求： 总成绩 = 过程性考核（50%）+ 终结性考核（50%）。过程性考核：学习态度与职业素养（10%，教师评价+小组评价）、课堂实操与作业（20%，教师量化打分）、阶段性实训项目（20%，按评分标准打分）。
4	智能制造单元应用实训(校企共育课程)	素质目标： 树立严格遵守国家标准（规范）、安全规程的意识，养成严谨、细致、一丝不苟的工程职业习惯。通过PLC编程、数控、机器人编程，培养逻辑分析能力和解决实际问题的能力。在小组协作中提高团队合作精神和沟通交流能力，融入工匠精神教育，树立精益求精、追求卓越的质量意识和责任意识。通过介绍我国制造业发展成就，激发科技报国、制造强国的家国情怀和使命担当；培养自主学习和持续发展的能力 知识目标： 掌握智能切削单元基本组成及运行控制流程 了解智能切削单元数控设备的	主要内容： 1. 智能制造切削单元认知：智能制造单元概述与发展历程、组成认知、3D虚拟仿真漫游认知 2. 数控机床智能编程与加工：机床门开关及吹气控制、加工中心编程与MDI操作。 3. 工业机器人集成应用：工业机器人基础指令与示教编程、生产工作站集成、上下料产线实战 4. 智能制造控制系统集成：MES系统操作与PLC编程基础、数控机床HMI与PLC通信联调、智能制造单元多模块编程与操作 5. 智能制造综合实战：智能制造单元竞赛实战操	教学条件： 需配备多媒体教室和智能制造单元应用实训室；依托超星学习通等网络教学平台，建设精品在线开放课程，包含课件、微课视频、操作演示动画、试题库、典型案例库等数字化资源 教学方法： 主要采用情境教学法、任务驱动法、案例分析法、演示教学法、分组讨论法，采用“做中学、学中做”的教学理念，通过设置层层递进的实训任务，引导学生主动探索和实践。充分利用多媒体教学系统进行广播教学和实时示范，依托网络教学平台发布学习资源、布置作业和在线答疑。班级授课与小组协作（4-5人/组）相结合，培养团队协作能力 师资要求：

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		程序编制了解工业机器人的结构组成和工作原理 了解常用智能制造工业软件 能力目标: 能进行设备维护与保养,具备排查和解决简单故障的能力。能完成工业机器人程序、换爪、夹取操作,能使用虚拟仿真设备能够完成PLC程序编制、下载,设置HMI并下载。能完成智能制造单元各模块联调。能够进行MES系统下单,查看在线状态。能够完成智能制造单元数控设备的程序编制。 能够编制智能制造单元运行流程图,实现下单-出库-加工-入库操作	作,编制运行流程图,实现下单-出库-加工-入库完整流程	专任教师应具有高校教师资格和本专业领域有关证书,具有机械工程相关专业硕士研究生或中级以上专业技术职务,具备扎实的专业理论功底和实践能力。 考核要求: 总成绩 = 过程性考核(50%)+终结性考核(50%)。过程性考核:学习态度与职业素养(10%,教师评价+小组评价)、课堂实操与作业(20%,教师量化打分)、阶段性实训项目(20%,按评分标准打分)。
5	岗位实习(含毕业设计)	素质目标: 具备良好职业道德,遵纪守法、富有社会责任感与岗位参与意识,尊重热爱劳动。养成爱岗敬业、团结协作的职业素养,具备创新、实干、攻坚精神,可分工协作、独立解决专业实际问题。 知识目标: 了解实习企业生产技术概况与岗位工作规范,掌握岗位核心工作内容与职责。熟知毕业设计的作用与流程,掌握机械零件加工工艺文件编制、产品结构图设计、零件与装配图绘制、设计说明书撰写等专业知识。 能力目标: 能独立完成岗位产品加工、技术及质量管理等实习工作。具备文献手册查阅、加工工艺拟定、工艺文件编制能力,可运用专业软件绘图建模,独立完成毕业设计全套设计、撰写与落地工作。	主要内容: 课程包含岗位实习与毕业设计两大核心模块。岗位实习模块涵盖企业认知、岗位实操实践、实习总结三项内容,助力学生熟悉企业生产模式与岗位工作流程。毕业设计模块包含机械零件加工工艺路线拟定、工艺文件制订、软件绘图与建模、资料手册查阅、设计说明书撰写五项核心任务,完成专业综合设计实训。	教学条件: 按需匹配专业对口顶岗实习岗位,实行校企共管模式;毕业设计教学配备多媒体设备,满足案例教学、软件实操与理论授课需求。 教学方法:采用“做中学、学中做”的教学理念。以实践教学为核心,岗位实习依托岗位设置专项任务,突出学生主体,强化过程管控与考核,落实三全育人。毕业设计采用案例教学、小组研讨模式,以学生自主探究为主、教师针对性指导为辅。 师资要求: 组建校企双师团队,企业选派实操技术人员指导岗位实习,学校配备辅导员、专业课教师;毕业设计指导教师需具备讲师及以上职称,拥有充足的理论与实践教学经验。 考核要求: 采用综合评价模式:整体考核为项目考核30%、过程考核50%、综合考核20%;其中毕业设计侧重过程考核60%(出勤、任务质量)、答辩终结考核40%,全方位评定学生综合能力。

