

湖北工程职业学院

机械设计与制造专业

人才培养方案

(高职 2024 级三年制)

制定负责人：____ 芦 丹

教研室审核人：____ 王 敏

学院审核人：____ 程 晓 峰

智能制造学院 (盖章)

二〇二四年五月



制订说明

本方案按照《教育部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（2019 年）》《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（2019 年）》《职业教育专业目录（2021 年）》《职业教育专业简介（2022 年）》有关要求，在《湖北工程职业学院 2024 级人才培养方案制（修）订原则意见》的指导下，由机械设计与制造专业建设指导委员会进行了论证，经过智能制造学院党政联席会审议同意，上报学校党委会，经会议审议批准同意实施。本方案适用于全日制三年制机械设计与制造专业，自 2024 年 9 月开始实施。

参与制订人员

程晓峰	湖北工程职业学院	副教授/院长
王 敏	湖北工程职业学院	副教授/副院长
芦 丹	湖北工程职业学院	讲师/专业负责人
邓 菁	湖北工程职业学院	讲师/专业负责人
王 泳	湖北工程职业学院	讲师/专业负责人
涂贵军	湖北工程职业学院	讲师
伍 阳	湖北工程职业学院	讲师
石丽娟	湖北工程职业学院	副主任医师
周红祥	湖北三环锻压设备有限公司	高级工程师
文 耿	湖北东贝电机研究院院长	高级工程师
王志刚	黄石精华模具有限公司	高级工程师
刘汉国	大冶有色金属控股集团有限公司	高级技师
高红亮	湖北师范大学	教授
徐庆华	湖北理工学院	教授
杨宇峰	东莞维沃移动通信有限公司	毕业生
张 健	深圳市比亚迪汽车工业园	毕业生

目 录

一、专业名称及代码	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）工作任务与职业能力分解	1
五、培养目标与培养规格	2
（一）培养目标	2
（二）培养规格	2
六、课程设置及要求	6
（一）课程结构图	6
（二）课程要求	6
（三）课证课赛融通课程一览表	24
七、教学进程总体安排表	24
（一）教学活动周分配表	24
（二）教学进程安排表	25
（三）课程课时学分结构	28
八、实施保障	28
（一）师资队伍	28
（二）教学设施	29
（三）教学资源	30
（四）教学方法	32
（五）学习评价	33
（六）质量管理	33
九、毕业要求	34
（一）学分要求	34
（二）职业资格证书	34
十、附件	34
人才培养方案论证意见	34

一、专业名称及代码

专业名称：机械设计与制造

代 码：460101

二、入学要求

普通高级中学毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

基本修业年限 3 年，学生可根据实际情况延长修业年限，最长不超过 5 年

四、职业面向

（一）职业面向

所属专业大类（代码）	所属专业类（代码）	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要就业岗位（群）	职业资格证书
装备制造大类（46）	机械设计制造类（4601）	通用设备制造业（34） 专用设备制造业（35）	机械工程技术 人员（2-02-07） 机械冷加工人员（6-18-01） 机械设备安装 （6-29-03-01） 通用基础件装 配制造人员 （6-20-01）	机械产品 设计与加 工、 数控编程 工艺和工 装夹具设 计、 机械产品 质量检测	1、数控车铣加工职业技能等级证书（中级） 2、机械产品三维模型设计 3、机械数字化设计与制造 4、精密数控加工 5、数控设备维护与维修

（二）工作任务与职业能力分解

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
机械产品制造岗位	1、零件的普通加工 2、机械产品三维结构设计	能够熟练识读和理解机械图纸，包括二维图纸和三维模型，理解图纸中的尺寸、公差、技术要求等信息，熟悉机械产品的设计原理、制造工艺和流程，能够参与或独立进行机械产品的设计和制造工作。	《机械设计基础》 《机械制造工艺》 《公差配合与测量技术》 《机械制图与计算机绘图》 《产品三维造型与结构设计》	要求考生需掌握机械产品制造的基本理论知识和专业技能，包括机械制图、金属材料与热处理、机

