



湖南铁道职业技术学院
HUNAN RAILWAY PROFESSIONAL TECHNOLOGY COLLEGE

机械设计与制造

专业人才培养方案

2026年6月

机械设计与制造

专业人才培养方案

专 业 代 码: 460101

使 用 年 级: 2026 级

专 业 负 责 人: 樊辰

制 订 时 间: 2026 年 5 月 20 日

二 级 学 院 审 批: 罗伟

二级学院审批时间: 2026 年 5 月 27 日

教 务 处 审 批: 吕冬梅

教务处审批时间: 2026 年 6 月 10 日

学 校 审 批: 何杰

学校审批时间: 2026 年 6 月 20 日

编制说明

本专业人才培养方案依据《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）等规定，贯彻机械设计与制造专业简介、教学标准（2025年修订）、实训条件建设标准等要求，结合机械装备设计与制造行业和区域产业对人才的需求而制订。

本方案以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、工学结合育人机制，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，面向轨道交通装备制造、航空动力制造、工程机械制造产业，培养复合型高素质技术技能人才，为湖南省“三高四新”美好蓝图和“4×4”现代化产业体系提供人才和智力支撑。

本方案适用于三年全日制高职专业，由机械工程学院机械设计与制造专业教学团队与中车株洲电力机车有限公司、中国航发南方工业有限公司、中国铁建重工集团股份有限公司等企业经规划与设计、调研与分析、起草与审定、发布与更新等程序制订，在2026级机械设计与制造专业实施。本方案主要编制人信息如下表所示。

主要编制人信息表

序号	姓名	单位	职务/类别	职称/资历
1	樊辰	湖南铁道职业技术学院	专业负责人	讲师
2	罗芳芝	湖南铁道职业技术学院	专业负责人	讲师
3	彭志强	湖南铁道职业技术学院	专业带头人	教授
4	冯定向	中国航发南方工业有限公司	企业专家	高级技师
5	彭博	中车株洲电力机车有限公司	企业专家	高级工程师/高级技师
6	陈建军	中国铁建重工集团股份有限公司	企业专家	高级技师
7	文献	中车株洲电力机车有限公司	毕业生代表	高级技师
8	赵志伟	湖南铁道职业技术学院	在校生代表	省赛二等奖

目 录

一、专业名称及专业代码	1
1. 专业名称	1
2. 专业代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
1. 职业面向	1
2. 典型工作任务与职业能力分析	1
五、培养目标与培养规格	3
1. 培养目标	3
2. 培养规格	4
六、课程设置及要求	5
1. 课程体系构建	6
2. 公共基础课程设置及要求	8
3. 专业课程设置及要求	21
3.1 专业基础课程设置及要求	21
3.2 专业核心课程设置及要求	24
3.3 专业拓展课程设置及要求	28
3.4 集中实训课程设置及要求	32
3.5 个性化课程设置及要求	39
3.6 职业技能等级证书及课程置换关系	40
七、教学进程总体安排	41
1. 教学活动周安排	41
2. 教学进程安排表	42
3. 学时与学分分配	41
八、实施保障	42
1. 师资队伍	42
1.1 师资队伍结构	48

1.2 专业带头人	48
1.3 专任教师	49
1.4 兼职教师	49
2. 教学设施	49
2.1 校内实训室基本要求	49
2.2 校外实训基地基本要求	50
2.3 实习基地基本要求	51
2.4 实习管理要求	51
2.5 专业教室基本条件	51
2.6 支持信息化教学方面的基本要求	52
3. 教学资源	52
3.1 教材选用基本要求	52
3.2 图书文献配备基本要求	52
3.3 数字教学资源配置基本要求	52
4. 教学方法	53
4.1 在校学习的教学方法	53
4.2 企业实践的教学方法	53
4.3 线上学习的教学方法	53
4.4 自主学习的教学方法	54
5. 学习评价	54
6. 质量管理	54
九、毕业要求	55
十、附件	55

2026 级机械设计与制造专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

1. 专业名称

机械设计与制造

2. 专业代码

460101

二、入学要求

高中毕业生、中职毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限为全日制三年。

四、职业面向

1. 职业面向

职业面向如表 1 所示。

表 1 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	职业资格证书和职业技能等级 证书 F
装备制造 大类 （46）	机械设计 与制造类 （4601）	通用设备 制造业 （34） 专用设备 制造业 （35）	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） 质量管理工程 技术人员 （2-02-29-03） 车工 （6-18-01-01） 铣工 （6-18-01-02）	技术领域： 机械产品设计 机械零件加工 机械加工工艺设计 机械产品质量检测	车工（普通车床） （四级） 车工（数控车床） （四级） 铣工（数控铣床） （四级） 数控车铣加工（中级） 机械数字化设计与制造 （中级）

2. 典型工作任务与职业能力分析

典型工作任务与职业能力分析如表 4 所示。

表 2 典型工作任务与职业能力分析

机械设计与制造专业人才培养方案

岗位类型	岗位名称	典型工作任务	职业能力要求	对应课程
目标岗位	机械制图员	1.机械零部件的设计方法与步骤; 2.机械零部件尺寸公差及几何公差的选择; 3.机械零部件常用技术要求的选用; 4.机械二维设计软件的操作技能; 5.机械三维设计软件的操作技能。	1. 具备机械制图与设计能力, 熟练绘制、解读图纸; 2. 掌握机械加工专业知识, 能进行设备零部件加工与组装; 3. 具备设备调试与故障诊断能力, 快速定位并解决运行问题; 4. 具备团队协作、沟通能力, 同时具备学习能力, 紧跟行业新技术发展。	机械制图、数字化设计基础实训、公差配合与测量技术、产品三维造型与结构设计实训
	机床操作工(车/铣)	1.常见金属材料的切削加工性能; 2.常见机械加工设备的种类; 3.常见机床的选择与使用; 4.常见切削刀具的选择与使用; 5.常见量具的选择与使用; 6.切削参数的计算与核定; 7.常见普通机床和数控机床的操作技能; 8.制定常见零件的机械加工工艺。	1. 具备普通机床与数控机床操作能力, 能独立完成零件加工; 2. 具备刀具、量具选用与切削参数计算能力; 3. 能分析并解决加工过程中的精度控制问题; 4. 能分析机床常见故障并进行日常维护保养; 5. 会选择合适的机床、刀具及切削用量; 6. 会操作车床、铣床、数控车床、数控铣床等设备。	机械制图、机械制造工艺、机械工程基本训练(机加工)、精密测量技术实训
	机械加工工艺员	1.金属切削机床、刀具, 量具的选择与使用, 切削参数的选择与核算; 2.分析与编制典型零件的机械加工工艺; 3.机床夹具的设计能力; 4. 机械加工工艺过程卡和工序卡的编制。	1. 具备机械加工工艺分析与编制能力; 2. 具备机床夹具设计与选用能力; 3. 能分析零件结构工艺性并提出改进方案; 4. 能分析加工误差产生原因并制定控制措施; 5. 会选择合适的加工方法、工艺路线及工艺装备; 6. 会编制机械加工工艺规程及相关工艺文件	机械制图、机械制造工艺、机械工程基本训练(机加工)、精密测量技术实训、机械制造工艺课程设计、金属切削机床与刀具
发展岗位	数控编程员	1. 根据零件图纸编制数控加工程序; 2. 使用 CAM 软件进行自动编程; 3. 现场调试和优化加工程序; 4. 能使用精密量具进行零件检测与质量判定; 5. 能编制质量检验报告。	1. 具备数控手工编程与自动编程能力; 2. 具备零件质量检测与数据分析能力; 3. 能分析加工质量问题并提出改进方案; 4. 能分析数控程序错误并进行优化修正; 5. 会选择合适的检测方	金属切削机床与刀具、公差配合与测量技术、数控编程与数控机床操作实训、数控车(铣)加工职业技能等证书考试(理论)、数控车(铣)加工

机械设计与制造专业人才培养方案

岗位类型	岗位名称	典型工作任务	职业能力要求	对应课程
			法与量具； 6. 会操作三坐标测量机等精密检测设备。	职业技能等级证书考试（实操）
	工装设计员	1. 设计专用机床夹具、模具等工艺装备； 2. 编制生产作业计划并进行调度管理； 3. 协调生产资源，优化生产流程； 4. 进行生产成本核算与控制。	1. 具备工艺装备设计与改进能力； 2. 具备生产组织与调度管理能力； 3. 能分析生产瓶颈并提出优化方案； 4. 能分析生产成本构成并制定降本措施； 5. 会选择合适的工装方案与生产组织模式； 6. 会使用 ERP 等生产管理软件进行调度。	机械制图、机械制造工艺、机械工程基本训练（机加工）、机械零件设计实训、计算机辅助工艺设计、机床夹具设计、液压与气压传动
迁移岗位	设备维修员	1. 进行机械设备的安装、调试与维护； 2. 诊断并排除机械设备常见故障； 3. 进行机械零部件的装配与调整； 4. 编制设备维护保养计划。	1. 具备机械设备安装调试与维护能力； 2. 具备机械故障诊断与排除能力； 3. 能分析设备故障原因并制定维修方案； 4. 能分析装配精度问题并进行调整； 5. 会选择合适的维修工具与备件； 6. 会操作常用维修设备及检测仪器。	质量管理、机械创新设计综合实训、岗位实习、PLM 产品生命周期管理
	技术服务员	1. 机械产品的市场调研与需求分析； 2. 编制技术标书及相关商务文件； 3. 进行产品技术演示与客户培训； 4. 解决客户提出的使用与维护问题。	1. 具备机械产品技术营销与推广能力； 2. 具备技术文档编制与商务沟通能力； 3. 能分析客户需求并提供技术解决方案； 4. 能分析产品技术问题并提供售后支持； 5. 会选择合适的营销策略与服务方案； 6. 会使用 CRM 等客户关系管理系统。	质量管理、机械创新设计综合实训、岗位实习、PLM 产品生命周期管理

五、培养目标与培养规格

1. 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业

能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向通用设备制造业及专用设备制造业的机械设计工程技术人员、机械制造工程技术人员、质量管理工程技术人员等职业，能够从事产品结构设计、工艺编制、数控编程、设备操作、产品检验和质量管理等工作的高技能人才。

2. 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，全面提升素质，掌握并实际运用岗位群需要的专业知识和技能，总体上须达到以下要求：

（1）素质

Q1：具有正确的世界观、人生观、价值观。

Q2：坚决拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

Q3：具有良好的职业道德、职业素养、法律意识。

Q4：崇尚宪法、遵守法律，遵规守纪，崇德向善、诚实守信，爱岗敬业，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

Q5：尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力和吃苦耐劳的精神。

Q6：具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具备“精雕细琢、丝毫不差、制造精品”的工匠精神和“沉下心、扎下根”的职业素养。

Q7：勇于奋斗、乐观向上，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处，具有职业生涯规划的意识，具有较强的集体意识和团队合作精神。

Q8：具有良好的身心素质、健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的卫生习惯、生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

Q9：具有一定的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

（2）知识

K1：掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

K2：熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。

K3：掌握计算机操作应用与文档处理知识。

K4：掌握机械制图和计算机绘图相关知识。

K5：掌握机械零件的材料选用与热处理方法选择知识。

- K6: 掌握液压与气动元器件及回路知识。
- K7: 掌握电气元件及基础控制电路知识。
- K8: 掌握机构选用与机械零部件设计知识。
- K9: 掌握普通机床的操作与维护知识。
- K10: 掌握数控机床的编程与操作知识。
- K11: 掌握机械加工工艺基本知识。
- K12: 掌握机械零部件的质量检测知识。
- K13: 掌握机床夹具设计基本知识。
- K14: 掌握机械产品数字化设计相关知识。
- K15: 掌握公差配合与测量技术、精密测量技术等知识。
- K16: 熟悉机械设计与制造相关国家标准和国际标准。
- K17: 掌握生产组织、生产过程管理与质量管理相关知识。
- K18: 了解轨道交通系统,理解轨道交通运输各系统之间工作协调关系。

(3) 能力

- A1: 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- A2: 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- A3: 具备计算机基本应用能力与文档处理能力。
- A4: 具备识图绘图与计算机绘图(二维和三维)能力。
- A5: 具备材料选用与热处理方法选择能力。
- A6: 具备机构选用与机械零件设计和校核能力。
- A7: 具备机床及工量刀具的选择与应用能力。
- A8: 具备机床操作与维护(含机床液压和气动回路、电气元件的识别与连接控制电路)、切削参数选择与零件加工的能力。
- A9: 具备数控机床编程、操作与维护能力。
- A10: 具备机械加工工艺编制与工艺优化能力。
- A11: 具备设计典型机床夹具设计的能力。
- A12: 具备机械零部件加工质量进行检测、处理和分析的能力。
- A13: 具备常用零部件的数字化设计能力。
- A14: 具备查阅本专业相关文献资料和工程计算能力。
- A15: 具备运用本专业知解决复杂工程应用技术问题的能力。

六、课程设置及要求

1. 课程体系构建

根据机械设计与制造专业人才培养与需求调研报告，组织企业专家、专业教师、毕业生共同研讨与分析，确定本专业的课程体系。本专业由公共基础课程、专业课程组成，其中：公共基础课程分为公共基础必修课程、公共基础限选课程和公共基础任选课程；专业课程分为专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程和集中实训课程。

本专业是数控技术专业群骨干专业，按照“底层共享、中层分立、高层互选”理念，根据学生的学习认知规律，将教学内容进行有机整合，形成以机械设计与制造为主线的课程体系，融入新技术、新工艺、新规范，适应机械设计与制造发展趋势。将专业精神、职业精神、工匠精神、劳动精神融入人才培养全过程，构建思政教育与技术技能培养深度融合的价值体系课程，体现以岗位（群）职业标准为基础，以职业能力培养为核心，注重综合素质、实践能力、创新创业能力培养的特点。构建的机械设计与制造专业课程体系如图1所示。



图 1 机械设计与制造专业课程体系图

本专业相关的竞赛和职业技能等级证书与课程融通情况如表 3 所示。

表 3 专业岗课赛证融通一览表

证书/赛项类别	证书/赛项名称	组织单位	融通课程
通用证书	高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	实用英语
	全国计算机等级考试一级证书	人力资源和社会保障部	信息技术
	普通话水平测试等级证书	湖南省语言工作委员会	应用语文
职业技能等级证书	数控车铣加工	武汉华中数控股份有限公司	数控编程与加工（含配套实训） 机械制造工艺 数控自动编程实训
	机械数字化设计与制造	北京机械工业自动化研究所有限公司	产品三维造型与结构设计 机械设计基础 数控编程与加工（含配套实训） 机械零件设计 机床夹具设计
	车工（普通车床）	湖南铁道职业技术学院	机械工程基本训练（车工/铣工） 机械加工工艺
	车工（数控车床）	湖南铁道职业技术学院	数控编程与加工（含配套实训） 机械制造工艺 数控自动编程实训
	铣工（数控铣床）	湖南铁道职业技术学院	数控编程与加工（含配套实训） 机械制造工艺 数控自动编程实训
职业技能大赛	全国/湖南省职业院校技能大赛工业设计技术赛项	教育部 湖南省教育厅	产品三维造型与结构设计 数控编程与加工（含配套实训） 数控自动编程
	中华人民共和国/湖南省职业技能竞赛/湖南省职业院校技能大赛 CAD 机械设计赛项	人力资源和社会保障部 湖南省人力资源和社会保障厅 湖南省教育厅	机械零件设计 数字化设计基础实训 机床夹具设计
创新设计大赛	全国/湖南省大学生机械创新设计大赛	湖南省教育厅	机械零件设计 机械设计基础
	全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛机械类赛项	中国图学学会制图技术专业委员会、中国图学学会产品信息建模专业委员会	产品三维造型与结构设计

	“挑战杯”全国/湖南省大学生创业计划竞赛/课外学术科技作品竞赛	共青团中央、教育部 共青团湖南省委、湖南省教育厅	职业素养训练 职业发展与就业指导 创新创业基础
	全国/湖南省黄炎培职业教育创业规划大赛	黄炎培职业教育创业规划大赛组委会	职业素养训练 职业发展与就业指导 创新创业基础