七、教学进程总体安排

(一) 教学进程表

表12 三年制高职教学进程安排表

课程类别及性质	课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	学时分配			学期/课时数/教学周					
						总学时	理论学时	实践学时	一	二	三	四	五	六
									13周	18周	18周	18周	18周	20周
公共基础课程	公共基础必修课程	00900001	军事理论	A	考查	2	36	36	0	2*18w				
		00900005	军事技能	C	考查	2	112	0	112	56*2w				
		00900003	劳动教育	B	考查	1	16	2	14	16*1w				
		02610001 (1-2)	思想道德与法治	B	考试	3	48	42	6	4*12w				
		02610002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	考试	2	32	24	8		2*16w			
		02610006	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	考试	3	48	36	12			3*16w		
		02620001 (1-5)	形势与政策	A	考试	1	40	40	0	2*4w	2*4w	2*4w	2*4w	2*4w
		02610008	国家安全教育	A	考查	1	16	16	0		2*8w			
		02640001 (1-2)	大学生心理健康教育	B	考查	2	32	16	16	4*4w	2*8w			
		02023015	人工智能与信息技术	B	考查	3	48	16	32	4*12w				
		01113002	创业基础	B	考查	2	32	16	16		2*16w			
		01113001	大学生职业发展与就业指导	B	考查	2	32	28	4	2*8w				2*8w
		02413001	大学体育	B	考查	7	112	8	104	2*8w	2*16w	2*16w	2*16w	

课程类别及性质		课程编码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	学时分配			学期/课时数/教学周					
							总学时	理论学时	实践学时	一	二	三	四	五	六
										13周	18周	18周	18周	18周	20周
		(1-4)													
		02610007	中华民族共同体概论	B	考查	1	16	10	6		2*8w				
		公共基础必修课小计				32	620	290	330	12	12	6	4	2	0
		02413009	大学语文	B	考试	3	48	44	4	4*12w					
		02413007	高等数学	A	考试	4	64	64	0		6*10w+4				
		02415105	美育	B	考查	1	16	8	8		2*8w				
		02530001 (1-2)	大学英语	A	考试	8	128	128	0	4*13w+4	4*18w				
		02610010	湖湘文化	B	考查	1	16	10	6		2*8				
		公共基础限选课小计				17	272	254	18	8	12	0	0	0	0
	公共基础 任选课程 6门选3门 , 第一、第二、 第三学期 任选1门, 修满3个 学分	02410001	演讲与口才	B	考查	6门选 3门, 每门1 个学 分	48	30	18	2*8w	2*8w	2*8w			
		02413018	中华优秀传统文化	B	考查										
		02325203	苗绣	B	考查										
		02325007	土家织锦	B	考查										
		02125298	湘西民俗	B	考查										
		02450204	短视频制作	B	考查										
		公共基础任选课小计				3	48	30	18	2	2	2	0	0	0
	合 计					52	940	574	366	22	26	8	4	2	0
专业课程	专业基础 课程	02232004	数字化机械制图	B	考试	4.5	72	32	40	6*12w					
		02243002	机械制造基础	B	考试	4	48	24	24		6*8w				