工艺和工装设计	1、数控程序编制 2、工艺规程编制	能够根据产品图纸、技术要求及企业实际情况进行加工工艺设计，包括确定加工工序及工步内容、工艺参数、工艺装备以及工时定额等，并编制工艺文件。	《数控加工编程与操作》 《数控实训》	床操作、加工工艺等方面的知识。
机械数字化设计	机械产品三维结构设计	能够熟练识读和理解机械图纸，包括二维图纸和三维模型，理解图纸中的尺寸、公差、技术要求等信息，熟悉机械产品的设计原理、制造工艺和流程，能够参与或独立进行机械产品的设计和制造工作。	《数字化设计基础》 《公差配合与测量技术》 《机械系统设计》 《机械制图与计算机绘图》	

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和机械产品及其零部件设计、数字化设计、机械加工与数控工艺、公差配合与测量、机电设备控制与维修等知识，具备机械系统、机械零部件结构设计与优化、制造工艺编制、产品质量检验、设备调试与维护等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事产品的结构设计、数字化设计、机械加工、零件制造工艺编制、产品检验与质量控制等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生在素质、知识、能力等方面达到以下要求：

1.素质

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

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，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。

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄，心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

2.知识

(1) 了解电气控制、液压气动、可编程逻辑控制器，Programmable Logic Controller，PLC）的基本知识。

(2) 了解智能制造系统的基本构成和原理，了解高端数控机床、工业机器人和自动化生产线等现代智能设备的基本理论知识和操作规范。

(3) 了解机械设计与制造相关国家标准和国际标准。

(4) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

（5）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。

（6）掌握机械工程材料、机械制图、公差配合、电工电子等基础理论和基本知识。

（7）掌握机械工程力学知识、典型机械零部件结构特点及其数字化设计和数字化选型的方法。

（8）掌握普通机床和数控机床加工制造工艺、工装夹具设计基本原理。

（9）掌握现代机械零部件加工制造、检测和机械产品装配基本方法和原理。

（10）掌握生产制造领域相关法律法规，能够进行绿色生产、环境保护、安全生产。

3.能力

（1）具有机械产品结构设计、机械系统设计的能力

（2）具有机械产品结构优化分析、机械系统仿真、产品性能虚拟测试的能力：

（3）具有编制机械零件工艺、数控工艺、数控加工程序以及机械装配工艺的能力

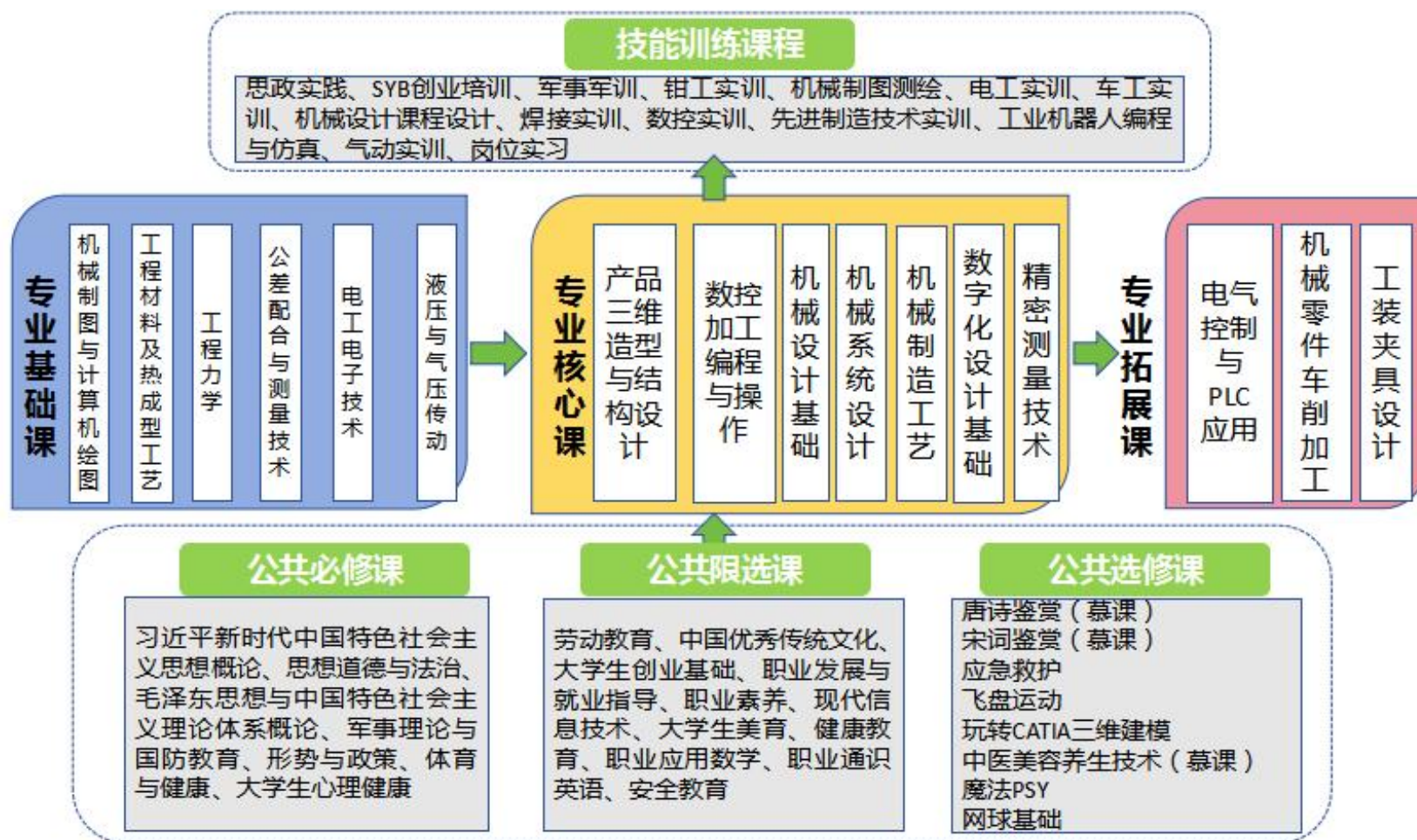
（4）具有机械产品质量检验、检测设备操作、制订检验检测方案的能力：

（5）具有机电设备自动化系统、自动化智能化设备调试与维护的能力：

- (6) 具有解决现场技术问题、实施现场管理的能力；
- (7) 具有适应产业数字化发展需求的数字技术和信息技术的应用能力；
- (8) 掌握生产制造领域相关法律法规，能够进行绿色生产、环境保护、安全生产
- (9) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