2. 公共基础课程设置及要求

公共基础课程设置及要求如表 4 所示。

表 4 公共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	学时	支撑培养规格
1	思想道德与法治	素质目标： 1. 养成讲道德、守规范、遵法律、敢创新的良好习惯。 2. 具有家国情怀和社会责任感，深刻理解个人成长与国家发展、民族复兴的紧密联系，主动将个人理想融入时代需求。 3. 坚定马克思主义信仰与中国特色社会主义共同理想，养成良好的思想道德素质和法治素养。 知识目标： 1. 把握中国发展的新方位，明确中国特色社会主义进入新时代的深刻内涵、实践价值和重大意义； 2. 掌握正确的世界观、人生观、价值观的深刻内涵，懂得坚定理想信念、弘扬中国精神的科学路径，学会培育和践行社会主义核心价值观，加强道德修养； 3. 掌握社会主义法律的本质、运行和体系，理解中国特色社会主义法治体系和法治道路的精髓，维护宪法权威，培养法治思维，依法行使法律权利与履行义务，提升法治素养。 能力目标： 1. 具备运用辩证唯物主义和历史唯物主义世界观和方法论解决成长成才过程中遇到的实际问题的能力； 2. 具备道德判断与选择能力，学会在复杂社会情境中明辨是非善恶，主动弘扬社会正能量；	专题一：担当复兴大任，成就时代新人； 专题二：领悟人生真谛，把握人生方向； 人生观是对人生的总看法；正确的人生观：创造有意义的人生。 专题三：追求远大理想，坚定崇高信念； 理想信念的内涵及重要性；坚定信仰信念信心；在实现中国梦的实践中放飞青春梦想。 专题四：继承优良传统，弘扬中国精神； 中国精神是兴国强国之魂；做新时代的忠诚爱国者；让改革创新成为青春远航的动力。 专题五：明确价值要求，践行价值准则； 全体人民共同的价值追求；社会主义核心价值观的显著特征；积极践行社会主义核心价值观。 专题六：遵守道德规范，锤炼道德品格； 社会主义道德的核心与原则；吸收借鉴优秀道德成果；投身崇德向善的道德实践。 专题七：学习法治思想，提升法治素养。 社会主义法律的特征和运行；坚持全面依	师资要求： 1. 教学能力要求：教学思路清晰；具有较强的语言表达能力、组织协调能力。 2. 专业水平要求：具有思想政治教育相关学历背景；青年教师、新聘教师具有硕士研究生以上学历。 3. 素质要求：热爱教育事业，贯彻国家教育方针，坚持正确的政治方向，热爱思想政治理论课教学工作，具有良好的职业道德和敬业精神，做到“六个要”：政治要强、情怀要深、思维要新、视野要广、自律要严、人格要正。 教学方法： 采用讲授教学法、案例分析法、问题导向法、小组讨论法、自主探究法、分组辩论法、任务驱动法等多样化教学方法。 教学条件： 为保证学生顺利实施与完成项目任务，本课程对学习场地的要求主要是：多媒体教室。	48	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2

		3. 具备良好的法治思维能力，能够运用法律逻辑分析现实问题。	依法治国；维护宪法权威；自觉尊法学法守法用法。	校外实践教学场地根据实践内容灵活调整。 考核方式： 坚持过程性考核和终结性考核相结合的原则。		
2	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. 养成自力更生、艰苦奋斗、实事求是的精神品质； 2. 树立正确的历史观，具备唯物主义思维； 3. 坚定听党话、跟党走，具有深厚的爱党爱国情感。 知识目标： 1. 准确理解毛泽东思想的主要内容和活的灵魂； 2. 深刻把握中国特色社会主义理论体系的主要内容和历史地位； 3. 深刻领会马克思主义中国化时代化的理论成果之间一脉相承又与时俱进的关系。 能力目标： 1. 能够运用马克思主义中国化时代化的理论成果分析现实问题； 2. 能够结合中国革命、建设、改革的历史，提高运用历史眼光看待问题的能力； 3. 能够用辩证唯物主义和历史唯物主义坚决反对历史虚无主义。	专题一：马克思主义中国化时代化的历程与理论成果； 专题二：毛泽东思想及其历史地位； 专题三：新民主主义革命理论； 专题四：社会主义改造理论； 专题五：社会主义建设道路初步探索的理论成果； 专题六：中国特色社会主义理论体系的形成发展； 专题七：邓小平理论； 专题八：“三个代表”重要思想； 专题九：科学发展观。	师资要求： 具有深厚的马克思主义理论和历史学相关专业学科背景；具备基于问题导向开展思政课教学的能力；具有良好的职业道德和敬业精神，为人师表，教书育人。 教学方法： 采用理论讲授法、问题驱动法、案例分析法、任务驱动法、小组讨论法、自主探究法等多样化教学方法。 教学条件： 多媒体教室、黑板、多媒体设备、在线课程。校外实践教学场地根据实践内容灵活调整。 考核方式： 坚持过程性考核和终结性考核相结合的原则。	32	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	素质目标： 1. 树立正确的政治立场和价值取向，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”； 2. 关注国情民情，将习近平新时代中国特色社会主义思想的相关理论与国家发展、社会需求相结合，增强解决现实问题的本领； 3. 具备开放包容的全球视野，深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想为解决世界问题贡献的中国智慧和方案。 知识目标： 1. 准确理解和把握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵和实践要求； 2. 深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的时代意义、理论意义、实践意义和世界意义；	专题一：马克思主义中国化时代化新的飞跃； 专题二：新时代坚持和发展中国特色社会主义； 专题三：以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴； 专题四：坚持党的全面领导； 专题五：坚持以人民为中心； 专题六：全面深化改革； 专题七：推动高质量发展； 专题八：社会主义现代化建设的教育科技人才战略； 专题九：发展全过程人民民主； 专题十：全面依法治国； 专题十一：建设社会	师资要求： 1. 政治素养要求： 坚决拥护中国共产党的领导，关注党的最新理论创新成果，及时学习习近平总书记重要讲话精神和党中央决策部署； 2. 专业能力要求： 具有深厚的马克思主义理论功底，能系统讲授习近平新时代中国特色社会主义思想的理论渊源、发展脉络和实践意义。 3. 师德师风要求： 具有良好的职业道德和敬业精神，热爱本课程教学工作，为人师表，坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人。	48	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2

		3. 全面了解习近平新时代中国特色社会主义思想中蕴含的人民至上、崇高信仰、历史自觉、问题导向、斗争精神、天下情怀等理论品格和思想风范。 能力目标: 1. 能深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和科学回答的三个重大时代课题; 2. 能准确把握在习近平新时代中国特色社会主义思想中贯穿的马克思主义立场观点和方法; 3. 具备辩证思维, 能掌握和运用习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观和方法论来分析实际问题。	主义文化强国; 专题十二: 以保障和改善民生为重点加强社会建设; 专题十三: 建设社会主义生态文明; 专题十四: 维护和塑造国家安全; 专题十五: 建设巩固国防和强大人民军队; 专题十六: 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一; 专题十七: 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体; 专题十八: 全面从严治党。	教学方法: 采用专题式教学, 以讲授教学法、案例分析法、任务驱动法等方式组织教学, 并使用线上教学手段和资源辅助教学。 教学条件: 多媒体教室、黑板、多媒体设备、在线课程。校外实践教学场地根据实践内容灵活调整。 考核方式: 采用过程考核和终结性考核相结合的形式进行考核。		
4	形势与政策	素质目标: 1. 具备良好政治素质, 坚定拥护“两个确立”、坚决做到“两个维护”; 2. 具备家国情怀, 具备服务社会、奉献国家的使命感; 3. 具备坚定维护国家主权和领土完整的政治立场; 4. 具备客观认识全球发展趋势的国际视野。 知识目标: 1. 掌握党的理论创新最新成果、党和国家重大方针政策; 2. 掌握新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践; 3. 掌握坚持“一国两制”和推进祖国统一的新进展; 4. 掌握中国特色大国外交的理念与实践。 能力目标: 1. 能够正确认识和思考当前社会时事热点; 2. 能够自觉运用党的创新理论成果分析和解决当前形势与政策问题; 3. 能够将当前的形势与政策与个人学习工作有机结合起来, 更好地推动个人融入国家和民族发展大局之中。	专题一 党的建设形势与政策 1. 全国两会的重点内容 2. 全过程人民民主 3. 全面从严治党 专题二 我国经济社会发展形势与政策 1. 我国经济形势发展 2. 大学生就业形势 3. 当前我国社会思潮新趋势及影响 4. 新一轮科技革命的趋势及影响 5. 加快建设教育强国 专题三 港澳台工作形势与政策 1. “一国两制” 2. 台湾问题与两岸关系 专题四 国际形势与政策 1. 中美关系新动向与中国特色大国外交 2. 全球治理体系变革 (备注: 每年的具体教学内容根据当年时政热点调整确定)	师资要求: 具有马克思主义理论、思想政治教育相关专业学科背景; 具备较好的教育教学能力; 具有良好的职业道德和敬业精神, 为人师表, 教书育人。 教学方法: 采用专题式教学, 以讲授教学法、案例分析法、任务驱动法等方式组织教学, 并使用信息化教学手段和资源辅助教学。 教学条件: 教学场地应具备多媒体教学设备, AI教学资源以及相应的实践教学开展条件。 考核方式: 课程考核采取过程考核和终结性考核相结合的方式进行。	40	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 K2 A1 A2
5	体育	素质目标: 1. 树立正确的体育价值观, 培养吃苦耐劳、顽强拼搏的体育精神。 2. 提高对健康重要性的认知, 养成科学锻炼、规律作息、合理饮食的生活方式。 3. 培养爱国情怀, 增强团结协作、公平竞争意识, 具备	一、普修课: 模块一 理论知识 1. 高校体育的目的、任务、特点和要求 2. 体育卫生与健康 模块二 传统武术类 1. 学习少年拳第二套 2. 学习八段锦 模块三 基本技术	师资要求: 1. 教师要具有扎实的体育领域相关理论知识和实践操作能力, 教学思路清晰, 有条理; 具有较强的语言表达; 具有良好的组织和协调能力; 具有丰	128	Q7 Q8 K1 A1

		精益求精的工匠精神。 4. 具有积极乐观的心态，提升沟通协调能力，增强抗压能力和情绪调节能力，遵守规则意识，增强社会责任感。 知识目标： 1. 了解体育运动的基本知识、运动特点、锻炼价值，熟悉体育运动与健康的关系，树立科学的健身观。 2. 了解常见运动项目的竞赛规则与裁判、竞赛组织方法。 3. 理解运动技术、战术；实际运用的方法；发展身体素质的手段。 4. 了解与运动损伤发生的原因及保健知识。 能力目标： 1. 熟练掌握 1~2 项基本运动技能，能在运动实践中运用，并形成自主锻炼的习惯与能力。 2. 具备科学、有效、安全体育锻炼和日常健康监测的能力。 3. 具有自觉维护身心健康的意识及相应的行为。	1. 学习田径基本技术 2. 学习体操基本技术 3. 学习篮球基本技术 4. 学习排球基本技术 模块四 体适能 1. 肌力练习 2. 核心力量 3. 柔韧拉伸 4. 心肺耐力 5. 拓展训练 6. 反应能力 7. 肌肉耐力 模块五：知识拓展 1. 阅读弘扬体育精神奏响时代强音 2. 阅读传承体育文化 共筑时代梦想 3、4. 阅读汲取榜样力量勇担时代重任 二、专项课（篮球、气排球、足球、乒乓球、羽毛球、毽球、匹克球、散打、太极拳、跆拳道、长短兵、飞盘、健身、啦啦操、健美操等项目）	富的信息化教学能力，能够开展相关课程教育教学改革研究。 2. 爱岗敬业，认真负责，热爱学生，为人师表，严于律己，严谨治学。 教学方法： 本课程主要采用教师讲解示范、多媒体教学法、情境教学法、游戏教学法、合作学习教学法、案例教学法等教学方法。采取集体学习、分组练习、区别对待、现场模仿、互相纠错等教学组织形式。 教学条件： 师资队伍：课程教学团队共 40 人，副教授 10 人，讲师 30 人，均为“双师型”教师，学位为硕士及以上。 教学场地：教学场地包含标准田径场 2 片、室外篮球场 30 片、足球场 2 片、室内篮球场 2 片、乒乓球桌 3 片、羽毛球场 24 片等相关场馆。 考核方式： 1. 阳光跑 30%。 2. 专项技能评价占 40%。 3. 体适能评价占 10%。 4. 过程评价占 20%。		
6	心理健康教育	素质目标 1. 培养学生坚韧不拔的意志品质和艰苦奋斗的精神； 2. 建立积极自我认知，减少自卑、焦虑等负面情绪。 3. 增强抗挫折能力，形成乐观向上的生活态度。 4. 促进班级凝聚力，营造互助友爱的集体氛围。 知识目标 1. 了解正确认识自我的意义，掌握正确认识自我和积极悦纳自我的方法； 2. 了解自己的个性特点，掌握培养良好个性的途径； 3. 了解影响人际交往的因素，掌握处理人际交往中问	理论教学： 1. 拥抱健康——大学生心理健康概述；（2 课时） 2. 探寻自我——大学生在自我意识完善；（2 课时） 3. 解读面具——大学生健康人格的塑造；（2 课时） 4. 学会学习——大学生学习心理调适；（2 课时） 5. 解析情绪——大学生情绪管理；（2 课时） 7. hold 住压力——	师资要求： 1 具备教育学、心理学相关专业背景或心理咨询师资质 2 各院心理专干。 教学方法： 1 理论教学：用生活化语言替代专业术语（如用“心理能量电池”比喻情绪资源）。融入短视频、表情包、互动小程序（如“心理状态自测 H5”）。 2 团体辅导：每节课 60%时间为	32	Q1 Q2 Q3 Q4 Q7 Q8 K1 A1

		题的方法； 4. 了解学习的普遍规律，掌握科学、有效学习的方法； 5. 了解爱情相关的科学知识，掌握处理恋爱心理问题的方法； 6. 了解性心理发展规律，掌握性心理问题的调适方法； 7. 了解情绪与心理健康的关系，掌握情绪管理的方法； 8. 了解自己的压力，了解压力与心理健康的关系，掌握积极应对压力的方法； 9. 了解挫折相关的科学知识，掌握积极应对挫折的途径； 10. 了解心理危机，掌握处理心理危机的方法。 能力目标 1. 培养学生自主学习和自我发展能力； 2. 培养学生勤于思考的良好作风； 3. 培养学生的创造力； 4. 培养学生协调人际关系的能力； 5. 培养学生适应社会生活的能力； 6. 培养学生承受和应对挫折的能力； 7. 培养学生身心调适的能力； 8. 培养学生自我管理的能力； 9. 培养学生团队合作精神。	大学生压力调适；（2课时） 8. 感恩挫折——大学生挫折应对；（2课时） 9. 用心沟通——大学生人际交往；（2课时） 10. 经营爱情——大学生恋爱心理调适；（2课时） 11. 揭开面纱——大学生性心理调适；（2课时） 12. 珍爱生命——大学生生命教育；（2课时） 13. 走出误区——大学生心理危机干预和心理咨询。（2课时） 团体辅导： 1. 破冰与团队建设（2课时） 2. 情绪管理与自我觉察（2课时） 3. 职业适应与未来展望（2课时）	活动实践，40%为分享总结。使用道具增强体验感（如情绪卡片、沙盘模型等）。 教学条件： 1 场地：教室和团体辅导场地 2 教具包：情绪卡片、手工材料、沙盘模型。 3 数字资源：数字教材、心理健康动画库、互动测评工具、职业院校学生案例库。 考核方式： 1 课堂参与度 30%（活动积分+互动记录） 2 实践成果 40%（作品+行为改变记录） 3 期末测评 30%（情景模拟+自我反思报告）		
7	军事理论	素质目标： 1. 树立强烈的国防观念和国家安全意识； 2. 树立报国强国的责任和担当； 3. 树立打赢现代战争的坚定信心； 知识目标： 1. 了解我国的国防历史，掌握现代化国防建设； 2. 了解我国周边安全环境，掌握总体国家安全观； 3. 了解军事思想的形成和发展过程、中国古代和外国军事思想，掌握习近平强军思想； 4. 了解战争内涵、特点，了解新军事革命的内涵和发展演变，掌握机械化战争、信息化战争； 5. 了解信息化装备概述，掌握主要的信息化作战平台、信息化杀伤性武器。 能力目标：	专题一 中国国防 1. 国防概述 2. 国防法规 3. 国防建设 4. 武装力量 5. 国防动员 专题二 国家安全 1. 国家安全概述 2. 国家安全形势 3. 国际战略形势 专题三 军事思想 1. 军事思想概述 2. 外国军事思想 3. 中国古代军事思想 4. 当代中国军事思想 专题四 现代战争 1. 战争概述 2. 新军事革命 3. 机械化战争 4. 信息化战争 专题五 信息化装备 1. 信息化装备概述 2. 信息化作战平台	师资要求： 1. 教学能力要求 教学过程思路清晰，有条理；有较强的语言表达能力；课堂设计具有创新性，有一定教研教改能力。 2. 专业水平要求 具有履行军事理论课教师岗位职责需要的理论水平、专业知识和教学研究能力。 3. 素质要求 具有科学的世界观和积极的人生观，热爱国防教育事业；爱岗敬业，认真负责；热爱学生，热爱集体，为人师表，严谨治学。 教学方法：	36	Q1 Q2 Q3 Q4 Q7 Q8 K1 A1 A2