课程类别及性质		课程编码	课程名称		课程类型	考核方式	学分	学时分配			学期/课时数/教学周					
								总学时	理论学时	实践学时	一	二	三	四	五	六
											13周	18周	18周	18周	18周	20周
专业核心课程		02232008	机械设计基础		B	考试	2	48	30	18		6*8w				
		02255021	公差配合与测量技术		B	考试	4	64	40	24		4*16w				
		02232011	电工电子技术		B	考查	4	64	24	40				4*16w		
		02255020	智能制造技术概论 (校企共育课程)		B	考试	1.5	24	14	10					2*12w	
		小 计					20	320	164	156	6	10		4	2	
		02285004	数控编程及零件加工		B	考查	6	96	36	60			6*16w			
		02232006	数字化检测技术 (校企共育课程)		B	考查	3	48	18	30					4*12w	
		02250002	产品数字化制造工艺设计		B	考试	4	64	24	40			4*16w			
		02235021	产品数字化设计与仿真		B	考查	6	96	36	60				6*16w		
		02226205	数字化生产与管控技术（智能切削单元）		B	考查	6	96	36	60				6*16w		
		02226206	生产线数字化仿真技术 (校企共育课程)		B	考查	4.5	72	28	44					6*12w	
		02226207	CAD/CAM技术		B	考查	4	64	24	40			4*16w			
		02200028	产品逆向设计		B	考试	4	64	24	40			4*16w			
	小 计					37.5	600	226	374	0	0	18	12	10		
	专业拓展课程 (7选6)	02235015	液压与气压传动技术 (校企共育课程)		3选2	B	考查	2	32	12	20			2*16w		
		02235016	工业机器人现场编程			B	考查	2	32	12	20					
		02226303	模具加工基础			B	考查	2	32	12	20					
		02255013	增材制造技术(校企共育课程)		3选2	B	考查	4	64	22	42				4*16w	

课程类别及性质		课程编码	课程名称		课程类型	考核方式	学分	学时分配			学期/课时数/教学周					
								总学时	理论学时	实践学时	一	二	三	四	五	六
											13周	18周	18周	18周	18周	20周
		02232015	高速高精度多轴加工技术		B	考查	4	64	22	42				4*16w		
		02225289	可编程控制技术应用		B	考查	4	64	22	42						
		02200030	特种加工技术(校企共育课程)	3选2	B	考查	3	48	20	28				4*12w 4*12w		
		02226308	传感与视觉检测技术		B	考查	3	48	20	28						
		02226309	车铣复合复杂零件加工(校企共育课程)		B	考查	3	48	20	28						
		小 计						18	288	108	180	0	0	2	8	10
集中实践课程		02240001	机械加工实训		C	考查	3	84	0	84	1W	2W				
		02250001	数字化制造实训		C	考查	2	56	0	56				2W		
		02200014	机械制造工艺与装配综合实训		C	考查	2	56	0	56			2W			
		02250003	智能制造单元应用实训(校企共育课程)		C	考查	2	56	0	56					2W	
		02200014	岗位实习（含毕业设计）		C	考查	24	384	0	384					4W	20W
		小 计						33	636	0	636	1W	2W	2W	2W	6W
总 计						160.5	2784	1072	1712	28	36	26	28	24		