六、课程设置及要求

（一）课程结构图



（二）课程要求

1.公共基础必修课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	课程目标: 理解习近平新时代中国特色社会主义思想的深刻内涵和重要意义,树立正确的世界观、人生观和价值观,坚定四个自信,增强社会责任感和历史使命感,争做有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代好青年。 主要内容: “十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”和“六个必须坚持”。 教学要求: 教学组织注重教学的思想性、理论性、亲和力和针对性,打造有高度有深度有温度的课程。要立足时代教学,处理好国际、国内和学生自身的时空联系和逻辑关系,提升教学内容的立体性。注重理论联系实际,使学生能在知行合一中增强本领,在中国式现代化中大有作为。	48	3
2	思想道德与法治	课程目标: 筑牢理想信念之基,践行社会主义核心价值观,传承中华传统美德,弘扬中国精神,尊重和维护宪法法律权威,养成思想道德素质和法治素养。 主要内容: 马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观。 教学要求: 1.借助网络教学平台,优化教学内容,实施线上线下混合式教学 2.采用过程性评价与阶段性评价相结合的评价方式,及时反馈学生的学习效果。	48	3
3	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	课程目标: 正确认识马克思主义中国化的理论成果及其在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用,掌握中国化马克思主义的基本理论和精神实质,正确认识社会发展规律,认识国家的前途和命运,认识自己的社会责任,确立科学社会主义信仰和建设中国特色社会主义的共同理想,树立马克思主义世界观、人生观和价值观。 主要内容: 马克思主义中国化的理论成果及其在指导中国革命和建设中的重要历史地位和作用。 教学要求: 本课程理论性较强,教师在实际教学过程中要注意理论和实际的结合,从社会现实,学校环境和学生实际出发,提升学生运用中国化时代化马克思主义的立场、观点和方法去认识、分析与解决问题的能力。	32	2
4	军事理论与国防教育	课程目标: 了解军事基础知识,掌握基本军事技能,增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、养成综合国防素质。 主要内容: 国防的内涵、中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备,实践教学包括我军共同条令教育及射击战术、防卫防护、战备基础科目训练。 教学要求: 1.严格按纲施教、施训和考核,确保教学质量。2.军训环节由军地双方共同完成,不得开展商业化运营和市场化运	148	2

		作。3.发挥课堂主渠道作用，并重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用。		
5	形势与政策	课程目标：掌握并认识形势与政策问题的基本理论和基础知识，养成关注国内外时事的习惯，了解党的理论创新最新成果、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题等，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，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心。 主要内容：全国高校形势与政策课确定的有关教学专题。 教学要求：本课程具有理论性和时效性的特点，需要根据形势的发展变化不断调整讲授内容，教师要注意知识的更新，让学生了解最前沿的时政专题内容。	64	1
6	体育与健康	课程目标：掌握球类、操类等体育知识和运动技能，养成体育素养和健全人格，提高职业适应能力，具备终身锻炼的能力，培养终身锻炼的健康习惯。 主要内容：本课程内容分为基础模块与拓展模块。 基础模块：体育健康基本知识、体育游戏、体质健康测试达标训练、基础体能与职业体能。 拓展模块：专项运动技能、职业适应性。 教学要求：紧扣课程的主要目标，实现健身性、实效性、科学性、人文性、职业准备性的有机统一；落实立德树人根本任务、提升学生综合素质。以“健康第一”的指导思想作为教学的基本出发点，以身体练习为作为体育课程的主要载体；根据学生体育兴趣、地域、气候、场馆设施以及专业（群）等特点来实施教学，强化身体素质练习及《国家学生体质健康测试标准》内容在课内的体现，提高课程对学生健康的促进作用；以人为本，遵循大学生的身心发展规律和兴趣爱好，加强素质结合专业（群）人才培养规格，适应学生个性发展的需要。	128	12
7	大学生心理健康	课程目标：了解心理健康的标准及意义，具备自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，具备自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，提高心理素质，实现全面发展。 课程内容：大学生心理健康导论、大学生心理咨询、大学生心理困惑及异常心理、大学生的自我意识与培养、大学生人格发展与心理健康、大学期间生涯规划及能力发展、大学生学习心理、大学生情绪管理、大学生人际交往、大学生性心理及恋爱心理、大学生压力管理与挫折应对、大学生生命教育与心理危机应对。 教学要求：教学要以学生为主体，充分利用现代信息技术手段，及时了解学生学习效果。教学方式采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法。教学评估以学生解决实际问题的能力为评估重点，采用过程性考核与终结性考核相结合的方式。	32	2