		1. 具备正确的国防观念，科学认识国防； 2. 具备科学的战争观和方法论； 3. 具备正确分析地缘政治格局以及信息化战争的能力。	3. 综合电子信息系统 4. 信息化杀伤性武器	案例法、讨论法、情境启发法，融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。 教学条件： 教学场地应具备多媒体教学设备。 考核方式： 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。		
8	大学语文	素质目标： 1. 养成阅读中华经典的习惯，形成良好的个性、健全的人格； 2. 继承和弘扬中华优秀传统文化，具备高尚的道德情操。 知识目标： 1. 掌握汉字“六书”造字方式及汉字的字义、构形蕴含的文化内涵； 2. 了解各时期文学作品的特点及代表作家的写作风格，了解各公文文种的格式，掌握基本的语言交际方法。 能力目标： 1. 能阅读并深刻理解中外优秀经典作品语言文字的内涵，具备一定文学鉴赏能力和理解能力； 2. 能拟写常见的公文，具有公众口语表达的基本能力。 3. 具备一定的语言表达能力。	1. 书中华汉字； 2. 赏古典文学； 3. 写公务文书； 4. 练口语表达。	师资要求： 具备系统的汉语言文学专业知识和一定的教育心理学知识；具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 教学方法： 1. 运用视频、音频、多种信息化教学资源 and 手段，采取情境教学法、案例教学法及小组讨论法等多种方法； 2. 教学在多媒体教室，积极开发课程网络资源等。 教学条件： 教室配备多媒体设备、无线网络等。 考核方式： 通过过程性考核和终结性考核相结合的方式，检测学习效果。	44	Q1 Q2 Q3 K1 K2 K3 A1 A2
9	应用数学	素质目标： Q1：具有严谨的科学态度和发愤图强、坚持不懈、迎难而上、精益求精的科学精神； Q2：具有逻辑思维、抽象思维、形象思维及空间想象等方面的能力； Q3：具有善于思考、敢于探索、协同创新的品格； 知识目标： K1：掌握函数极限与连续的概念、运算法则和计算方法等知识。 K2：掌握函数的导数与微分的概念、运算法则和计算方法等知识。 K3：掌握不定积分的概念、性质和计算方法等知识。 K4：掌握定积分的概念、性	1. 函数极限计算与应用； 2. 函数导数计算与应用； 3. 函数微分计算与应用； 4. 不定积分的计算与应用； 5. 定积分的计算与应用； 6. 微分方程的计算与应用。	师资要求： 具备系统的数学教育专业知识和一定的教育心理学知识；具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 教学方法： 1. 实施线上和线下相结合的教学模式。采取案例教学、探究法等多种教学方法。充分结合学生所学专业将专业案例引入教学； 2. 利用智能设备和信息化教学资源展开“线上+线下”相结合的混合式教学	48	Q1 Q2 Q3 K2 K3 K4 A1

		质和计算方法等知识。 能力目标: A1: 具有求解函数导数和微分并用导数判断函数的单调性、求极值、判别函数的凹凸性、解决优化问题等能力。 A2: 具有用积分性质和积分方法计算函数不定积分和定积分的能力。 A3: 具有用“微元法”解决几何图形面积、几何体体积、变力做功、液体处于静止状态压力等问题的能力。		模式，以任务驱动，实际案例教学，有效提升课程教学质量。 教学条件: 教室配备白板（或黑板）、多媒体设备、无线网络等。 考核方式: 课程考核采用线上和线下相结合、过程考核与终结考核相结合		
10	大学英语	素质目标: 培养跨文化交际意识与职业素养，增强国际视野、学习自信和团队协作能力。 知识目标: 掌握高职核心英语词汇、语法及职业场景高频表达，熟悉职场文书基本规范。 能力目标: 具备日常交流、阅读简易职业文本、撰写简单职场文书和开展基础职场英语沟通的能力，能够借助工具开展自主学习。	大学英语课程分两学期开设: 大学英语（一） 主题一：大学生活 主题二：社交活动 主题三：科技创新 主题四：体育赛事 主题五：节日庆祝 主题六：新兴职业 主题七：性别差异 主题八：旅游观光 大学英语（二） 主题一：酒店住宿 主题二：商务邀请 主题三：商务道别 主题四：求职面试 主题五：公司介绍 主题六：办公事务 主题七：工作日程 主题八：会议组织	师资要求: 英语相关专业本科及以上学历，具备高校教师资格和职业英语教学能力，鼓励“双师型”发展。 教学方法: 任务驱动、情景模拟、项目教学、线上线下混合教学。 教学条件: 多媒体语音教室、网络学习平台、高职适配教材、企业真实案例。 考核方式: 过程性考核 50%，终结性考核 50%，突出职业英语应用能力评价。	128	Q1 Q2 Q3 Q4 K1 A1 A2
11	职业素养训练	素质目标: 1. 提高团队合作、主动沟通、保障安全等职业意识； 2. 夯实诚实守信、敬业爱岗等职业道德； 3. 养成遵规明礼、阳光心态、高效沟通、学习精进等习惯品质。 知识目标: 理解职业化、高效团队、职业道德等概念内涵。熟悉素质冰山理论、团队冲突的类型、责任的类型、问题的本质等要点。掌握团队角色理论、职场礼仪规则、不安全感心理根源、分析解决问题的方法、时间管理方法等素养知识。 能力目标: 1. 能运用职业化的方式处理工作中遇到的各种问题。 2. 能做一个诚实守信、阳光心态、精益求精的职业人。 3. 能做一个善于解决问题、高效执行、保持精进的优秀	1. 职业素养，开启职业化之旅； 2. 团队合作，合作才能共赢； 3. 遵规明礼，规则彰显专业； 4. 高效沟通，夯实道德根基； 6. 敬业担责，用心深耕职场； 7. 防微杜渐，确保生产安全； 8. 阳光心态，经营幸福工作； 9. 关注细节，追求精益求精； 10. 解决问题，攻克工作难题； 11. 高效执行，学做效能达人； 12. 持续学习，养成精进习惯。	师资要求: 1. 具备管理学、心理学、就业指导等相关知识结构。 2. 对行业企业的职业素养要求、企业文化有深入了解。 3. 对学生的职业素养现状比较熟悉。 教学方法: 讲授法、案例教学法、话题讨论法、情景模拟法、实践训练法等。 教学条件: 多媒体教室。 考核方式: 开放式、发展性、重过程的成长性评价模式。线上成绩+课堂表现+小组汇报。	22	Q1 Q2 Q3 K1 A1 A2

		职业化人才。				
12	国家安全教育	素质目标： 1. 提升爱国主义情怀； 2. 提升国家安全意识； 3. 提升责任担当精神。 知识目标： 1. 熟悉国家安全的重要性，掌握总体国家安全观的内涵； 2. 熟悉国土、经济、社会等十六个领域，国家安全的主要内容、所面临的威胁与挑战； 3. 掌握维护各个领域国家安全的方法与途径。 能力目标： 1. 能快速识别危害国家安全面临的威胁； 2. 能主动维护国土、经济、深海等各领域的安全。	模块一：总体国家安全观 1. 国家安全的重要性； 2. 总体国家安全观。 模块二：各领域国家安全 3. 政治安全； 4. 国土安全； 5. 军事安全； 6. 经济安全； 7. 文化安全； 8. 社会安全； 9. 科技安全； 10. 网络安全； 11. 生态安全； 12. 资源安全； 13. 核安全； 14. 海外利益安全； 15. 新型领域安全。	师资要求： 具备系统的汉语言文学专业知识和一定的教育心理学知识；具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 教学方法： 1. 融入课程思政，立德树人贯穿课程始终。将社会主义核心价值观元素、以爱国主义为核心的民族精神有机融入教学中去； 2. 教学中将灵活运用、时事新闻、历史故事、国际事例、法律知识等资源，启发学生思考、讨论。 教学条件： 教室配备多媒体设备、无线网络等。 考核方式： 采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。	16	Q1 Q2 Q3 K1 A1 A2
13	职业发展与就业指导	素质目标： 养成客观真实地探索问题的态度，树立正确的择业观、职业观、人生观和价值观，树立正确的职业理想，增强职业生涯规划的责任感和使命感。 知识目标： 掌握了解自己的内容、了解职业的途径；掌握职业选择的原则、职业生涯规划的方法、就业信息的搜集与应用；了解网络求职的特点与技巧、求职信的法则，求职简历的法则；掌握面试准备的内容、仪表、举止礼仪、面试问题回答技巧、自我介绍的技巧、面试语言的表达技巧；掌握大学生就业的基本权益、识别就业陷阱的方法；了解就业前后的角色差异、适应职场的方法；掌握职业道德五项规范。 能力目标： 提升自我分析的能力、理解职业的能力、职业选择的能力、职业生涯规划能力；提升就业信息的搜集与应用能力、网络求职的能力、撰写求职信的能力、求职简历的撰写能力、面试问题回答与应变能力、面试	本课程分两个阶段实施，第一阶段 14 课时，第二阶段 18 课时。共包括如下 12 个教学任务模块。任务 1：了解自我；任务 2：认识职业；任务 3：职业选择；任务 4：生涯规划；任务 5：寻找机会；任务 6：求职材料；任务 7：面试准备；任务 8：面试举止；任务 9：面试问题；任务 10：权益保护；任务 11：适应职场；任务 12：赢得职场；	师资要求： 教学过程思路清晰，有条理；有较强的语言表达能力；具有良好的组织和协调能力；课堂设计具有创新性，有一定教研教改能力。具有系统的教学管理知识；职场发展版块任课教师须具备行业工作经历，就业指导版块任课教师须具有较丰富的求职招生就业经验。具有科学的世界观和积极的人生观，具有科学的教育思想；爱岗敬业，认真负责；热爱学生，热爱集体，团结协作、相互尊重和支持、顾全大局，要学而不厌，勤于进取，为人师表，严于律己，严谨治学。 教学方法： 启发式教学、案例	32	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 Q8 K1 A1 A2

		自我介绍能力和语言能力；提升就业过程中权益维护与争议处理的能力、适应职场的能力、职业发展能力。		式教学、分组讨论等。 教学条件： 求职面试模拟招聘室、课程标准、实训指导书、授课计划、电子教案、教学资源库等教学文件，及多媒体教学课件、习题、案例库、试题库、国家级或省级精品在线开放课程等。 考核方式： 通过过程考核与终结性考核两种考核方式考查学生学习成果。		
14	大学美育	素质目标： 1. 树立正确的审美观念，理解中华美学精神与马克思主义美学观，提升审美素养和人文关怀。 2. 增强文化自信，传承中华优秀传统文化，树立热爱自然、绿色低碳的环保意识和家国情怀。 3. 培育健全人格、精益求精的工匠精神和职业自豪感，树立积极向上的职业态度与责任担当。 知识目标： 1. 掌握美育的基本概念、核心内涵及重要意义，了解美育的基本原理。 2. 了解自然美、社会美、艺术美、技术美的内涵、特征及存在形式，掌握艺术语言、艺术形象及审美心理相关知识。 3. 了解各专业领域的美学要素、发展轨迹及专业相关的审美范畴与特征。 能力目标： 1. 具备基本的审美感知能力，能准确捕捉作品的审美要素，表达自身审美感受。 2. 能运用所学审美知识分析、鉴赏各类审美作品，提升审美鉴赏能力。 3. 能结合专业特点开展审美创作。	模块一 认识美 甲骨文“美”字解析、儒道美学章句、美是和谐及基本规律、美意象辨析。 模块二 发现美 八卦五行自然元素、人化的自然、天人合一理念；社会美内涵与特征、人的美（社会美核心）。 模块三 艺术美 艺术语言与形象、冰山理论、审美心理；技术与美源、技术美内涵、非遗之美。 模块四 创造美 分专业群掌握本专业美学要素与相关案例，开展对应审美设计（高铁设计、文创推介、AI诗词还原等）；分专业群：完成作品展示汇报，掌握表达方法与反思。	师资要求： 1. 教学能力要求：教学思路清晰、语言表达流畅，具备良好的组织协调能力；课堂设计创新，具有一定教研教改能力。 2. 专业水平要求：熟练掌握美育综合知识，能灵活开展审美体验活动、引导学生健康审美鉴赏；掌握 1-2 项艺术门类，能完成美育实践，具备相关理论学习或工作经历。 素质要求： 具备良好思政素质、职业道德与审美能力，拥有科学世界观、人生观及教育思想；爱岗敬业、关爱学生、团结协作、勤学进取、为人师表、严谨治学。 教学方法： 项目教学法、任务驱动法、案例教学法、理实一体法。 教学条件： 1. 硬件条件 标准教室：配备多媒体设备，满足理论教学、作品展示需求。 2. 软件条件： 教学资源：配备美育相关教材、经典	16	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q9 K1 A1

				作品素材、案例库、线上学习资源，支撑教学开展。 考核方式： 1. 采用“线上+线下”双线考核手段对学生的审美能力和人文素养进行多维度考核； 2. 分专业群设置不同项目进行考核。		
15	劳动教育	素质目标： 培养学生的劳动观、就业择业观、劳动精神、良好的劳动习惯以及社会责任感。 知识目标： 1. 引导学生认识劳动的意义和价值，树立热爱劳动和生活的观念，体验自身的劳动技术能力，建立质量、效益、安全、合作、环保等现代意识； 2. 引导学生形成自立、自强的主体意识和积极阳光的生活态度。 能力目标： 1. 能够遵守劳动基本规范、劳动纪律，主动提升自身劳动技能； 2. 能够定期积极参与劳动实践； 3. 具备科学管理自己的时间、实现高效劳动的能力。	1. 安全教育，劳动教育； 2. 维持教室卫生清扫、楼道卫生保洁； 3. 实训工具的使用和保管，实训室保洁及6S管理； 4. 校园公共区域卫生清扫、保洁； 5. 图书馆卫生保洁、图书资料整理； 6. 食堂就餐秩序的维护、餐饮环境保洁； 7. 家居收纳整理； 8. 手工制作（含变废为宝设计）； 9. 社区公益实践活动； 10. 根据各专业开展实践活动。	师资要求： 具备系统的汉语言文学专业知识和一定的教育心理学知识；具有较强的语言表达能力和教育教学能力。 教学方法： 1. 融入课程思政，把立德树人贯穿课程始终； 2. 劳动过程中要求配备老师进行指导； 3. 劳动场地无安全隐患。 教学条件： 室内：教室配备多媒体设备、无线网络等；室外：校园、办公室、寝室等。 考核方式： 采用过程考核方式进行考核。	16	Q1 Q2 Q3 Q4 Q5 Q8 Q9 K1 A1 A2
16	创新创业基础	素质目标： 树立创新精神和科学创业观，主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，正确理解创业与职业生涯发展的关系，提高学生社会责任感，积极投身创业实践，促进创业就业和全面发展。 知识目标： 掌握创新创业的基本知识，认知创新创业的基本内涵，掌握创新创业的基本流程与方法，辩证地认识和分析创业基本要素，会撰写创业计划书。 能力目标： 具备在创新基础上的创业能力，掌握创新思维与创新方法，熟悉初创企业的开办与管理，拥有创办和管理企业的综合素质和能力。	教学内容分解为三大核心任务模块，8个教学单元。第一模块为培育创新创业意识，分为2个教学单元；第二模块为做好创新创业准备，分为3个教学单元；第三模块为开展创新创业活动，分为3个教学单元。八个教学单元具体如下： 了解创新创业，培养创新思维。 绘制创业蓝图，思考创业计划。 选择创业方向，寻找创业机会。 夯实创业基础，积	师资要求： 教学过程思路清晰，有条理；有较强的语言表达能力；具有良好的组织和协调能力；课堂设计具有创新性，有一定教研教改能力。具有系统的创业管理知识；具备创业管理能力和实际操作能力；创业实践部分指导教师须具备企业现场实际工作经历或具有现实创业经验；具备设计基于行动导向的教学法的设计应用能力。具有科学的世界观和积极的人生	32	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 A1 A2

			累创业资源。 集聚创业合力，构建创业团队。 聚焦竞争优势，创新产品服务。 塑造价值逻辑，设计商业模式。 获取支持发展，呈现创业价值。	观，具有科学的教育思想；爱岗敬业，认真负责；热爱学生，热爱集体，团结协作、相互尊重和支持、顾全大局，要学而不厌，勤于进取，为人师表，严于律己，严谨治学。 教学方法：启发式教学、案例式教学、分组讨论等 教学条件：创新创业孵化基地、课程标准、实训指导书、授课计划、电子教案、教学资源库等教学文件，及多媒体教学课件、习题、案例库、试题库、国家级或省级精品在线开放课程等资源。 考核方式：通过过程考核与终结性考核两种考核方式考查学生学习成果。		
17	军事技能(军训)	素质目标： 1. 培养独立生存能力，养成良好的生活习惯； 2. 具备正确的世界观、人生观、价值观； 3. 具备正确积极的学习、生活、就业观念； 4. 具备向上思维，能较好地融入大学生活，能较好地融入大学生活，系好人生第一粒扣子，开启成长成才之路。 知识目标： 1. 掌握基本的军事技能，为国家培养综合素质人才和向中国人民解放军提供合格的后备兵员打好基础； 2. 了解和掌握大学学习生活中应知应会的常识； 3. 能完成对自我和大学的认知转变； 4. 学会健康向上的大学生活。 能力目标： 1. 掌握基本的军事技能，为国家培养综合素质人才和向中国人民解放军提供合格的后备兵员打好基础； 2. 能认清学习和技能的重要性； 3. 重视个人素质能力的提	军训： 1. 共同条令教育与队列训练； 2. 战术训练； 3. 防卫技能与战时防护训练； 4. 战备基础与应用训练； 5. 基本生活技能：叠被子、整理内务； 6. 军体拳。	师资要求： 须具备（准）军人背景，有较强的组训和教学能力。 教学方法： 1. 教官运用示范教学法、科学组训法等教学方法开展教学，融入“精神焕发、不避艰险”的军人精神； 2. 采取讲授、现场教学等教学方法，融入学校“半军事化”管理内容和劳模精神。 教学条件： 按照训练内容设置相应的训练场和军械器材设备。暂不具备条件的，以理论课或观摩的形式进行教学。 考核方式： 采用项目过程考核和终结性考核相结合形式考核。	112	Q1 Q2 Q3 Q4 Q7 Q8 K1 A1 A2