注：①每学期教学活动周为20周，第1周为教学预备周（补考，教学设备运行调试，教学资料领取，教材发放），第20周为教学总结周（教学资料上交，教学质量考核），实际授课18周。②课程类型：A代表纯理论课，B代表（理论+实践），C代表纯实践课。③以实践周排课的课程用“W”表示，如“4W”表示该课程4周；其它课程用“周课时*周数W”表示，如“4*5W”为该课程周课时4节，排5周。④周课时原则上每周不超过28学时，不低于24学时。⑤第五学期学生赴企业跟岗实习，所开课程与企业共同承担教学任务。⑥岗位实习主要集中安排在第6学期，总时长一般为6个月，24学分，计384学时。

（二）学时与学分分配

学时与学分分配如表 13 所示。

表13学时与学分分配表

课程类别	课程性质	课程门数	学分小计	学时分配		总学时	占总学时比例（%）
				理论课时	实践课时		
公共基础课	必修课	14	32	290	330	620	22.3%
	限选课	5	17	254	18	272	9.8%
	任选课	3	3	30	18	48	1.7%
专业基础课	必修课	6	20	164	156	320	11.5%
专业核心课	必修课	8	37.5	226	374	600	21.6%
专业拓展课	限选课	6	18	108	180	288	10.3%
集中实践课	必修课	5	33	0	636	636	22.8%
总计		47	160.5	1072	1712	2784	100%
公共基础课						940	33.8%
实践课						1712	61.5%
选修课						608	21.8%

〔说明〕：总学时数=公共基础课程学时数+专业（技能）课程学时数=理论教学学时数+实践性教学学时数=线上教学学时数+线下教学学时数

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1. 队伍结构

根据数字化设计与制造专业人才培养目标和学生规模，在师资结构上应按照专业带头人、骨干教师、双师素质教师、兼职教

师进行合理配备学生数。学生数与本专业专任教师数比例不高于18:1, 师资队伍按照"四有好老师""四个相统一""四个引路人"的要求进行建设, 师德师风作为教师队伍建设的第一标。专业具有本专业领域副高以上专业技术职务的校内专业带头人1名, 本专业专任教师数比例不低于75%, 双师素质教师占专业教师比达70%, 专任教师队伍职称、年龄, 具有合理的梯队结构具体见表14。

表14 师资队伍结构

队 伍 结 构		比 例 (%)
职称结构	教授	5
	副教授	35
	讲师	50
	助教	10
学历结构	博士	0
	硕士	40
	本科	60
	专科	0
年龄结构	35岁以下	40
	36-45岁	40
	46-60岁	20
双师型教师	14	70%
生师比		18:1

2. 专业带头人

专业带头人具有正高职称, 具有良好的师德师风、爱岗敬业。能够较好地把握国内外数控技术专业、行业发展方向, 具有先进职业教育理念, 能广泛联系行业企业, 了解行业企业对本专业人

才的需求实际，专业科研教改能力强。

3. 专任教师

专任教师具有大机械类本科以上学历及本专业领域相关证书；具有良好的师德师风，较强的爱岗敬业精神。具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。来自行业企业一线的兼职教师占比不超过专兼职教师总数的 30%，行业导师占专兼职教师总数比例 $\geq 25\%$ 。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实践教学条件

校内实践教学条件按照完成专业学习领域核心课程的学习情境教学要求配置，每个场地满足一次性容纳 50 名学生进行基于行动导向的理论实践一体化教学的需要。专业课程的实践条件配置见表（以 300 学生数为基准）。