2.公共基础限选课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	劳动教育	课程目标：掌握日常生活劳动和本专业劳动知识，了解相关的法律法规。树立正确的劳动观念，具有必备的劳动能力，培育积极的劳动精神，养成良好的劳动习惯和品质。 主要内容：课程分为劳动知识、劳动实践 2 个模块。劳动知识包含劳动素养、劳动技能、法律法规 3 个专题。劳动实践包含专业实训、社会实践 2 个专题。 教学要求：1.劳动实践与专业实训结合。2.劳动实践注重体劳动验感与课程目标相结合。3.开设“菜单式”志愿劳动项目，增强学生公益性劳动意识。4.评价与反馈：通过学习过程与学习成果相结合的评价，及时反馈学生的学习效果，促进学生不断进步。	48	2
2	中国优秀传统文化	课程目标：了解中华优秀传统文化蕴含丰富的人文素养、道德观念、哲学思想、历史智慧和艺术审美，认同和尊重民族优秀传统文化，建立文化自信，并积极主动传播和弘扬民族文化。培养良好的道德品质、行为习惯、思维能力，形成更加全面的人格发展。 主要内容：本课程内容涵盖“传统文学”“传统哲学”“传统技艺”“传统建筑”“传统演绎”“传统书画”“传统美食”“传统医药”“传统风俗”“传统道德”10 个模块。 教学要求：课程采取教师线下授课为主，学生线上云课堂自学作为补充的方式，实施线上线下混合式教学。1.将习近平新时代中国特色社会主义思想与优秀传统文化学习相结合，围绕社会主义核心价值观，传授古今知识，涵育文学文化素质，提高学生的思辨能力。2.树立坚定的共产主义理想信念，培养高尚的道德情操，践行与时俱进的创新理念，弘扬伟大的爱国主义精神。3.以文学和文化为助力，树立大学生正确的人生观、世界观、价值观。	16	2
3	大学生创业基础	课程目标：熟悉创业的基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策。具备市场调研与分析能力、商业计划撰写能力、项目管理能力、财务规划与分析能力、团队协作与领导能力、创新思维与解决问题的能力。 主要内容：市场调研与分析、商业计划撰写、项目管理、财务规划与分析、创业法律法规。 教学要求：1.坚持立德树人，发挥创新创业教育课程的育人功能。2.落实核心素养，贯穿创新创业教育教学全过程。3.突出职业特色，加强创业实践能力培养。4.提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变。5.尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。	36	2
4	职业发展与就业指导	课程目标：落实立德树人的根本任务，践行社会主义核心价值观，了解职业兴趣和未来发展方向，具备就业竞争力。增强职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观。	32	2

		主要内容：职业规划力、就业营销力、就业保护力、职业发展力。 教学要求：落实立德树人，聚焦核心素养。尊重学生个体差异，促进学生个性化发展。运用新时代新背景下教与学的方法。利用信息化技术，提高教学效果。		
5	职业素养	课程目标：养成良好的职业人文素养。具备职业发展的核心能力和素质，实现个人职业生涯可持续发展，成为被企业、行业认可的高素质的技能性人才。 主要内容：职业规划、职业道德、职业技能、职业素养、职业发展、学习管理、创新能力。 教学要求：落实立德树人，聚焦核心素养。突出学生主体地位，丰富教学手段。尊重学生职业素养个体差异，全面提高学生综合素养。利用信息化技术，提高教学效果	32	2
6	现代信息技术	课程目标：认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；具备团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力。 主要内容：基础模块：文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述以及信息素养与社会责任。拓展模块：根据各专业的属性和特点，将拓展模块的项目设计为物联网技术在智能工厂、智慧交通物流、智慧教育、智慧医疗等行业的应用。 教学要求：课程教学要紧扣学科核心素养和课程目标，在全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务的基础上，突出职业教育特色，提升学生的信息素养，培养学生的数字化学习能力和利用信息技术解决实际问题的能力。	48	3
7	大学生美育	课程目标：掌握绘画、音乐等不同艺术形式的特点和欣赏方法，具备对自然、社会、艺术等领域的一定感知和欣赏能力，能够创造性表达自己的情感、思想和审美体验。能够运用一定的审美标准和价值观，对生活、职业中的美与丑、善与恶进行独立的判断与分析，适应社会和个人发展的需求。 主要内容：课程内容涵盖以下几个方面：“艺术基础知识”“艺术实践”“设计思维与创意培养”“文化遗产与民族艺术”“数字媒体与现代艺术”“审美鉴赏与批评”“情感教育与人格培养”7个模块。 教学要求：1.个性化教学：关注学生的个体差异，提供多样化的学习路径和项目，鼓励学生根据兴趣和特长选择美育课程，激发内在学习动力。2.实践导向：强调理论与实践相结合，通过丰富的艺术实践活动，如工作坊、艺术创作、文化考察、艺术展览参观等，增强学生的动手能力和创新意识。3.融合专业教育：收集专业教学中美学应用的典型案例，将美育与专业课程融合。	32	2