		高。				
18	人工智能应用基础	素质目标：1. 厚植科技自信与民族自豪感，树立科技强国理念；2. 恪守信息传播伦理与法律法规，塑造正确信息价值观与社会责任意识；3. 构建“信息技术+人工智能+本专业”复合思维，培育创新意识与探索精神；4. 养成严谨细致、精益求精的工作作风，强化团队协作、责任担当与终身学习意识，争做有温度、守底线的新时代技术人才。 知识目标：1. 掌握文档、表格、演示文稿等办公软件核心操作逻辑与高效技巧，理解数字化办公流程；2. 掌握信息检索核心方法，熟悉人工智能、机器学习、计算机视觉等技术的基础概念与典型应用，理解知识工程内涵；3. 熟悉信息发布、数据处理的行业规范，掌握智能媒体制作规则，理解科技伦理、数据安全、算法公平等核心准则；4. 构建信息技术与智能应用的完整知识体系，理解各模块关联逻辑，形成“技术基础-工具应用-伦理规范”的系统认知。 能力目标：1. 熟练掌握办公软件综合应用、数据处理与可视化、精准信息检索技能，具备 AI 多模态内容创作（文本、图像、音视频、数字人等）、知识图谱与能力图谱构建能力；2. 掌握 AI 工具实操技巧，能运用大模型对话平台、AIGC 创作工具等完成文本生成、图像创作、PPT 优化、视频剪辑等任务。	1. 信息检索与智能搜索、人工智能概述； 2. 计算机视觉； 3. 语音处理； 4. 知识图谱； 5. 机器学习； 6. 文字处理； 7. 表格处理； 8. 演示文稿制作； 9. AI 多模态内容创作； 10. AI 伦理和发展展望。	师资要求：需具备信息技术与 AI 应用教学能力，熟悉办公软件、智能工具实操与课程思政设计；掌握数据处理、知识工程、多媒体制作等技能，兼具师德修养、行业认知与思政融入能力，能开展项目式教学与实践指导。 教学方法：采用任务驱动、项目式教学，结合案例讲解、实操演练、小组协作、研讨交流；融入 AI 体验、成果展示与思政浸润式教学，强化讲练结合、学用一体，提升动手与创新应用能力。 教学条件：配备多媒体教室、计算机机房与网络环境，安装办公软件、AI 工具；提供案例素材、学习资源与实践结果样本，支持实操、展示、检索与 AI 实践训练。 考核方式：采用过程性考核+终结性考核结合，过程性含课堂实践、6S 管理、课堂表现；终结性为综合项目展示与成果汇报，兼顾技能应用、思政素养与团队协作，突出实操与综合能力。	56	Q3 Q6 Q7 K1 A1 A3
19	中国共产党党史	素质目标： 1. 树立强烈的历史使命感与责任感，从中国共产党人精神谱系中汲取奋进力量，深刻认识中国共产党奋斗的伟大历程和辉煌成就； 2. 树立不屈不挠、勇往直前的精神和不计个人得失、全心全意为人民服务的意识，以实际行动诠释中国共产党人精神谱系的时代价值。 知识目标： 1. 掌握中国共产党人精神谱系内涵和重大价值，充分认	专题一 开天辟地 伟大建党精神 精神明灯 1. 伟大建党精神 2. 红船精神 专题二 星火燎原 井冈山精神 追理想 1. 井冈山精神 2. 苏区精神 专题三 万水千山 长征精神 展忠魂 1. 长征精神 2. 遵义会议精神 专题四 中流砥柱 抗战精神 战强敌	师资要求： 具有深厚的马克思主义理论功底，熟知中国共产党的历史，熟悉党的路线方针政策。热爱本课程教学工作，热爱教育事业，以赤诚之心、奉献之心、仁爱之心投身教育事业，有强烈的事业心。具有良好的职业道德和敬业精神，为人师	16	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 A1

		识中国共产党领导中国人民开展革命、建设、改革的历史经验和规律； 2. 掌握中国共产党创立以来的重要事件、会议、文件等知识。 能力目标： 1. 具备从中国共产党人精神谱系的历史脉络中，准确领会中国共产党带领中国人民持续奋斗的内在逻辑； 2. 具备将中国共产党人精神谱系内化为自身精神支撑的能力； 3. 具备以中国共产党人精神谱系为指引，在新时代新征程中，创新解决问题的能力。	1. 抗战精神 2. 延安精神 专题五 胜券在握 西柏坡精神永不变 1. 西柏坡精神 2. 抗美援朝精神 专题六 翻天覆地 改革开放精神闯新路 1. 改革开放精神 2. 载人航天精神 专题七 惊天动地 奋斗精神铸伟业 1. 抗疫精神 2. 脱贫攻坚精神 专题八 走向复兴 工匠精神代代传 1. 劳动、劳模精神 2. 工匠精神	表，教书育人，坚持用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人。 教学方法： 讲授法、讨论法、参观教学法、读书指导法、社会实践。 教学条件： 1. 普通多媒体教室； 2. 轨道交通装备发展展示厅。 考核方式： 本课程采用过程性考核+终结性考核的方式进行。		
20	中华优秀传统文化	素质目标： 1. 传承中华美德，厚植文化自信与使命担当； 2. 强化非遗习俗保护责任意识； 3. 认同传统服饰的礼仪文化载体价值； 4. 自豪中华饮食文化贡献，践行健康可持续饮食方式； 5. 崇尚传统工匠精神，树立科技文化交流使命感。 知识目标： 1. 掌握传统美德与礼仪的内涵规范； 2. 熟知传统节日源流，领会习俗文化内涵； 3. 了解历代服饰演变及少数民族服饰特色； 4. 明晰传统饮食文化阶段特征与地域成因； 5. 通晓古代天文、数理、农学、中医、交通等科技成果及文化社会价值。 能力目标： 1. 践行传统美德，做到自强向善、知行合一； 2. 体悟节日底蕴，善用新媒体传播传统习俗； 3. 梳理服饰演变脉络，解读文化内涵、辨识民族服饰； 4. 解读民族饮食习俗，辩证取舍传统饮食文化； 5. 探析传统科技智慧对当代科技伦理的借鉴启示。	项目 1 道德的力量：中国传统美德 1. 传统美德核心思想：道、仁、兼爱、法治及修身向善理念；2. 传统美德经典研读；3. 传统美德当代价值； 4. 传统礼仪常识与特征。 项目 2 东方的智慧：中国传统习俗 1. 传统节日（元日、元宵、上巳、端午、七夕、重阳等）及民俗；2. 传统习俗文化内涵；3. 传统习俗现实意义。 项目 3 典雅的追求：中国传统服饰 1. 传统服饰发展历程；2. 各民族服饰特色风貌；3. 古代服饰礼制与文化内涵；4. 古代服饰的历史承载价值。 项目 4 舌尖的意蕴：中国饮食文化 1. 饮食文化渊源与内涵；2. 饮食民俗形成影响因素；3. 饮食民俗、茶文化、酒文化及文化意蕴。 项目 5 古代科技与交通 5.1 中国古代科技（适配铁道机车车辆运营与维护专业群）	师资要求 1. 教学能力：思路清晰、表达力强，具备课堂组织协调、创新设计及教研教改能力。 2. 专业水平：师德高尚，践行核心价值观；秉持以学生为中心教学理念，精通中华优秀传统文化专业知识。 3. 综合素质：三观端正、教育理念科学；爱岗敬业、关爱学生、团结协作、严谨治学、为人师表。 教学方法： 综合运用讲授、行动导向、合作探究、案例分析、情景再现等教法。 教学条件： 以多媒体教室为主，满足课程教学需求。 考核方式： 实行多元评价，结合过程考核与终结考核，多维考评学生理论应用、自主探究及人文素养。	12	Q1 Q2 Q3 Q4 Q9 K1 A1 A2

		1. 天文历法、农学、天文仪器、节气与水利成就；2. 古代数学、医学代表成果；3. 古代科技特点与历史影响； 5.2 中国古代交通（适配铁道机车车辆制造与维护专业群） 1. 古代交通建设概况；2. 古代主流交通工具；3. 古代交通制度的等级差异与文史价值。			
--	--	--	--	--	--

3. 专业课程设置及要求

3.1 专业基础课程设置及要求

专业基础课程设置及要求如表 5 所示。

表 5 专业基础课设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	机械制图	素质目标： 1.具有良好的质量意识、工匠精神和创新意识； 2.具有严谨的科学态度和良好的职业道德。 知识目标： 1.掌握正投影的基本理论和投影作图的基本方法； 2.掌握有关机械制图国家标准及法规，学会查用相关文献资料； 3.掌握机械工程技术基础的基本知识。 能力目标： 1.具备识读中等复杂程度的机械零件图和装配图的能力； 2.具备正确使用绘图工具绘制机械零件图和装配图的能力； 3.具有较好的空间想象能力和空间思维能力，能运用制图知识解决工程实际问题。	1.制图基本知识和技能 2.正投影基础 3.立体及表面交线 4.组合体 5.机件的基本表示方法 6.常用机件及结构要素的特殊表示法 7.零件图 8.装配图 9.CAD 绘图	师资要求： 熟悉机械制图相关技术标准和课程内容；知道机械制图岗位工作内容以及本专业后续课程对制图的基本要求；具有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法： 采取项目演示教学法、线上线下混合教学法、任务驱动教学法等，融入“一丝不苟、精益求精”的工匠精神。 教学条件： 多媒体教室、制图实训室、CAD 实训室。 考核方式： 本课程为考试课程，采取过程性考核 30%+终结性考核 50%+平时考核 20%的形式，进行考核评价。	84	Q1 Q3 Q6 Q7 K1 K4 K14 A1 A4
2	金属材料及热处理	素质目标： 1.具有协作、创新和严谨的工作作风和良好的职业素养； 2.具有良好的职业道德和工匠	1.金属材料的结构性能 2.金属的结晶 3.铁碳合金	师资要求： 有丰富的机械制造相关经验，熟悉机械制造全过程，具有企业现场学	24	Q1 Q3 Q6 Q7

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		精神。 知识目标: 1.掌握机械工程材料的种类、牌号、性能及用途; 2.掌握钢的热处理方法、目的、工艺及应用; 3.理解金属塑性变形与再结晶原理。 能力目标: 1.具备识别常见材料的重量和典型牌号的能力; 2.具备根据零件性能要求正确选择合适的热处理的种类和工艺的能力; 3.具备分析和解决材料加工过程中的质量问题的能力。	4.金属塑性变形与再结晶 5.钢的热处理 6.合金钢 7.铸铁 8.非铁合金	习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 采取引导教学法、项目教学法、实验教学法、任务驱动教学法等,融入安全教育、工匠精神等元素。 教学条件: 多媒体教室、热处理及硬度实训室。 考核方式: 本课程为考查课程,采取过程性考核 30%+终结性考核 50%+平时考核 20%的形式,进行考核评价。		K1 K5 K12 A1 A5 A10 A12 A14
3	金属切削机床与刀具	素质目标: 1.具有协作、创新和严谨的工作作风和良好的职业素养; 2.具有良好的职业道德和工匠精神。 知识目标: 1.理解金属切削加工的基本理论; 2.掌握金属切削加工的基本规律与应用,能够正确选用切削用量; 3.掌握车、铣、刨、磨、钻、镗等通用或标准刀具结构与型号制订方法。 能力目标: 1.能够进行切削用量的计算与查表; 2.能够正确选用切削用量; 3..能够正确选用刀具及刀具的几何参数。	1.刀具基础知识 2.切削基本规律 3.车刀选用 4.孔加工刀具选用 5.铣刀选用 6.数控刀具	师资要求: 有丰富的机械制造相关经验,熟悉机械制造全过程,具有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 采取引导教学法、项目教学法、实验教学法、任务驱动教学法等,融入安全教育、工匠精神等元素。 教学条件: 多媒体教室、热处理及硬度实训室。 考核方式: 本课程为考查课程,采取过程性考核 30%+终结性考核 50%+平时考核 20%的形式,进行考核评价。	40	Q1 Q3 Q6 Q7 K1 K5 K12 A1 A5 A7 A10 A12 A14
4	公差配合与测量技术	素质目标: 1.具备公差配合与技术测量的基本素养; 2.具有良好的职业道德素质; 3.具有一定的团队合作精神和组织协调意识。 知识目标: 1.掌握公差配合与技术测量的有关概念、术语和定义; 2.掌握尺寸公差与配合相关标	1.尺寸精度识读与检测 2.几何精度识读与检测 3.表面精度识读与检测 4.零件精度设计 5.典型零部件的公差与配合	师资要求: 有丰富的机械设计和制造相关经验,熟悉机械设计过程中尺寸公差的选择和测量,具有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 采取引导教学法、项目教学法、实验教学法、	40	Q1 Q3 Q6 Q7 K1 K12 A1 A12

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		准的主要内容、特点及应用方法； 3.掌握形位公差各特征项目的内容、标注和测量及选择方法； 4.掌握表面粗糙度的含义、选用及测量方法； 5.掌握常用计量器具的使用方法及简单的数据处理方法。 能力目标： 1.具备正确查阅有关公差标准表的能力； 2.具备正确识图、理解工程图上标注的公差配合及表面粗糙度含义的能力； 3.具备根据机器和零件的功能要求，初步选用并合理标注公差与配合的能力； 4.具备正确选择、使用生产现场的常用量具和仪器，对一般的几何量进行综合测量和数据处理的能力。		任务驱动教学法等，融入质量意识、规范操作意识和工匠精神。 教学条件： 多媒体教室、机械产品检测实训室。 考核方式： 本课程为考查课程，采取过程性考核 30%+终结性考核 50%+平时考核 20%的形式，进行考核评价。		
5	工程力学	素质目标： 1.具有扎实的工程意识、质量意识和社会责任意识； 2.具有团队协作意识，分工合作完成设计任务。 知识目标： 1.了解工程力学的研究对象，研究方法； 2.了解一般构件的受力分析，受力图的绘制方法； 3.掌握平面力系的平衡原理、平衡方程和计算方法； 4.握拉压、剪切、和弯曲等基本变形的概念和内力计算力系平衡条件的运用能力； 5.了解在不同变形情况下，杆件强度、刚度和稳定性的概念与计算。 能力目标： 1.具备运用材料应力分析方法解决工程实际问题的能力； 2.具备材料力学实验的基本知识和操作技能； 3.具备运用材料力学知识解决工程实际问题的能力。	1.刚体的受力分析 2.平面汇交力系 3.平面力偶系 4.平面汇交力系 5.平面任意力系 6.轴向拉与压缩 7.剪切与挤压	师资要求： 熟悉工程力学相关技术标准和课程内容；了解工程力学在实际工程中的应用，以及后续专业课程对力学知识的衔接要求；具有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法： 采取项目演示教学法、线上线下混合教学法、任务驱动教学法等，融入工程意识、质量意识和社会责任意识。 教学条件： 多媒体教室。 考核方式： 本课程为考查课程，采取过程性考核 30%+终结性考核 50%+平时考核 20%的形式，进行考核评价。	44	Q1 Q3 Q6 Q7 K1 K4 K14 A1 A4
6	电工与电	素质目标： 1.具有安全用电意识。	1.直流电路 2.正弦交流电路	师资要求： 掌握电器元件的功能和	56	Q1 Q3

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
	电子技术	2.具有吃苦耐劳、一丝不苟的严谨工作作风。 3.具有团队意识和协作精神。 4.能够将所学的理论与实际应用紧密结合。 知识目标: 1.掌握电路的基本知识,会进行电路的分析计算。 2.掌握正弦交流电路的基本概念及基本应用知识。 3.掌握变压器、电动机的基本结构和原理。 4.掌握常用电子元器件的基本结构和功能。 能力目标: 1.能熟练连接和测量电动机控制电路。 2.具备正确使用常用低压电器的能力。 3.能分析基本电子线路。 4.能安全用电、节约用电。	3.变压器 4.电动机 5.电动机的基本控制电路 6.二极管与简单直流电路 7.三极管与基本放大电路 8.安全用电与节约用电	控制电路的设计与连接,具有安全操作意识和娴熟的实践能力,有企业现场学习或工作经历的专兼职教师。 教学方法: 采取引导教学法、项目教学法、实验教学法、任务驱动教学法等,融入安全教育、执着专注等元素。 教学条件: 多媒体教室、电工实训室。 考核方式: 本课程为考查课程,采取过程性考核 30%+终结性考核 50%+平时考核 20%的形式,进行考核评价。		Q6 Q7 K1 K7 A1 A8

3.2 专业核心课程设置及要求

专业核心课程设置及要求如表 6 所示。

表 6 专业核心课程设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	机械设计基础	素质目标: 1.具有良好的创新精神和成本意识,严谨的工作作风、质量意识,精益求精的工匠精神; 2.具有团队协作意识,分工合作完成设计任务。 知识目标: 1.掌握常见机械机构的组成、工作原理、特点和应用范围; 2.掌握常见机械传动方式的组成、工作原理、特点和应用范围; 3.掌握常见联接方式的组成、工作原理、特点和应用范围; 4.掌握通用机械零部件的工作要求、结构特点、相关标准和设计方法。 能力目标: 1.具备机械设计所需的数据	1.平面连杆机构 2.凸轮机构和间歇运动机构 3.齿轮传动、蜗杆传动、带传动、链传动、轮系 4.螺纹连接与螺旋传动 5.轴的结构设计 6.滑动轴承和滚动轴承 7.联轴器和离合器	师资要求: 熟悉常见机械机构、机械传动类型、联接方式等课程相关内容,有丰富的机械产品设计经验和较强的设计表达能力,具备有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 采取引导教学法、实验教学法、项目教学法、任务驱动教学法等,融入执着专注、严谨细致的设计理念。 教学条件: 多媒体教室、机械原理实训室。 考核方式:	56	