15 校内实践教学条件

序号	实训室名称	主要工具与设备名称	班均台套数	主要实训项目
1	数控加工实训车间（D区）	CAK6140数控车床（华中）	14	1. 数控车编程、仿真加工及操作实训； 2. 数控技术专业技能抽查考试 3. 1+X数控车铣加工技能等级培训与鉴定。 4. 数控铣编程、仿真加工及操作实训； 5. 数控技术专业技能抽查考试 1+X数控车铣加工技能等级培训与鉴定。 6. 数控车编程、仿真加工及操作实训； 7. 数控铣编程、仿真加工及操作实训 8. 数控车铣复合加工实训。
		CAK6140数控车床（法兰克）	5	
		数控铣加工中心（华中）	5	
		数控铣加工中心（法兰克）	1	
		CAK6140数控车床（广数）	5	
		数控铣床（广数）	1	
		数控车铣加工中心（法兰克）	1	
2	机加工实训室（C区）	C6132E普通车床	10	金工实训课程中普通车削、普通铣削加工操作项目
		X52普通铣床	5	
		摇臂钻床	2	
3	钳工实训室（C区）	磨刀砂轮机	5	金工实训课程中钳工操作项目
		钳工桌及附件	100	
4	CAD/CAM 实训室	AutoCad、CAM 软件	各100	1. CAD/CAM软件教学； 2. 2. 加工仿真教学；
		宇龙仿真软件	50	
		电脑	50	
5	3D打印实训室	三维扫描仪	10	逆向工程与 3D 打印实践项目
		3D打印机（含金属、光固化）	26	
		电脑	30	
6	工业机器人实训中心	库卡打磨工作站	1	工业机器人应用技术实践项目
		工业机器人工作站（华数）	8	
		搬运工作站	2	
		机器人拆装实验平台	2	

序号	实训室名称	主要工具与设备名称	班均台套数	主要实训项目
		综合工作站	1	
7	线切割、电火花实训室	线切割机床	4	特种加工实践项目
		电火花	2	
8	多轴加工实训室	五轴联动数控机床	5	多轴加工实训
9	智能制造实训室	智能制造理实一体化平台	4	智能制造技术实践项目
		智能制造产线	2	
10	机械原理与设计实训室	机械原理与设计实训平台	5	速度及扭矩测量带轮的安装与调整 齿轮组装配与调试
11	液气压传动实训室	液气压传动实训平台	10	基础认知与元件拆装实训、基本回路搭建与调试实训、数字化仿真与设计实训
12	精密测量实训室	三坐标测量仪、	1	基础量具与量仪操作实训、精密量仪专项实训、形位公差检测实训、数字化测量技术实训
		精密高度仪	1	
		二次元光学影像测量仪	2	

3. 校外实践教学条件

数字化设计与制造技术专业与湖南华数、衢州金沃、杭州杰牌、南京冠盛、长沙楚天科技、吉首长潭泵业、中联重科等 9 家企业建立紧密长期的人才培养合作关系，每年为数字化设计与制造专业提供约 380 个实习岗位，为岗位认知、顶岗实习提供实施条件。具体企业及提供岗位相关信息如下表：

表 16 校外实践教学条件

序号	校外实训企业	所在行业	岗位数量	实习活动内容
1	湖南华数智能技术有限公司	机械设备、数控系统制造	10	数控加工、智能制造、教师顶岗实践
2	衢州金沃精工机械有限公司	轴承、机械零部件、汽车零部件制造	60	数控加工、产品检验、智能制造、教师顶岗实践

序号	校外实训企业	所在行业	岗位数量	实习活动内容
3	南京冠盛汽配有限公司	汽车零部件制造	40	数控加工、智能制造、产品检验
4	宁波敏实集团	汽车零部件制造	40	数控加工、产品检验
5	惠州比亚迪电子有限公司	3C产品制造	50	数控加工、现场工艺管理
6	长沙楚天科技有限公司	制药装备研发制造	20	数控加工
7	昆山华都精工机械设备有限公司	机床、模具行业	50	数控加工、设备安装、教师顶岗实践
8	长潭泵业	机械设备制造	10	数控加工、教师顶岗实践
9	中联重科股份有限公司	工程机械制造	100	数控加工、智能制造、教师顶岗实践
合计			380	