8	健康教育	课程目标：掌握健康生活方式、常见疾病预防、安全应急与避险的基本知识。具备解决学习和生活中遇到的健康问题的能力。树立正确的健康观，提高自我保健和预防疾病的能力。 主要内容：课程包含生活方式与健康、营养膳食与健康、体重控制与健康、常见病的行为预防、安全应急与避险等主题内容。 教学要求：利用智慧职教平台进行线上授课，引导学生自主学习。引入真实案例，以学生为主体，组织分组，以讨论法为主开展教学。课程考核评价采用过程考核与终末考核相结合方式完成课程评价。	16	1
9	职业应用数学	课程目标：掌握函数、极限与连续、一元函数微分学、一元函数积分学、微分方程等基本概念，能够进行数学运算，具备一定逻辑推理能力、数学建模技能。 主要内容：课程内容分为五个模块，分别是函数，极限与连续，一元函数微分学，一元函数积分学，微分方程。 教学要求：1.落实立德树人，聚焦核心素养。2.突出主体地位，改进教学方式。3.体现职业特色，注重与专业相结合的实践应用。4.利用信息技术，提高教学效果。	48	3
10	职业通识英语	课程目标：掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能，能够识别、运用恰当的体态语言和多媒体手段，根据语境运用恰当的策略，理解和表达口头和书面话语的意义，有效完成日常生活和职场的沟通任务。在沟通中善于倾听与协商，尊重他人，具有同理心与同情心，践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观。 主要内容：课程包含基础模块和拓展模块。基础模块主要包括主体类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略6部分。拓展模块包含职业提升英语、学业提升英语、素养提升英语3部分。 教学要求：坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能；落实核心素养，贯穿英语课程教学全过程；突出职业特色，加强语言实践应用能力培养；提升信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变；尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。	64	4
11	安全教育	课程目标：了解交通安全、消防安全、网络安全、人身安全、财产安全等基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规。掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能，提高防灾避险能力、风险认知能力。增强安全意识，树立对他人和社会的安全责任感，共同维护社会安全稳定。 主要内容：“安全与法制”“用电安全”“人身安全”“交通安全”“网络安全”“财产安全”“应急与救护”。 教学要求：1.采用案例分析、小组讨论、模拟演练、实地参观等教学方法，激发学生的学习兴趣 and 参与度。2.注重培养学生的实践能力，安排一定的实践教学环节，加强安全防护技能的训练。3.加强与公安、消防等相关部门的合作，邀请专业人员进行讲座和指导。	32	2