机械设计与制造专业人才培养方案

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		处理及计算能力； 2.具备机械设计所需的查阅国家标准、设计手册的能力； 3.具备绘制机械零部件工程图的能力； 4.具备完成典型机械零部件的选型和设计能力。		本课程为考试课程，采取过程性考核 30%+终结性考核 50%+平时考核 20%的形式，进行考核评价。		
2	机械制造工艺	素质目标： 1.具有协作、创新和严谨的工作作风和良好的职业素养； 2.具有良好的职业道德和工匠精神； 3.绝壁严格工艺纪律、执行工作规范的工作习惯。 知识目标： 1.理解机械加工工艺在机械加工流程中的作用和地位； 2.掌握机械加工工艺规程基本知识； 3.掌握典型机械零件图的分析方法； 4.掌握机床、夹具、刀具、量具等的选择方法； 5.掌握加工余量与工序尺寸计算方法。 能力目标： 1.能根据图纸技术要求，结合生产实际需求和条件，完成机床、刀具、量具、生产类型等的选择； 2.能查阅手册等文献资料确定切削用量、加工余量与工序尺寸的确定； 3.能完成典型零件的机械加工工艺编制。	1.机械加工工艺规程概述 2.机械加工工艺基本概念 3.零件的工艺分析 4.常见表面加工方案的确定 5.拟定零件机械加工工艺方案 6.工序设计	师资要求： 理解机械设计要求，掌握常用机械加工方法，有企业实践经验，能完成复杂零件的机械加工工艺编制的专兼职教师。 教学方法： 采取引导教学法、项目教学法、任务驱动教学法等，融入安全生产意识、质量管控意识和精益生产意识。 教学条件： 多媒体教室、CAD 实训室。 考核方式： 本课程为考试课程，采取素养评价 30%+课堂练习评分 50%+期末考试 20%的形式，进行考核评价。	56	Q1 Q3 Q6 Q7 K1 K4 K11 A1 A4 A10 A14

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
3	数控自动编程	素质目标: 1.具备逻辑思维能力、发现问题和解决问题的能力,引导启发学生的创造性思维能力; 2.具备爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神和创新设计意识。 知识目标: 1.掌握数控车、数控铣加工工艺文件的编制方法; 2.掌握数控自动编程的运行逻辑; 3.掌握数控自动编程软件数控自动编程相关加工策略的运用范围和方法; 4.掌握数控仿真加工的逻辑。 能力目标: 1.能编写数控车铣加工工艺文件; 2.能完成数控车铣自动编程,并后处理为机床识别的G代码; 3.能运用数控仿真软件验证并优化G代码。	1.数控车自动编程 2.数控铣自动编程 3.多轴数控自动编程	师资要求: 熟悉数控车铣加工工艺,具有三年以数控车铣自动编程相关经验的专兼职教师。 教学方法: 采取项目教学法、任务驱动教学法等,融入专注执着、追求卓越、锲而不舍的工作意识和精神。 教学条件: 多媒体教室、数控仿真实训室。 考核方式: 本课程为考查课程,采取素养评价 30%+课堂练习评分 50%+期末考试 20%的形式,进行考核评价。	48	Q1 Q3 Q6 Q7 K1 K10 K11 A1 A9 A10
4	数控编程与加工	素质目标: 1.具备安全操作意识、创新意识、工匠精神、团队意识和协作精神; 2.具备严谨的工作作风和良好的职业素养。 知识目标: 1.熟悉机械图样识读、数控加工工艺分析、零件的定位与装夹、常用刀具和量具等基础知识; 2.熟悉数控机床的组成、特点、工作原理及操作规程; 3.掌握数控车床的编程和操作方法; 4.掌握数控铣床/加工中心的编程和操作方法。 能力目标: 1.能根据任务要求,制定合适的定位方案,选择正确的工量刀具,制定合理的加工工艺方案; 2.能编写典型零件的数控车	1.加工准备 2.数控机床编程与操作基础 3.数控车床的编程与操作 4.数控铣床/加工中心的编程与操作(提示:已加入多轴数控加工内容)	师资要求: 掌握数控机床的编程与操作,能熟练完成零件的加工,具有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 采取演示教学法、项目教学法、任务驱动教学法等,融入质量意识和精益求精的工匠精神。 教学条件: 多媒体教室、数控仿真实训室。 考核方式: 本课程为考查课程,采取素养评价 30%+课堂练习评分 50%+期末考试 20%的形式,进行考核评价。	56	Q1 Q3 Q6 Q7 K1 K10 K11 A1 A9 A10 A14

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		床、数控铣床/加工中心程序，并能完成程序校验、调试和加工； 3.能操作数控车床、数控铣床/加工中心完成零件加工。				
5	机械零件设计	素质目标： 1.具备 7S 管理意识，保持工作台面清洁； 2.具备耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度； 3.具备严格执行机械制图国家标准意识。 知识目标： 1.掌握机械 CAD 软件使用及软件应用环境设置方法； 2.掌握机械 CAD 软件绘制典型机械零部件方法； 3.掌握公差与配合在设计图中的表达方法； 4.掌握机械加工工艺参数在设计图中的表达方法； 5.掌握机械设计手册等机械设计资料检索及其在工程图中的表达方法； 6.熟悉机械设计与制造相关国家标准和国际标准。 能力目标： 1.能够熟练使用 CAD 软件； 2.能用机械 CAD 软件绘制典型机械零部件； 3.能正确在设计图中表达公差与配合； 4.能在设计图中表达机械加工工艺参数； 5.能根据需要快速检索机械设计手册等机械设计资料并能正确在工程图表达； 6.能根据需要快速查问机械设计与制造相关国家标准和国际标准。	1. 用 AutoCAD 软件绘制完整零件图 2. 用 AutoCAD 软件拆画装配图中箱体类零件图 3. 用 AutoCAD 软件拆画装配图中支座零件图 4. 用 AutoCAD 软件拆画装配图中滑轮零件图 5. 用 AutoCAD 软件拆画装配图中管接头零件图 6. 用 AutoCAD 软件拆画装配图中端盖零件图 7. 用 AutoCAD 软件拆画装配图中轴零件图 8. 用 AutoCAD 软件拆画装配图中丝杠零件图 9. 用 AutoCAD 软件拆画装配图中夹头零件图 10.用 AutoCAD 软件拆画装配图中移动轴套零件图	师资要求： 熟悉机械设计全过程，掌握典型机械零部件的设计方法和技巧，具有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法： 采取引导教学法、项目教学法、任务驱动教学法等，融入严谨细致、专注执着、追求卓越等元素。 教学条件： 多媒体教室、CAD 实训室、机械原理实训室。 考核方式： 本课程为考查课程，采取素养评价 30%+课堂练习评分 50%+期末考试 20%的形式，进行考核评价。	40	Q1 Q3 Q6 Q7 K1 K3 K4 K8 K14 K15 A1 A3 A4 A6 A13 A14
6	机床夹具设计	素质目标： 1.具有独立分析问题、解决问题的能力，有较强的团队精神和合作意识； 2.具有创新和开拓精神，有很强的责任感和工匠精神。 知识目标： 1.掌握专用夹具的适应范	1.工件的安装 2.专用夹具的设计方法 3.典型夹具 4.专用夹具设计	师资要求： 掌握机械设计方法和技巧，有复杂机床夹具设计经验和设计表达能力，具有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法：	40	Q1 Q3 Q6 Q7 K1 K13 K14 A1

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		围； 2.掌握工件定位原理、常用定位方式、定位元件设计、典型零件定位误差的计算； 3.掌握工件夹紧力确定和基本夹紧机构； 4.了解典型机床夹具设计特点； 5.掌握典型专用夹具的设计方法； 6.了解现代机床夹具知识。 能力目标： 1.根据任务要求，能制定专用夹具设计的总体方案； 2.能根据实际问题查阅相关技术标准； 3.能对专用夹具进行精度分析，并对专用夹具设计方案合理性进行判断； 4.能熟练利用计算机辅助设计软件绘制专用夹具的零件图和装配图。		采取引导教学法、项目教学法、任务驱动教学法等，融入质量意识、创新素养和工匠精神。 教学条件： 多媒体教室、CAD 实训室。 考核方式： 本课程为考试课程，采取素养评价 30%+课堂练习评分 50%+期末考试 20%的形式，进行考核评价。		A11 A13

3.3 专业拓展课程设置及要求

专业拓展课程设置及要求如表 7 所示。

表 7 专业拓展课程设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
----	------	------	------	------	----	--------

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	电机与电气控制技术	素质目标: 1.培养学生勤于思考、做事认真的良好作风。 2.培养学生严谨的学习态度和质量意识、安全意识。 知识目标: 1.掌握直流电机结构、原理、特性和启动、调速、反转、制动性能; 2.掌握交流电机结构、原理、特性和启动、调速、反转、制动性能; 3.掌握变压器结构、原理、运行特性; 4.掌握典型电气控制电路的原理。 能力目标: 1.会使用直流电机、交流电机、变压器; 2.能接线与调试典型电气控制电路。	1.直流电机; 2.交流电机; 3.变压器; 4.典型控制电路原理与接线。	师资要求: 教师应熟悉常见电机的性能特点和应用领域,掌握电气控制设备的操作和维护方法,能够解决电机与电气控制系统运行中的常见故障,具有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 采取项目教学法、任务驱动教学法等,引入现代电气控制新技术,培养学生对新技术的适应能力和创新能力。 教学条件: 多媒体教室、电工实训室。 考核方式: 本课程为考查课程,采取素养评价 30%+课堂练习评分 50%+期末考试 20% 的形式,进行考核评价。	24	Q1 Q3 Q6 Q7 K1 K4 K14 A1 A4 A13
2	机器人操作与应用	素质目标: 1.培养对工作质量的重视,养成严谨细致的工作态度; 2.具有爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神、精益求精的工匠精神。 知识目标: 1.了解工业机器人在制造业中的应用; 2.熟悉工业机器人的基本结构和工作原理; 3.熟悉主流工业机器人品牌和型号; 4.掌握工业机器人的编程语言和操作界面 5.了解工业机器人的维护和保养知识。 能力目标:	1.工业机器人在自动化生产线中的重要性 2.工业机器人的机械结构、驱动系统、控制系统等基本组成 3.主流工业机器人编程语言的基本语法和编程技巧 4.工业机器人日常维护和保养的基本方法。	师资要求: 扎实的工业机器人专业知识和丰富的实践经验,能够熟练操作主流品牌的工业机器人,掌握多种编程语言,具有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 采取项目教学法、任务驱动教学法等。 教学条件: 多媒体教室、工业机器人实训室。 考核方式: 本课程为考查课程,采取素养评价 30%+实训项目评分 50%+	24	Q1 Q3 Q5 Q6 Q7 K1 K9 K11 K12 A1 A7 A10 A12

机械设计与制造专业人才培养方案

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		1.具备工业机器人的基本操作能力； 2.具备工业机器人的调试和维护能力； 3.具备解决工业机器人实际应用中的问题的能力。		期末考试 20% 的形式，进行考核评价。		
3	PLM 产品生命周期管理	素质目标： 1.培养学生勤于思考、做事认真的良好作风； 2.培养学生严谨的学习态度和质量意识、安全意识； 3.具有良好的职业道德、职业素养和工匠精神。 知识目标： 1.掌握 PLM 的基本概念、原理和框架； 2.掌握产品生命周期各阶段的管理知识和方法； 3.熟悉主流 PLM 软件的功能和应用； 4.理解 PLM 与企业信息化系统的集成； 能力目标： 1.能够运用 PLM 工具进行产品数据管理； 2.能够进行产品生命周期各阶段的协同工作； 3.能够进行 PLM 系统的实施和维护。	1.生命周期管理（PLM）的定义、目标和价值 2.PLM 系统的架构和主要功能模块 3.主流的 PLM 软件的功能特点	师资要求： 教师应具备扎实的 PLM 理论知识，包括产品生命周期的各个阶段的管理方法和工具，具有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法： 采取项目教学法、任务驱动教学法等，引入新技术，培养学生对新技术的适应能力和创新能力。 教学条件： 多媒体教室 考核方式： 本课程为考查课程，采取素养评价 30%+课堂练习评分 50%+期末考试 20% 的形式，进行考核评价。	20	Q1 Q3 Q6 Q7 K1 K4 K14 A1 A4 A13
4	液压与气压传动	素质目标： 1.具备逻辑思维能力、发现问题和解决问题的能力，引导启发学生的创造性思维能力； 2.具备爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神和创新设计意识； 3.具有良好的职业道德、职业素养和工匠精神。 知识目标： 1.掌握液气压传动的工作原理、组成和原理图； 2.掌握液气压传动的相关理论知识； 3.掌握液气压元器件的工作原理、结构、工作原理及作用； 4.掌握液气压常用回路的工作原理及作用。 能力目标：	1.液压系统基础知识 2.液压泵 3.液压马达和液压缸 4.液压辅助元件 5.液压控制阀及基本回路 6.气动元件 7.气动回路	师资要求： 对液气压传动有较深的理解，能完成液气压系统设计及控制电路的设计，有较强的实践能力，有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法： 采取引导教学法、项目教学法、实验教学法、任务驱动教学法等，融入安全操作意识，严谨细致的工作作风。 教学条件： 多媒体教室、液气压实训室。 考核方式：	40	Q1 Q3 Q6 Q7 K1 K6 A1 A8

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		1.能识别常用液气压元件的名称、功能、图形符号和使用方法; 2.能根据使用要求,设计简单液压或气压回路,并能绘制液气压工作原理图; 3.能根据原理图,完成液气压元件选型、安装、调试和维护; 4.能分析、诊断和排除液气压系统一般故障。		本课程为考查课程,采取素养评价 30%+课堂练习评分 50%+期末考试 20% 的形式,进行考核评价。		
5	计算机辅助工艺设计	素质目标: 1.具备逻辑思维能力、发现问题和解决问题的能力,引导启发学生的创造性思维能力; 2.具备爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神和创新设计意识。 知识目标: 1.了解涉及编制机械工艺的基础知识; 2.熟悉 CAPP 软件基本功能的操作; 3.熟悉 CAPP 软件编制工艺规程的操作; 5.熟悉 CAPP 软件工艺资源管理器的查询、管理及公式管理器的检索功能; 6.掌握运用 CAPP 软件的零件图绘制与编辑。 能力目标: 具备正确填写零件的《机械加工工序卡》的能力。	1.CAPP 软件基本功能操作 2.加工工艺规程的制定 3.工艺过程卡的编辑 4.工序卡的编辑 5.技术文档的编写 6.运用 CAPP 软件的零件图绘制与编辑 7.零件的工艺设计、加工工艺过程卡片的编辑 8.零件的工艺设计及加工工序卡片的编制	师资要求: 对机械加工有较深的理解,能完成工艺规程的编制,有较强的实践能力,有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 采取引导教学法、项目教学法、实验教学法、任务驱动教学法等,融入安全操作意识,严谨细致的工作作风。 教学条件: 多媒体教室、液气压实训室。 考核方式: 本课程为考查课程,采取素养评价 30%+课堂练习评分 50%+期末考试 20% 的形式,进行考核评价。	40	Q1 Q3 Q6 Q7 K1 A14 A1 A13
6	质量管理	素质目标: 1.具备严谨细致的工作态度和高度责任心,确保质量管理工作的准确性和可靠性; 2.具备团队合作精神和沟通能力,能够在跨部门协作中有效推动质量改进措施的实施。 知识目标: 1.掌握质量管理的基本概念、原理和方法,包括质量控制、质量保证和质量改进等;	1.国际和国内主要的质量管理体系标准,如 ISO 9001 等; 2.质量管理工具和技术; 3.质量检验的方法和程序。	师资要求: 机械制造或质量管理相关企业工作经验,熟悉企业质量管理的实际操作流程的专兼职教师。 教学方法: 采取引导教学法、项目教学法、任务驱动教学法等,融入安全操作意识,严谨细致的工作作风。 教学条件: 多媒体教室	8	Q1 Q3 Q6 Q7 K1 K4 K14 A1 A4 A13

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		2.熟悉国际和国内主要的质量管理体系标准，如 ISO 9001 等，并了解其在企业中的应用； 3.了解质量管理体系的建立、实施和维护过程，包括质量手册、程序文件和作业指导书的编写。 能力目标： 1.能够运用质量管理工具和技术，对生产过程中的质量问题进行分析和解决； 2.能够与供应商和客户进行有效的质量沟通，处理质量问题投诉和反馈。		考核方式： 本课程为考查课程，采取素养评价 30%+课堂练习评分 50%+期末考试 20% 的形式，进行考核评价。		