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

教材选用严格按照教育部发布的《职业院校教材选用管理办法》执行。

公共基础课程教材：按照国家，省教育部门要求使用规定的规划教材，禁止使用不合规教材。

专业（技能）课程教材：完善专业教材遴选机制。其中专业基础课和专业核心课教材优先选用机械工业出版社、中国劳动社会保障出版社等专业的职业教育类出版社出版的教材。专业集中实践课程选用项目式、活页式、工作手册式教材。校企合作项目由专业教师、行业企业专家合作编制项目式、活页式、工作手册式特色校本教材。

2. 图书文献配备基本要求

学校图书馆配备有机械制造、金属材料及热处理、机械设计、金属切削机床，数控机床、数控编程，质量控制、智能制造技术、工业机器人编程与操作、工业机器人工作站系统集成、机械加工

手册、数控技术手册等与专业课程对应的专业纸质图书，还配有工学结合—基于工作过程导向的项目化创新系列教材等与专业课程对应的专业电子图书。订阅了《高等职业教育》、《装备制造》、《智能制造》等期刊。生均图书达 60 册以上。

3. 数字教学资源配置基本要求

建设本专业教学资源库与课程思政元素资源库，所以课程均选配数字化教学资源，做到“线上+线下”有效结合。并将全部音视频资源、教学资源、案例资源、试题库等上传相应平台，便于学生自主学习，做到资源丰富、开放共享、动态更新等功能。

（五）学习评价

落实培养目标和培养规格要求，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制。结合数控技术专业技能抽查标准，以及数控车铣加工职业技能等级证书标准；结合过程考核、项目考核、综合测试考核三部分组成的形成性课程考核评价方式；结合自评、互评、师评，形成课前、课中、课后全过程考核。在校期间总体学习情况评价包括各项公共基础课程和专业（技能）课程成绩，并参考各项技能竞赛获奖情况，健全多元化考核评价体系，综合认定，达到促进人才培养目标的达成。

（六）质量管理

坚持对我院新生进行素质调查分析，并且加大毕业生质量跟踪调查的力度，要求专业教师在下现场单位调研、联系工作、学习、锻炼等过程中，收集毕业生信息并及时反馈和分析情况。系（部）根据新生素质调查和毕业生质量跟踪调查情况，及时召开专业带头人（负责人）、专业教师和学生管理人员研讨会，研究解决方案，并滚动修订人才培养方案和专业教学计划，或做出教学改革方案。

二级学院教学督导组对课堂教学、实习实训、毕业设计等教学活动经常进行督查，对好的做法给予充分地肯定，对于不足之处及时与老师沟通、促其改进；还定期组织召开教师和学生座谈会，针对反映的问题及时与相应部门和老师协商解决。学院领导（特别是主管教学工作的副主任）基本上是每周都随机听课，并及时跟老师指出教学中存在的问题，并提出整改意见。

九、毕业要求

1、学分要求：修满 160.5 学分

2、学业要求：完成人才培养方案规定的全部必修课程及选修课程学分要求。

3. 素质要求：理想信念坚定，德智体美劳全面发展，思想品德和综合素质测评合格，完成毕业设计、专业技能抽测、参加半年的顶岗实习并考核合格。

4. 证书要求：鼓励学生在校期间获得职业资格证及若干职业技能等级证书以及普通话、英语 A 级等证书，但不是取得毕业证的必要条件。

5、其他要求：

（1）无纪律处分或已解除；

（2）符合学院其他制度规定的毕业要求。

附件1

湘西民族职业技术学院 专业人才培养方案论证意见表

论证专业名称: 数字化设计与制造技术

日期: 2026年8月11日

姓名	职称/职务	工作单位（部门）	专 业	签 名	备注
熊艳华	正高级工程师	武汉华中数控股份有限公司	机械设计制造及其自动化	熊艳华	组长
陈波	副教授	机电工程学院	模具设计与制造	陈波	
李家浦	副教授	机电工程学院	数控技术	李家浦	
石维瑞	教研室主任	机电工程学院	机械设计	石维瑞	
黄玲	工程师	深圳市合利士智能装备有限公司	数控技术	黄玲	
石霆锋	工程师	伯恩光学（深圳）有限公司	数控技术	石霆锋	
黄福波	股长	浙江金沃精工股份有限公司	数控技术	黄福波	