3.4 集中实训课程设置及要求

集中实训课程设置及要求如表 8 所示。

表 8 集中实训课程设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	毕业设计答辩	素质目标： 1.具有一定的文化艺术修养，较严谨的逻辑思维能力和准确的语言、文字表达能力； 2.具有全局观念和组织协调能力，并具有一定的质量意识； 3.具有创新和开拓精神，并具备技术知识更新的初步能力和适应岗位需求变化的一般能力； 4.具有将理论知识与工程问题有机结合起来的专业实践能力。 知识目标： 1.巩固和加强机械加工以及工艺的综合知识体系； 2.应用综合能力制定解决实际机械设计与制造问题，并提出具体方案； 3.掌握查阅机械加工及工艺相关技术手册和文献的方法。 能力目标： 1.能根据实际需求和条件提出具体方案，结合所学专业知 识，通过查阅相关设计手册和文献资料，完成机械产品创新设计、加工工艺设计、夹具设计等； 2.能解决毕业设计过程中出现的各类专业问题，创新提出解	1.机械产品设计 2.机械零件加工工艺设计 3.产品加工工艺设计过程描述 4.编制零件加工工艺过程卡 5.编制零件加工工序卡	师资要求： 熟悉本专业知 识体系，具备指导学生完成毕业设计的能力，有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法： 采取任务驱动教学法，根据“一人一题”的策略布置毕业设计题目，结合实际情况，采取“线上+线下”的混合式教学法，指导过程中融入精益生产、追求卓越的职业精神。 教学条件： 多媒体教室、校内各实训室、线上授课平台。 考核方式： 本课程为考查课程，采取过程评价 40%+成果评价 30%+答辩评价 30%的形式，进	144	Q1 Q3 Q6 Q7 K1 K3 K4 K5 K8 K11 K12 K13 K15 A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A10 A11 A14 A15

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		决方案。		行考核评价。		
2	岗位实习	素质目标: 1.具备 7S 管理意识,保持工作台面清洁; 2.具备安全生产、遵守安全生产管理制度及劳动纪律的意识; 3.具备团队协作精神;提高动手能力和解决实际问题的能力。 知识目标: 1.了解制造类企业的生产作业流程、管理体系等; 2.熟悉车间生产安全技术; 3.掌握企业机械加工、检测等设备操作方法; 4.掌握企业生产技术资料对接生产流程; 5.熟悉机械设计与制造相关国家标准和国际标准。 能力目标: 1.经短期培训能够熟练操作企业普通车床、铣床操作; 2.经短期培训能够熟练操作企业普通数控车床; 3.经企业验收合格的培训能熟练操作数控铣床; 4.经短期培训能够熟练进行产品质量检验; 5.经短期培训能够熟练进行产品装配与调试。	1.机械制图员岗位实习 2.机床操作工(钳工/车工/铣工/钻床工)岗位实习 3.机械产品质量检测员岗位实习 4.机械加工工艺员岗位实习 注:以上均为轮岗实习	师资要求: 熟悉企业生产过程,具备安全生产意识,具备一定专业能力和授课水平的企业技能专家担任岗位导师。 教学方法: 采取岗位工作任务式教学方法,开展项目或任务教学,融入企业工作文化、安全生产、精益生产、劳模精神和工匠精神等元素。 教学条件: 校外实训基地。 考核方式: 本课程为考查课程,采取实习总评 30%+过程考核评价 40%+平时考核评价 30%的形式,进行考核评价。	480	Q1 Q3 Q5 Q6 Q7 K1 K4 K9 K10 K11 K12 K13 K14 K15 K16 A1 A2 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13 A14 A15
3	钳工实训	素质目标: 1.具有安全与质量意识、职业道德意识; 2.具有吃苦耐劳、精益求精的工匠精神和职业素养。 知识目标: 1.了解钳工在生产中的地位; 2.熟悉钳工基本知识和工艺理论; 3.熟悉常用钳工工具、量具、设备的使用方法; 4.掌握一般零件的划线、锯割、锉削等加工操作; 5.熟悉机械零件加工精度及检测知识。 能力目标: 1.具备在钳工台上完成钳工划线、锯割、锉削的能力; 2.具备在台钻上完成钻孔、扩孔的能力;	1.安全教育 2.钳工基本知识 3.常用量具的使用 4.划线 5.锯割 6.锉削 7.钻孔与攻丝 8.配作加工	师资要求: 掌握钳工的操作方法和技巧,有丰富的实践经历和授课技巧,熟悉机械制造体系,具有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 采取项目教学法、任务驱动教学法等,融入安全生产、质量管控、执着专注、毫厘不差的意识和精神。 教学条件: 多媒体教室、钳工实训室。 考核方式: 本课程为考查课程,	24	Q1 Q3 Q5 Q6 Q7 K1 K9 K11 K12 A1 A7 A10 A12

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		3.具备利用手动工具完成攻、套螺纹的能力; 4.具备对工件进行检测的能力; 5.具备独立完成简单锉配件的能力。		采取素养评价 30%+实训项目评分 50%+期末考试 20% 的形式, 进行考核评价。		
4	机械工程基本训练(机加工)	素质目标: 1.具有良好的职业道德和职业素养; 2.具有精益求精的工匠精神; 3.具有较强的集体意识和团队合作精神; 4.有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度; 5.具备 7S 管理意识, 整理工作现场。 知识目标: 1.掌握普通车床、铣床的基本结构、技术性能, 掌握普通车床的操作要领及维护与保养; 2.掌握常见刀具的材料、种类及刀具的几何角度; 3.掌握车、铣削加工基本概念及切削用量三要素; 4.熟悉常用量具的正确使用方法及维护保养; 5.掌握加工质量控制要领。 能力目标: 1.能根据机床特性、零件材料、加工精度、工作效率等选择刀具、量具和工具; 2.能熟练使用常规量具, 正确检测工件的尺寸精度、形状精度和位置精度; 3.熟练进行车削外圆、平面、圆锥、钻孔、车内孔以及平面、台阶、沟槽等铣削方法 4.能熟练掌握切削用量的调整方法, 保证零件的尺寸精度与表面质量; 5.能按图纸要求加工一般产品零件, 基本具备独立工作能力; 6.能对一般程度的零件进行加工质量分析。	1.车工安全知识教育 2.车削和切削用量的基本概念 3.常用量具的使用 4.车床的结构及操作 5.车削外圆和平面 6.台阶外圆的车削 7.切槽 8.钻孔和车孔 9.铣削加工基础知识 10.铣平面及连接面 11.铣台阶、沟槽及斜面	师资要求: 熟悉普通车床构造和工作原理, 有丰富的车削工艺制定和加工经验, 熟悉机械制造体系, 具有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 采取项目教学法、任务驱动教学法等, 融入安全生产、精益生产的意识和一丝不苟的工匠精神。 教学条件: 多媒体教室、车工实训室、铣工实训室。 考核方式: 本课程为考查课程, 采取素养评价 30%+实训项目评分 50%+期末考试 20% 的形式, 进行考核评价。	48	Q1 Q3 Q5 Q6 Q7 K1 K9 K11 K12 A1 A7 A8 A10 A12 A14
5	精密测量技术实训	素质目标: 1.具有安全与质量意识、职业道德意识; 2.具有吃苦耐劳、精益求精的工匠精神和职业素养;	1.精密测量技术的发展趋势和应用领域 2.测量误差的基本概念、分类	师资要求: 应具备扎实的精密测量专业知识和丰富的实践经验, 能够熟练操作各种精	24	Q1 Q3 Q5 Q6 Q7

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		3..有耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度。 知识目标: 1.了解精密测量在机械制造中的重要性: ; 2.掌握常见刀具的材料、种类及刀具的几何角度; 3.掌握车、铣削加工基本概念及切削用量三要素; 4.熟悉常用量具的正确使用方法及维护保养; 5.掌握加工质量控制要领。 能力目标: 1.能根据机床特性、零件材料、加工精度、工作效率等选择刀具、量具和工具; 2.能熟练使用常规量具,正确检测工件的尺寸精度、形状精度和位置精度; 3.熟练进行车削外圆、平面、圆锥、钻孔、车内孔以及平面、台阶、沟槽等铣削方法 4.能熟练掌握切削用量的调整方法,保证零件的尺寸精度与表面质量; 5.能按图纸要求加工一般产品零件,基本具备独立工作能力; 6.能对一般程度的零件进行加工质量分析。	和来源 3.游标卡尺、千分尺、百分表、量块等常用测量工具的使用方法和读数技巧 4.使用统计学方法对测量数据进行分析,如计算平均值、标准差等 5.使用相应测量工具对机械零件进行公差测量的方法	密测量工具和仪器,具有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 采取项目教学法、任务驱动教学法等,融入安全生产、精益生产的意识和一丝不苟的工匠精神。 教学条件: 多媒体教室、车工实训室、铣工实训室。 考核方式: 本课程为考查课程,采取素养评价 30%+实训项目评分 50%+期末考试 20%的形式,进行考核评价。		K1 K9 K11 K12 A1 A7 A10 A12
6	数字化设计基础实训(CAD/CA/XA)	素质目标: 1.具备逻辑思维能力、发现问题和解决问题的能力,引导启发学生的创造性思维能力; 2.具有刻苦钻研的学习态度,善于思考的学习方法,脚踏实地的工作作风。 3.具备爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神和创新意识。 知识目标: 1.了解 CAD 软件的基础知识; 2.掌握 CAD 软件常见绘图、编辑、尺寸公差标注、三维建模、三维装配等命令; 3.熟悉并掌握绘制机械零件图的一般步骤。 能力目标: 1.熟悉 CAD 软件工作界面,掌	1.图形的绘制与编辑 2.属性与块的应用 3.平面精确绘图与尺寸标注 4.三维绘图与尺寸标注 5.复杂机械图的绘制	师资要求: 熟悉 CAD 软件的使用,能完成复杂零部件图纸的绘制,有丰富的的工作经验,具有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 采取项目教学法、任务驱动教学法等,融入专注执着、精益求精的工匠精神。 教学条件: 多媒体教室、CAD 实训室。 考核方式: 本课程为考查课程,采取素养评价 30%+实训项目评分 50%+	24	Q1 Q3 Q5 Q6 Q7 K1 K3 K4 A1 A3 A4 A13

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		握 CAD 软件的基本操作; 2.能使用 CAD 软件完成图形的绘制与编辑、块的操作及其属性的定义、平面精确绘图与尺寸标注、三维绘图与尺寸标注、复杂机械图的绘制; 3.能完成试题汇编中的任务。		期末考试 20% 的形式, 进行考核评价。		
7	产品三维造型与结构设计实训	素质目标: 1.具有协作、创新和严谨的工作作风和良好的职业素养; 2.具有良好的职业道德和工匠精神。 知识目标: 1.理解三维建模软件各主要绘图命令的绘图原理; 2.理解软件中有关二维草图、三维建模、曲面造型和工程图等相关知识。 能力目标: 1.能完成软件的基本操作, 熟悉软件的常用命令; 2.能自主确定建模思路, 完成零件的三维建模、曲面造型; 3.能完成虚拟装配; 4.能根据零件几何特性和功能要求, 自主确定视图, 标注尺寸及尺寸公差、形位公差、表面粗糙度等技术要求。	1.三维建模软件基本操作 2.草图设计 3.特征建模 4.曲面建模 5.同步建模与 GC 工具箱 6.装配 7.工程图	师资要求: 熟练使用常见三维计算机辅助设计软件, 掌握复杂模型的建设方法, 具有企业现场学习、工作经历的专任教师。 教学方法: 采取引导教学法、项目教学法、任务驱动教学法、“线上+线下”混合式教学法等, 强调一丝不苟、精益求精的工作理念。 教学条件: 多媒体教室、CAD 实训室。 考核方式: 本课程为考查课程, 采取素养评价 30%+课堂练习评分 50%+期末考试 20% 的形式, 进行考核评价。	48	Q1 Q3 Q6 Q7 K1 K4 K14 A1 A3 A4 A13
8	机械制造工艺课程设计	素质目标: 1.具备独立分析问题、发现问题、解决问题的能力; 2.具有创新、开拓精神和工匠精神, 并具备技术知识更新的初步能力和适应岗位需求变化的一般能力。 3.培养其具备逻辑思维能力。 知识目标: 1.掌握车、铣、刨、磨、钳、镗等各种加工方法和工艺特点; 2.掌握常用材料的切削加工性能及选择; 3.掌握机械加工各阶段任务的选择原则及要求; 4.掌握机械加工工艺流程编制的原则和要求。	1.典型零件加工工艺分析 2.拟定加工工艺路线 3.编制机械加工工艺卡 4.工序设计 5.编制加工工序卡	师资要求: 掌握机械制造知识体系, 能完成复杂零件的机械加工工艺编制, 能清晰表达设计目的, 具有企业现场学习、工作经历的专任教师。 教学方法: 采取项目教学法、任务驱动教学法等, 融入精益生产、严谨细致的意识和态度。 教学条件: 多媒体教室、CAD 实训室。 考核方式:	56	Q1 Q3 Q5 Q6 Q7 K1 K4 K11 A1 A2 A3 A4 A10 A14

机械设计与制造专业人才培养方案

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		能力目标: 1.能完成中等复杂程度的机械加工工艺编制; 2.能完成整套机械加工工艺过程卡和工序卡。		本课程为考查课程,采取素养评价 30%+实训项目评分 50%+期末考试 20%的形式,进行考核评价。		
9	机械创新设计实训	素质目标: 1.具有独立思考、自主学习,不断探索的习惯,提高学生的综合职业能力; 2.具备团队协作意识和工匠精神。 知识目标: 1.了解机械创新设计范围、基本框架、研究方法和未来方向等; 2.掌握常用的创新技术方法,学会运用一些具体的策略或技术,并对某一机构设计出多种不同方案,优选出最佳的设计方案。 能力目标: 1.能根据任务要求,完成某一机构的多型设计方案; 2.能完成中等难度机构创新设计或结构方案的创新设计。	1.机械专业学科竞赛与创新人才培养 2.创新思维 3.机械系统方案创新设计 4.机械优化设计与仿真 5.参赛准备工作 6.机械创新作品案例	师资要求: 掌握常用机械创新设计方法,能完成常见机构的创新设计或优化设计,富有创新力和设计表达能力,具有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 采取项目教学法、任务驱动教学法等,融入精益求精的工匠精神和追求卓越的创新理念。 教学条件: 多媒体教室,创新实训室。 考核方式: 本课程为考查课程,采取素养评价 30%+课堂练习评分 50%+期末考试 20%的形式,进行考核评价。	24	Q1 Q3 Q6 Q7 K1 K8 K14 K15 A1 A13 A14
10	数控编程与数控机床操作实训	素质目标: 1.具有刻苦钻研的学习态度,善于思考的学习方法,脚踏实地的工作作风。 2.具有爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神、精益求精的工匠精神。 知识目标: 1.熟悉机械图样的识读; 2.掌握数控加工工艺的分析; 3.掌握数控机床常用刀具和量具的选用; 4.熟悉数控机床的操作规程; 5.掌握数控车削零件的编程; 6.掌握数控车床的操作及维护方法; 7.掌握数控铣削零件的编程; 8.掌握数控铣床(加工中心)的操作及维护方法。	1.数控车床加工实训 2.数控铣床加工实训 3.多轴数控加工实训	师资要求: 熟悉数控车床和数控铣床的结构、工作原理及主流数控系统的编程,具有丰富的数控加工经历,能解决常见数控加工问题,具有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 采取项目教学法、任务驱动教学法等,安全生产、精益生产的意识和毫厘不差的工匠精神和劳模精神。 教学条件: 多媒体教室、数控仿真实训室、数控加工	84	Q1 Q3 Q5 Q6 Q7 K1 K3 K4 K10 K11 K12 A1 A9 A10 A12 A14

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		能力目标: 1.能正确识读零件图样; 2.能使用夹具进行零件的定位与装夹; 3.能根据零件图要求正确选用数控加工工具和量具; 4.能编制典型零件的数控加工工艺; 5.会编写零件的数控加工程序; 6.会在数控机床上进行程序效验及调试; 7.会操作数控机床完成零件的加工。		实训室、多轴数控加工实训室。 考核方式: 本课程为考查课程,采取素养评价 30%+实训项目评分 50%+期末考试 20%的形式,进行考核评价。		
11	机械零件设计实训	素质目标: 1.具备 7S 管理意识,保持工作台面清洁; 2.具备耐心细致的工作作风和严肃认真的工作态度; 3.具备严格执行机械制图国家标准意识。 知识目标: 1.掌握公差与配合在设计图中的表达方法; 2.掌握机械加工工艺参数在设计图中的表达方法; 3.掌握机械设计手册等机械设计资料检索及其在工程图中的表达方法; 4.熟悉机械设计与制造相关国家标准和国际标准。 能力目标: 1.能够熟练使用 CAD 软件; 2.能用机械 CAD 软件绘制典型机械零部件; 3.能正确在设计图中表达公差与配合; 4.能在设计图中表达机械加工工艺参数; 5.能根据需要快速检索机械设计手册等机械设计资料并能正确在工程图表达; 6.能根据需要快速查问机械设计与制造相关国家标准和国际标准。	1. 用 AutoCAD 软件绘制完整零件图 2. 用 AutoCAD 软件拆画装配图中箱体类零件图 3. 用 AutoCAD 软件拆画装配图中支座零件图 4. 用 AutoCAD 软件拆画装配图中滑轮零件图 5. 用 AutoCAD 软件拆画装配图中管接头零件图 6. 用 AutoCAD 软件拆画装配图中端盖零件图 7. 用 AutoCAD 软件拆画装配图中轴零件图 8. 用 AutoCAD 软件拆画装配图中丝杠零件图 9. 用 AutoCAD 软件拆画装配图中夹头零件图 10.用 AutoCAD 软件拆画装配图中移动轴套零件图	师资要求: 熟悉机械设计全过程,掌握典型机械零部件的设计方法和技巧,具有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 采取引导教学法、项目教学法、任务驱动教学法等,融入严谨细致、专注执着、追求卓越等元素。 教学条件: 多媒体教室、CAD 实训室、机械原理实训室。 考核方式: 本课程为考查课程,采取素养评价 30%+课堂练习评分 50%+期末考试 20%的形式,进行考核评价。	24	
12	专业综合实训	素质目标: 1.具有刻苦钻研的学习态度,善于思考的学习方法,脚踏实地的工作作风。 2.具有爱岗敬业、团结协作、	1.拆画零件图 2.机械零件三维造型 3.机械零件车削加工	师资要求: 掌握机械设计与制造专业知识架构,熟悉机械产品设计、机械零部件三维造型、机	48	Q1 Q3 Q5 Q6 Q7

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		吃苦耐劳的职业精神、精益求精的工匠精神。 知识目标: 1.掌握识读机械零部件零件图的方法; 2.掌握关键零件的设计方法; 3.掌握三维绘图的基本思路; 4.掌握机械零件的车削或铣削加工。 能力目标: 1.能根据装配图拆画制定零件的零件图; 2.能根据零件图完成三维建模和二维工程图; 3.能根据零件图完成指定零件的车削或铣削加工。	4.机械零件铣削加工	机械零件的车削加工、机械零件的铣削加工,具有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 采取项目教学法、任务驱动教学法等,融入安全生产、精益生产等理念,引导学生执着专注、严谨细致的完成工作任务。 教学条件: 多媒体教室、CAD实训室、车工实训室、铣工实训室。 考核方式: 本课程为考查课程,采取素养评价 30%+实训项目评分 50%+期末考试 20%的形式,进行考核评价。		K1 K3 K4 K5 K8 K9 K11 K12 K15 A1 A4 A6 A7 A8 A10 A12 A14 A15

3.5 个性化课程设置及要求

个性化课程（职业技能等级证书）设置内容及要求如表 9 所示。

表 9 个性化课程（考证课程）设置及要求

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
1	数控车（铣）加工职业技能等级证书考试（理论）	素质目标: 1.具有安全与质量意识、职业道德意识; 2.具有团队协作精神、创新意识和工匠精神。 知识目标: 1.了解数控车（铣）加工在制造业中的应用; 2.熟悉数控车（铣）加工的基本知识和工艺理论; 3.熟悉数控车（铣）加工机床的操作面板和控制系统 4.了解数控车（铣）加工的精度控制和质量检测方法; 能力目标: 1.具备数控车（铣）加工程序的编写能力; 2.具备数控车（铣）加工程序的输入和编辑能力;	1.数控车床加工实训的理论知识 2.数控铣床加工实训的理论知识	师资要求: 熟悉数控车床和数控铣床的结构、工作原理及主流数控系统的编程,具有丰富的数控加工经历,能解决常见数控加工问题,具有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法: 采取项目教学法、任务驱动教学法等,安全生产、精益生产的意识和毫厘不差的工匠精神和劳模精神。 教学条件: 多媒体教室、数控仿真实训室、数控加工	24	Q1 Q3 Q5 Q6 Q7 K1 K3 K4 K10 K11 K12 A1 A9 A10 A12 A14

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时	支撑培养规格
		3.具备数控车（铣）加工质量检测和控制能力。		实训室、多轴数控加工实训室。 考核方式： 本课程为考查课程，采取素养评价 30%+实训项目评分 50%+期末考试 20% 的形式，进行考核评价。		
2	数控车（铣）加工职业技能等级证书考试（实操）	素质目标： 1.具有刻苦钻研的学习态度，善于思考的学习方法，脚踏实地的工作作风。 2.具有爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神、精益求精的工匠精神。 知识目标： 1.熟悉机械图样的识读； 2.掌握数控加工工艺的分析； 3.掌握数控机床常用刀具和量具的选用； 4.熟悉数控机床的操作规程； 5.掌握数控车削零件的编程； 6.掌握数控车床的操作及维护方法； 7.掌握数控铣削零件的编程； 8.掌握数控铣床（加工中心）的操作及维护方法。 能力目标： 1.能正确识读零件图样； 2.能使用夹具进行零件的定位与装夹； 3.能根据零件图要求正确选用数控加工刀具和量具； 4.能编制典型零件的数控加工工艺； 5.会编写零件的数控加工程序； 6.会在数控机床上进行程序效验及调试； 7.会操作数控机床完成零件的加工。	1.数控车床加工实训 2.数控铣床加工实训 3.多轴数控加工实训 要求： 对接专业岗课赛证融通一览表（表 2），融入相应竞赛和证书相关内容	师资要求： 熟悉数控车床和数控铣床的结构、工作原理及主流数控系统的编程，具有丰富的数控加工经历，能解决常见数控加工问题，具有企业现场学习、工作经历的专兼职教师。 教学方法： 采取项目教学法、任务驱动教学法等，安全生产、精益生产的意识和毫厘不差的工匠精神和劳模精神。 教学条件： 多媒体教室、数控仿真实训室、数控加工实训室、多轴数控加工实训室。 考核方式： 本课程为考查课程，采取素养评价 30%+实训项目评分 50%+期末考试 20% 的形式，进行考核评价。	48	Q1 Q3 Q5 Q6 Q7 K1 K3 K4 K10 K11 K12 A1 A9 A10 A12 A14

3.6 职业技能等级证书及课程置换关系

职业技能等级证书学分计算及课程转换关系如表 10 所示。

表 10 职业技能等级证书及课程置换关系

序号	证书名称	国家学分银行 兑换学分	转换课程 1	转换课程 2	备注
1	车工（普通车床）	3	机械工程基本训练（车工）	/	
2	车工（数控车床）	3.5/4.5	数控编程与加工	数控编程与数控机床操作实训	如考取多个证书，以证书中最高成绩转换
3	铣工（数控铣床）	3.5/4.5	数控编程与加工	数控编程与数控机床操作实训	
4	数控车铣加工	3.5/4.5	数控编程与加工	数控编程与数控机床操作实训	
5	机械数字化设计与制造	3/2.5	机械零件设计	产品三维造型与结构设计	

七、教学进程总体安排

1. 教学活动周安排

机械设计与制造专业学期教学活动周进程安排如表 11 所示。

表 11 学期教学活动周进程安排表

学年	学期	军训与入学教育	素质教育 教育活动	理实一体 教学周	实训教学周	顶岗实习、 社会实践	课程考核与 教学测评	教学周 合计
一	第 1 学期	2	1	14	2	1（寒假）	1	20
	第 2 学期	/	1	14	4	2（暑假）	1	20
二	第 3 学期	/	1	14	4	1（寒假）	1	20
	第 4 学期	/	1	14	4	2（暑假）	1	20
三	第 5 学期	/	1	10	8	/	1	20
	第 6 学期	/	/	0	0	20	/	20

3. 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

序号	课程类别	课程性质	学分	学时分配				合计	占总学时比例 (%)
				总学时	理论	实践	自主		
1	公共基础课程	必修课程	47	838	496	248	94	1066	37.09
		限选课程	11.5	180	56	124	0		
		任选课程	3	48	48	0	0		

2	专业课程	专业基础课程	18	288	222	66	0	1808	62.91
		专业核心课程	18.5	296	194	102	0		
		专业拓展课程（限选）	10	168	114	54	0		
		集中实训课程	48.5	984	0	984	0		
		个性化课程	4.5	72	24	48	0		
3	学生综合素质测评		5	—	—	—	—	—	—
合 计			166	2874	1154	1626	94	2874	—
占总学时比例（%）			—	—	40.15	56.58	3.27	—	—
选修课总学时			396			选修课占总学时比例（%）			13.78

八、实施保障

2. 教学进程安排表

教学进程安排如表 12 所示。

表 12 2026 级机械设计与制造专业教学进程安排表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	开课单位	学时分配				各学期理论教学周数及周学时						课程类型	考核方式	备注
						总学时	理论面授	实践学时	自主学习	1	2	3	4	5	6			
										14 周	14 周	14 周	14 周	10 周	0 周			
公共基础课程	必修	G101	思想道德与法治	3	马克思主义学院	48	44	4	0	4*12W						B	考查	
		G102	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	马克思主义学院	32	28	4	0			4*8W				B	考查	
		G103	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	马克思主义学院	48	40	8	0			4*12W				B	考查	
		G104	形势与政策	2.5	马克思主义学院	40	40	0	0	√	√	√	√	√		A	考查	按讲座形式开设统一安排，每学期 8 学时
		G105	体育（一）	2	体育课部	32	2	26	4	2*14W						B	考查	
		G106	体育（二）	2	体育课部	32	2	26	4		2*14W					B	考查	
		G107	体育（三）	2	体育课部	32	2	26	4			2*14W				B	考查	
		G108	体育（四）	2	体育课部	32	2	26	4				2*14W			B	考查	
		G109	心理健康教育	2	学生工作部（武装部）	32	24	0	8	2*12W						A	考查	
		G110	军事理论	2	马克思主义学院	36	8	0	28	4*2W						A	考查	思想道德与法治上完后接着上军事理论。
		G111	大学语文	3	素质教育学院	44	44	0	0		4*11W					A	考查	大学语文结课后继续上中华优秀传统文化
		G112	应用数学	3	素质教育学院	48	48	0	0	4*12W						A	统考	
		G113	大学英语（一）	4	国际教育学院	64	56	0	8	4*14W						A	统考	
		G114	大学英语（二）	4	国际教育学院	64	56	0	8		4*14W					A	统考	
		G115	职业素养训练	1	素质教育学院	22	14	0	8	2*7W						A	考查	
		G116	国家安全教育	1	马克思主义学院	16	10	0	6		2*5W					A	考查	中国共产党党史串联排课
		G117	职业发展与就业指导（一）	1	创新创业学院	14	12	2	0		2*7W					B	考查	
		G118	职业发展与就业指导（二）	1	创新创业学院	18	16	2	0			2*9W				B	考查	

机械设计与制造专业人才培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	开课单位	学时分配				各学期理论教学周数及周学时						课程类型	考核方式	备注	
						总学时	理论面授	实践学时	自主学习	1	2	3	4	5	6				
										14周	14周	14周	14周	10周	0周				
公共基础课程		G119	大学美育	1	素质教育学院	16	14	0	2				2*7W			A	考查		
		G120	创新创业基础	2	创新创业学院	32	24	0	8	2*12W						B	考查		
		G121	军事技能（军训）	2	学生工作部（武装部）	112	0	112	0	2W						C	考查	含入学教育	
		G122	劳动教育	1.5	素质教育学院	24	10	12	2	1W						C	考查		
	必修课程（小计/周学时）			47		838	496	248	94	20	14	12	4	0	0				
	限选	G201	人工智能应用基础	3.5	人工智能学院	56	28	28	0		4*14W					B	考查		
		G202	中国共产党党史	1	马克思主义学院	16	16	0	0		2*8W					B	考查	国家安全教育串联排课	
		G203	中华优秀传统文化	1	素质教育学院	12	12	0	0		4*3W					B	考查	大学语文结课后继续上中华优秀传统文化	
		G204	假期社会实践	6	学生工作部（武装部）	96	0	96	0	1W	2W	1W	2W			C	考查	寒假1周，暑假2周，共四个学期	
	限选课程（小计/周学时）			11.5		180	56	124	0	0	4	0	0	0	0				
	任选	艺术素养		1.5	详见选修课程库	24	24	0	0	√	√	√	√	√		A	考查	开设第一、二、三、四、五学期，任选2门	
		人文素养								√	√	√	√	√		A	考查		
		科技素养								√	√	√	√	√		A	考查		
		身心素养								√	√	√	√	√		A	考查		
		行业特色								√	√	√	√	√		A	考查		
		特色选修								√	√	√	√	√		A	考查		
		小计			3		48	48	0	0	0	0	0	0	0				
专业课程	专业基础课程	必修	Z101	机械制图	5	实训中心	84	56	28	0	6*14W					B	统考		
			Z102	金属材料及热处理	1.5	机械工程学院	24	20	4	0	2*12W						B	考查	
			Z103	金属切削机床与刀具	2.5	机械工程学院	40	36	4	0		4*10W					B	考查	
			Z104	公差配合与测量技术	2.5	机械工程学院	40	30	10	0		4*10W					B	考查	

机械设计与制造专业人才培养方案

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	学分	开课单位	学时分配				各学期理论教学周数及周学时						课程类型	考核方式	备注
						总学时	理论面授	实践学时	自主学习	1	2	3	4	5	6			
										14周	14周	14周	14周	10周	0周			
专业核心课程	必修	Z105	工程力学	3	机械工程学院	44	36	8	0			4*11W				B	考查	
		Z106	电工电子技术	3.5	实训中心	56	44	12	0			4*14W				B	考查	
		小计		18		288	222	66	0	8	8	8	0	0	0			
	必修	Z201	机械设计基础	3.5	机械工程学院	56	48	8	0			4*14W				B	考试	
		Z202	机械制造工艺	3.5	机械工程学院	56	40	16	0			4*14W				B	考试	
		Z203	数控自动编程	3	机械工程学院	48	24	24	0				4*12W			B	考查	
		Z204	数控编程与加工	3.5	机械工程学院	56	32	24	0				4*14W			B	考查	
		Z205	机械零件设计	2.5	机械工程学院	40	20	20	0				4*10W			B	考查	
		Z206	机床夹具设计	2.5	机械工程学院	40	30	10	0					4*10W		B	考试	
		小计		18.5		296	194	102	0	0	0	8	12	4	0			
	限选	Z301	电机与电气控制技术	3	机械工程学院	48	40	8	0				4*12W			B	考查	
		Z302	机器人操作与应用	2	机械工程学院	32	16	16	0				4*8W				考查	
		Z303	PLM 产品生命周期管理	1	机械工程学院	20	10	10	0					2*10W		B	考查	
		Z304	液压与气压传动	2.5	机械工程学院	40	30	10	0					4*10W		B	考查	
		Z305	计算机辅助工艺设计	1	机械工程学院	20	10	10	0					2*10W		B	考查	
		Z306	质量管理	0.5	机械工程学院	8	8	0	0					2*4W		B	考查	
		小计		10		168	114	54	0	0	0	0	8	10	0			
集中实训课程	必修	Z401	毕业设计与答辩	6	机械工程学院	144	0	144	0					3W	3W	C	考查	第五、六学期分别 3 周
		Z402	岗位实习	20	机械工程学院	480	0	480	0						20W	C	考查	第六学期共 20 周与毕业设计答辩同步进行
		Z403	钳工实训	1.5	实训中心	24	0	24	0	1W						C	考查	
		Z404	机械工程基本训练（机加工）	3	机械工程学院	48	0	48	0		2W					C	考查	

机械设计与制造专业人才培养方案

课程类别		课程性质	课程代码	课程名称	学分	开课单位	学时分配				各学期理论教学周数及周学时						课程类型	考核方式	备注
							总学时	理论面授	实践学时	自主学习	1	2	3	4	5	6			
											14周	14周	14周	14周	10周	0周			
			Z405	精密测量技术实训	1.5	机械工程学院	24	0	24	0		1W					C	考查	排在《机械工程基本训练（机加工）》之后
			Z406	数字化设计基础实训	1.5	机械工程学院	24	0	24	0		1W					C	考查	
			Z407	产品三维造型与结构设计实训	3	机械工程学院	48	0	48	0			2W				C	考查	
			Z408	机械制造工艺课程设计	1.5	机械工程学院	24	0	24	0			1W				C	考查	排在《机械制造工艺》之后
			Z409	机械创新设计实训	1.5	机械工程学院	24	0	24	0			1W				C	考查	
			Z410	数控编程与数控机床操作实训	4.5	机械工程学院	72	0	72	0				3W			C	考查	
			Z411	机械零件设计实训	1.5	机械工程学院	24	0	24	0				1W			C	考查	
			Z412	专业综合实训	3	机械工程学院	48	0	48	0					2W		C	考查	
			小计		48.5		984	0	984	0	0	0	0	0	0				
	个性化课程	必修	Z501	数控车（铣）加工职业技能等级证书考试（理论）	1.5	机械工程学院	24	24	0	0				1W		A	考查		
			Z502	数控车（铣）加工职业技能等级证书考试（实操）	3	机械工程学院	48	0	48	0				2W		C	考查		
			小计		4.5		72	24	48	0	0	0	0	0	0				
课程考核与教学测评					/	机械工程学院					1W	1W	1W	1W	1W			每学期最后一周执行	
素质教育活动					/	学生工作部（武装部）					1W	1W	1W	1W	1W			第1-5学期第一周执行	
综合素质测评					5	学生工作部（武装部）													
总计					166		2874	1154	1626	94	28	26	28	24	14	0			
每学期总周数											20	20	20	20	20	20			

【特别说明】

1.课程类型：A—理论课， B—理论+实践课， C—实践课；

2.建议所有课程都应适当安排自主学习学时，这里所列的“自主学习学时”是指理论面授、实践教学之外的学习时间，是部分课程规定安排的自主学习学时，自主学习内容要安排具体的主题，要求在课程标准和授课计划中体现，纳入课程考核内容。但这自主学习学时不计入任课教师的教学工作量；