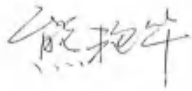
1. 专业人才培养方案制/修订总体概况：走访小鹏汽车、中联重科等 10 余家制造企业，调研 5 所同类职业院校，重点对比三年制高职课程架构、实训配置、证书体系、岗位适配模块。

2. 本专业毕业最低学分，理论课学分、实践课学分，学时比例：毕业最低修满 160.5 学分，总学时 2784，理论学时占比 38.5%，实践学时占比 61.5%，突出技能培养。

3. 人才培养目标、毕业要求制定依据：面向工程机械、新能源、轨道交通装备行业，培养懂数字化设计、智能加工、精密质检、产线管控的复合型高技能人才。岗位分两层：初始岗含数控操作工、绘图员、质检、设备调试，掌握编程、三坐标检测、机器人基础操作；3-5 年发展岗为数字化、质量、智能设备工程师，具备三维仿真、数字孪生、多轴加工等高阶能力。培养兼顾思政、人文、专业知识与实操素养，落实德技并修。

4. 实践教学内容安排的合理性及可操作性

搭建“课内实操—专项实训—综合实训—顶岗实习”四层实践体系。校内配套 13 间专业实训室，覆盖数控、多轴、3D 打印、工业机器人、精密测量全品类设备；校外企业提供对口顶岗岗位。师资配备专业带头人、专任及企业兼职教师，双师占比超 70%；配套规划教材、校本活页实训手册与线上数字教学资源。

	5、专业基础课、核心课岗位能力图谱科学性、合理性说明：本方案以企业岗位需求科学分析岗位能力、设计课程，分层教学贴合“学徒—准员工—员工”成长路径，校企深度融合、岗课赛证融通。实训条件、师资、教学资源完备，紧跟智能制造数字化、智能化发展趋势，兼顾学生短期就业与中长期职业发展，适配区域装备制造产业人才供给需求。  二级学院（盖章） 2026年8月11日
论 证 意 见	数字化设计与制造专业人才培养方案培养目标明确，培养规格合理，典型工作任务与职业能力分析透彻，指出了专业建设应以服务装备制造产业为宗旨，以就业为导向，以提高学生素质为核心，校企合作培养从事数控机床操作、绘图员、机械加工工艺编制与实施、质检工程师等方面工作的高素质复合型技术技能人才。课程体系构建合理，总课时、理论与实践课时比例以及公共基础课程比例设置满足要求，实施保障要求能够很好地满足专业教学的需要，确保了学生全面发展与个性发展。通过综合、具体的职业实践活动，帮助学生积累实际工作经验，全面提高学生综合职业能力。 数字化设计与制造专业人才培养方案定位准确、设计完善，方案具有科学性前瞻性和可执行性，专家组一致同意通过智能制造装备技术专业人才培养方案。 论证会组长（签字）：  2026年8月11日

附件2

湘西民族职业技术学院
专业人才培养方案审批意见表

二级学院名称： 机电工程学院

日期： 2026年8月 26 日

培养 方案 主要 依据	专业名称	理论总学时	培养方案总学分	实践学时占教学总学时比例
	数字化设计与制造技术	1072	2784	61.5%
二级 学院 学术 委员会 意见	同意论证组专家对该专业人才培养方案的论证意见。 主任委员签字：张俊丽 二级学院公章 2026年8月26日			
教务 科研处 意见	该方案符合本专业人才培养目标要求，并经学校学术委员会审议通过，同意执行。 处长签字：赵旭红 教务科研处公章 2026年8月29日			
学校 意见	同意 分管副校长签字：[Signature] 学校公章 学校党委公章 2026年8月29日			