3.集中实训课程是指独立开设的专业技能训练课程，包括单项技能训练、综合技能训练、技能抽查强化训练、考证实训、课程设计、岗位实习等；

4.实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时，但在对应位置填写实习周数。其中教学进程表统一安排的校内集中实训课程每周按 24 学时数（共计 1.5 学分）计入总的计划学时，毕业设计答辩、岗位实习课程每周按 24 学时，每周计 1 学分；军事技能（军训）每周按 56 课时计入总的计划学时，每周计 1 学分；假期社会实践按每周 16 学时，每周计 1 学分；

5.各学期周学时分配栏中的周数为课堂教学周数，周学时为课堂教学周学时，实训实习课程在对应栏中填写实习周数“XW”。第 5 学期毕业设计答辩共 3 周，第 6 学期毕业设计答辩、岗位实习共 20 周，其中岗位实习计 480 学时，20 学分；岗位实习时间为 26 周，其中第 6 学期岗位实习 20 周，假期社会实践 6 周；

6.每学期教学进程中的第 1 周为“素质教育活动周”，第 20 周为“课程考核与教学测评周”，均按实训周对待。

1. 师资队伍

1.1 师资队伍结构

专兼职教师配置生师比不高于 18:1 要求，校内双师素质教师占专业教师比例不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。专兼职教师的结构、素质要求如表 14 所示。专任教师队伍职称、年龄等结构要求如表 15 所示。

表 14 师资配置与要求

序号	教师类型	比例	素质要求
1	专任教师	≤75%	1.较强的教学能力 2.具有一定的课程开发能力 3.较强的教研教改能力 4.熟悉本专业课程体系和知识架构 5.具备较强的实践能力 6.熟悉本专业相关职业技能等级证书和竞赛标准
2	兼职教师	≥25%	1.有丰富的企业现场经历 2.熟悉机械设计与制造专业知识体系 3.有较强的表达能力

表 15 专任教师队伍结构要求

年龄结构			学历结构		职称结构		
35 岁以下	36-45 岁	46 岁以上	研究生（博士、硕士）	本科	初级	中级	高级
/	≥55%	≥20%	≥60%	/	/	≥50%	≥30%

1.2 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握本专业国内外发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，熟悉本专业职业技能等级证书标准和技能竞赛技术要求，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。对专业带头人继续教育和培养，使其具备

较高的高职教育认知能力；具备较强的课程开发能力、组织协调能力、创新精神和科研教改的能力；综合素质强，能够促进专业建设稳步持续发展。

1.3 专任教师

具有高校教师资格；具有良好的师德师风；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有机械设计与制造、机械工程等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；熟悉本专业职业技能等级证书标准，具备相关 X 证书培训师证书和考评员证书；熟悉本专业相关职业技能大赛各赛项技术要求；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；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

1.4 兼职教师

严格遵循《职业学校兼职教师管理办法》（教师〔2023〕9 号）要求，从机械设计有制造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或二级（技师）以上相关专业职业技能等级证书，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。兼职教师承担专业课教学任务不少于 20%。

2. 教学设施

2.1 校内实训室基本要求

根据专业课程教学需要设置 12 个校内实训室，根据招生计划配备面积足够、数量足够的实训设备。具体校内实训室配置与要求如表 16 所示。

表 16 校内实训室配置与要求

序号	实训室名称	开展实训项目	面积、设备台套数基本要求	工位数	服务课程	备注
1	制图实训室	机械零件测绘设计、手工绘图等	1.面积 $\geq 100\text{ m}^2$; 2.制图桌椅 ≥ 50 套; 3.制图模型 ≥ 20 种; 测绘模型 ≥ 10 套。	≥ 50 个	机械制图 机械制图课程设计	
2	热处理及硬度实训室	金属材料的洛氏硬度测试; 金属材料的热处理实验等	1.面积 ≥ 100 平米; 2.热处理炉 ≥ 8 台; 3.洛氏硬度计 ≥ 4 台; 4.45#钢、T10#试样若干; 5.桌椅 ≥ 50 套。	≥ 50 个	机械制造基础	
3	机械原理实训室	齿轮范成法实训等	1.面积 $\geq 200\text{ m}^2$; 2.机械原理示教台 1 套; 3.各类机床模型 1 套; 4.范成实验教具 ≥ 25 套; 5.桌椅 ≥ 50 套。	≥ 50 个	机械设计基础 典型机械零件设计	
4	CAD 实训室（二）	CAD、Proe、UG、CAXA 实训等 证：机械数字化设计与制造 赛：湖南省职业院校技能大赛 CAD 机	1.面积 $\geq 100\text{ m}^2$; 2.计算机 ≥ 50 台; 6.安装二维 CAD、三维 CAD 及相关考试训练系统。	≥ 50 个	机械制图 典型机械零件设计 UG 软件应用 机械加工工艺	

序号	实训室名称	开展实训项目	面积、设备台套数基本要求	工位数	服务课程	备注
		机械设计赛项；全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛机械类赛项			机械产品创新设计 机床夹具设计 增材制造技术 机械运动仿真 CAD实训 机械加工工艺课程设计 毕业综合实训	
5	液气压实训室	1.气压实训 2.液压实训	1.面积 $\geq 100\text{ m}^2$ ； 2.液压试验台 ≥ 4 套； 3.气压试验台 ≥ 4 套； 3.桌椅 ≥ 50 套。	≥ 50 个	液压与气压传动	
6	电工实训室	照明电路安装连接实验等	1.面积 $\geq 100\text{ m}^2$ ； 2.试验台（含计算机、配套设备） ≥ 20 套； 4.桌椅 ≥ 50 套。	≥ 50 个	电工与电子技术	
7	钳工实训室	1.开展钳工相关技能（锯子、锉、钻等）训练	1.面积 $\geq 100\text{ m}^2$ ； 2.台式钻床 ≥ 6 个； 3.钳工工作台（含基准平板） ≥ 25 张； 3.工量具 ≥ 50 套。	≥ 50 个	钳工实训	
8	车工实训车间	外圆车削实训；内孔车削实训；圆锥车削实训；螺纹车削实训等 证：车工（普通车床）	1.面积 $\geq 400\text{ m}^2$ ； 2.普通车床 ≥ 20 台； 3.工量具 ≥ 20 套； 4.砂轮机 ≥ 4 台； 4.桌椅 ≥ 50 套。	≥ 50 个	车工实训 毕业综合实训	生产性实训基地
9	车铣实训室	普铣铣工实训和技能考证等	1.面积 $\geq 200\text{ m}^2$ ； 2.普通铣床 ≥ 10 台； 3.砂轮机 ≥ 4 台； 5.桌椅 ≥ 50 套。	≥ 50 个	铣工实训 毕业综合实训	生产性实训基地
10	数控仿真实训室	数控车仿真加工；数控铣/加工中心仿真加工等	1.面积 $\geq 100\text{ m}^2$ ； 2.计算机 ≥ 50 台； 3.安装二维 CAD、三维 CAD 等设计软件，计算机辅助制造软件，数控仿真软件； 4.安装 X 证书相关训考软件。	≥ 50 个	数控编程与加工 数控自动编程	虚拟仿真实训室
11	数控实训室	数控车工实训；数控铣工实训和技能考证等 证：数控车铣加工；车工（数控车床）；铣工（数控铣床） 赛：全国/湖南省职业院校技能大赛工业设计技术赛项	1.面积 $\geq 200\text{ m}^2$ ； 2.数控车床（配套计算机） ≥ 15 台； 3.数控铣床（配套计算机） ≥ 10 台； 4.桌椅 ≥ 50 套。	≥ 50 个	数控编程与加工 数控加工实训	生产性实训基地

2.2 校外实训基地基本要求

根据专业办学方向，设置校外实训基地配置与要求如表 17 所示。

表 17 校外实训基地配置与要求

序号	实训基地名称	合作企业名称	实训活动内容	实习岗位数 (个)	备注
1	杭州海康威视数字技术股份有限公司校外实训基地	杭州海康威视数字技术股份有限公司	机械加工；数控编程；产品检测	20	
2	纳载智能科技（浙江）有限公司校外实训基地	纳载智能科技（浙江）有限公司	机械加工；数控编程；产品检测	15	
3	江苏心力量智能科技有限公司校外实训基地	江苏心力量智能科技有限公司	机械加工；数控编程；产品检测	15	
4	株洲时代新材料科技股份有限公司校外实训基地	株洲时代新材料科技股份有限公司	数控加工；模具设计	10	
5	武汉重工校外实训基地	武汉重工铸锻有限责任公司	机械加工；数控编程；产品检测	20	
6	株洲九方装备股份有限公司校外实训基地	株洲九方装备股份有限公司	轨道交通装备零件机械加工；机械零件质量检测；轨道交通产品装配	20	
合计				100	

2.3 实训基地基本要求

严格遵循《关于进一步规范管理职业学校校企合作的通知》（湘教通〔2022〕148号）文件精神，结合行业与行业头部企业签订合作协议，明确双方权利义务、合作内容、合作期限、合作终止和违约责任等条款，形成稳定的校企合作关系；能提供机械产品设计、机械零件加工、机械加工工艺设计、机床夹具设计、机械产品质量检测等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的现场指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

2.4 实习管理要求

实习过程应严格遵循《湖南省职业学校学生实习管理实施细则》（湘教发〔2018〕31号）《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2021〕4号）《湖南铁路科技职业技术学院学生实习管理办法（试行）》（铁科职院教〔2024〕2号）文件规定执行，实习过程中应当坚持立德树人、德技并修，遵循学生成长规律和职业能力形成规律，理论与实践相结合，提升学生技能水平，锤炼学生意志品质，服务学生全面发展；应当依法依规实施，切实保护学生合法权益，促进学生高质量就业。

2.5 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WiFi环境，并具有网络安全防护措施；配备可移动组合桌椅；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。

2.6 支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

3. 教学资源

3.1 教材选用基本要求

严格遵循《教育部关于印发<中小学教材管理办法><职业院校教材管理办法>和<普通高等学校教材管理办法>的通知》（教材〔2019〕3号）文件精神，由学校建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选教材，优先选用国家规划教材和三年内新出版教材，禁止不合格的教材进入课堂。教材必须紧跟行业发展，探索使用活页式、工作手册式、立体化教材和数字教材，鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材和实验实训指导书。

3.2 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：机械制图、机械加工刀具、公差与配合、技术测量、数控编程、金属切削机床、机械加工设备、机械制造工艺手册、机械设计手册等。及时配置数字化设计与制造的新技术、新规范、新标准等相关图书文献。征订《机械设计与制造》《机械传动》《机械设计与制造工程》等专业学术期刊。

3.3 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。本专业数字教学资源配置情况如表 18 所示。

表 18 专业数字教学资源配置情况一览表

分类及项目名称		数量(个)	主要内容
专业与课程教学资源	专业教学资源库	2	(1) 机械设计与制造专业国家级教学资源库 https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/hkxah-njlvnamemkzk2vq/sta_page/index.html?projectId=hkxah-njlvnamemkzk2vq#/index (2) 机械设计与制造专业省级教学资源库 https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/wzgakerl9nuczwgy6fa/sta_page/index.html?projectId=wzgakerl9nuczwgy6fa
	专业基础课	7	(1) 公差配合与技术测量 https://vocational.smartedu.cn/details/index.html?courseId=0f460c9dab7072822464e400d0e08d20 (2) 液压与气压传动 https://vocational.smartedu.cn/details/index.html?courseId=e2b96ffd0d9fc2d8ee4c33bf8a1eedfa
	专业核心课	6	(1) 机械设计基础 https://vocational.smartedu.cn/details/index.html?courseId=d450d7f8a7a116501adce8abde075010

分类及项目名称		数量(个)	主要内容
			(2) UG 软件应用 https://vocational.smartedu.cn/details/index.html?courseId=5353ad7818334b62eafe90a7706df36b
实践教学资源	学生专业技能考核	1	机械设计与制造专业学生专业技能考核标准与题库
	职业技能等级证书题库	5	(1) 数控车铣加工职业技能等级证书题库 (2) 机械数字化设计与制职业技能等级证书题库 (3) 车工(普通车床)职业技能等级证书题库 (4) 车工(数控车床)职业技能等级证书题库 (5) 铣工(数控铣床)职业技能等级证书题库
	职业技能竞赛/创新设计竞赛	4	(1) 全国职业院校技能大赛工业设计技术赛项题库 (2) 全国/各省/各市职业技能大赛 CAD 机械设计赛项题库 (3) 全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛机械类赛项题库 (4) 全国/湖南省大学生机械创新设计大赛作品集
社会服务资源	制造类培训	4	(1) 车工培训资源包 (2) 铣工培训资源包 (3) 数控车工培训资源包 (4) 数控铣工培训资源包
	设计类培训	2	(1) UG 产品设计与数控编程培训资源包 (2) Auto CAD 软件应用培训资源包

4. 教学方法

普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。

4.1 在校学习的教学方法

在校教学环节，专业课程教学主要采取项目教学、案例教学、任务教学、模块教学等方法。通过实际与仿真的项目或任务，让学生在教师的引导下参与探究式学习。所有课程全面普及项目教学、案例教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式。部分课程还需要使用讲授法、演练法等让学生巩固学习成效。

4.2 企业实践的教学方法

企业实践过程中，一部分由学生所在单位或实习单位提供实习岗位，另一部分由学校统筹组织安排。实习期间实行岗位工作任务式教学，由岗位导师提供项目或任务，并组织开展教学组织与教学考核。

4.3 线上学习的教学方法

部分课程或课程的部分环节需使用线上教学。线上教学基于智慧职教等知名在线课程平台，形成“互联网+教学管理系统”的开放共享学习平台，实现线上、线下混合式学习。

教师通过平台完成答疑、作业管理、课程管理、考试管理，实现学习过程实时监

管、进度统计、成绩统计。学生通过平台完成视频播放、作业、答疑、讨论、在线考试等操作，通过考核即可获取学分。根据教师设定的课程学习进度，完整地学习在线课程、记录笔记，师生、生生之间实现在线提问、在线讨论交流。系统将详细记录教学过程、学习过程，并分析学习行为与评估学习效果。

基于教学资源库和在线课程开设 SPOC 课程，SPOC 课程推行线上自主学习、线上直播授课、线下课堂面授混合式教学新模式，实现集中教学与分散教学相结合、校内教学与校外教学相结合、线上教学与线下教学相结合等方式。

4.4 自主学习的教学方法

自主学习系考虑扩招生源受原工作单位或实习单位的学习时间与学习空间限制而设置。自主学习环节，由课程任课教师提供课题或学习内容，由学生在业余时间完成。可同步与教师在线交流咨询互动，并可按学生的工作环境、生活环境灵活调整学习任务。所有学习任务的成果必须满足教师要求。

5. 学习评价

严格落实培养目标和培养规格要求，对学生的学业考核评价内容兼顾专业知识积累、专业技能提升、学习能力提升、专业及职业发展能力等多个维度，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程多元化。评价主体包含教师评价、学生评价、企业评价等；评价方式包含口试、笔试、机试、实操、项目报告、课程作品等；评价过程包括过程（随堂测试和课堂作业）评价、终结（期末考试）评价、素养评价等，注重学习态度、操作能力、合作精神等内容的考核。适当采用增值性评价和在线课程（资源）成绩，将职业技能等级证书、职业技能竞赛、在线课程成绩等融入考核体系。强化实习、实训、毕业设计等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。探索采用大数据、人工智能等现代信息技术手段开展学习评价。

6. 质量管理

应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，达成人才培养规格。

应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、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。

专业教研室应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

1. 学分要求：必须修满 166 学分。
2. 毕业设计要求：合格。
3. 综合素质测评：全部合格。
4. 鼓励考取职业资格证书和技能等级证书，但不作为毕业硬性条件。
5. 达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。

十、附件

1. 专业人才培养方案专家论证表
2. 专业人才培养方案审定表

1. 专业人才培养方案专家论证表

专业人才培养方案专家论证表

专业代码	460101				
专业名称及方向	2026 级 机械设计与制造 专业				
所在学院名称	机械工程学院				
专家组成					
序号	姓名	专家类型	工作单位	职称/职务	签名
1	罗伟	所在学院领导	湖南铁道职业技术学院	教授/二级学院院长	罗伟
2	黄剑锋	所在学院领导	湖南铁道职业技术学院	副教授/二级学院副院长	黄剑锋
3	彭博	行业企业专家	中车株洲电力机车有限公司	高级技师	彭博
4	苏业炜	行业企业专家	中城城园设计有限公司	高级工程师	苏业炜
5	袁仁平	行业企业专家	株洲九方装备股份有限公司	高级技师	袁仁平
6	张朝望	行业企业专家	中车株洲电机有限公司	高级技师	张朝望
7	曾建南	行业企业专家	长沙天辰激光科技有限公司	工程师	曾建南
8	钟新利	一线教师代表	湖南铁道职业技术学院	高级工程师	钟新利
论证意见					
该方案符合装备制造行业对技术技能人才的需求，课程体系及课程内容的安排符合岗位技能要求，方案设计科学合理，符合国家相关文件要求及成长规律，同意通过。 专家组长：彭博 日期：2026.6.12					
论证结论	☒ 论证通过 ☐ 修改后通过 ☐ 不通过				