3.公共基础任选课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	唐诗鉴赏 (慕课)	课程目标: 了解唐诗的发展历程,包括初唐、盛唐、中唐、晚唐各个时期的主要诗人、诗派及诗歌特点;掌握唐诗的基本体裁,如五言绝句、七言绝句、五言律诗、七言律诗等的格律要求和艺术特色熟悉唐诗中的经典意象、典故和文化背景,加深对唐诗内涵的理解;能够从诗歌的语言、意境、情感、表现手法等方面进行深入解读;感受唐诗的魅力,传承和弘扬中华优秀传统文化。 主要内容: 唐诗概览、唐诗繁荣的原因、唐诗的分期、诗人及作品赏析。 教学要求: 教师通过云课堂完成本课程资源的上传、教学活动的设计,学生按要求及时完成本课程资源的学习、讨论、作业、考核等活动。 学生阅读一定数量的唐诗作品后,撰写读书笔记或赏析文章;教师采取考勤、自学情况、作业情况、课程考核等多元化考核方式,完成对学生学习情况的客观评价。 在考核中鼓励学生提出独特的见解和创新的观点,尊重学生的个性表达和审美感受。	16	1
2	宋词鉴赏 (慕课)	课程目标: 了解宋词的发展历程,包括北宋、南宋不同时期的主要词人和词派,以及其风格特点和演变规律;掌握宋词的基本体裁和格律要求,如词牌的种类、句式结构、押韵规则等;熟悉宋词中的经典意象、典故和文化背景,深入理解宋词所表达的情感、思想和审美价值;通过欣赏宋词的优美语言、独特意境和深刻情感,提高对文学艺术的感悟和评判能力;感受宋词的魅力,传承和弘扬中华优秀传统文化。 主要内容: 宋词从北宋初期到南宋末期的发展历程,包括各个时期的代表词人、词风特点以及社会文化背景对宋词发展的影响;柳永、苏轼、李清照、辛弃疾等重要词人的作品,不同风格流派的魅力。 教学要求: 教师通过云课堂完成本课程资源的上传、教学活动的设计,学生按要求及时完成本课程资源的学习、讨论、作业、考核等活动。 教师要结合文化背景解读词人及词人的相关作品,帮助学生更好地理解宋词所反映的时代风貌和人们的思想情感,阐释宋词中的典故、文化符号,加深学生对传统文化的认识。	16	1
3	应急救护	课程目标: 掌握基本的急救知识和技能。具备在紧急情况下进行有效的自救和互救的能力。养成急救意识和自我保护能力。 主要内容: 课程包含急救基础、心肺复苏、创伤急救、常见急症处理和意外伤害应对等主题内容。 教学要求: 理论与实践相结合,注重实践操作能力的培养。强调操作规范,开展模拟演练,提高学生的应急反应能力和实际操作能力。教学过程中注重安全教育。	16	1

4	飞盘运动	课程目标: 掌握飞盘运动的基本知识与基础运动技能,具备终身锻炼的能力,养成终身锻炼的健康习惯。 主要内容: 本课程内容分为基础模块与技能模块。 基础模块: 飞盘运动基本知识、基础体能与职业体能。 技能模块: 飞盘专项运动技能、职业适应性。 教学要求: 紧扣课程的主要目标,实现健身性、实效性、科学性、人文性、职业准备性的有机统一;根据学生体育兴趣、地域、气候、场馆设施以及专业(群)等特点来实施教学,遵循大学生的身心发展规律和兴趣爱好,加强素质结合专业(群)人才培养规格,适应学生个性发展与社会发展的需要。	16	1
5	玩转 CATIA 三维建模	课程目标: 掌握 CATIA 软件的基本操作和高级功能,能独立完成复杂的三维设计和工程图绘制任务。 主要内容: CATIA 的基础知识、二维草图设计、三维实体建模、零件设计、装配体设计、绘图和注释、分析仿真以及 CAM 集成与制造等。 教学要求: 1.课程教学坚持理论与实践并重,以任务驱动教学法完成知识学习和技能训练; 2.项目选取上兼顾企业实际案例; 3.在具体的操作指导上综合了院校教师和企业技术专家的经验,力求深入浅出; 4.融入课程思政相关内容; 5.考勤+作业+绘制实际零件图进行最终考核。	16	1
6	中医美容养生技术 (慕课)	课程目标: 认识中医养生对健康指导的意义和价值,掌握中医美容的理论基础和常用方法;熟悉中医美容技术的操作步骤和常见皮肤疾病的治疗。增强对中医美容技术的兴趣和创新意识;养成良好的养生方法,传承中国传统文化。 主要内容: 模块一“基础理论和原理”;模块二“中医美容常见的方法及技术以及具体的操作”;模块三“针对疾病选择合适的中医美容手段”。 教学要求: 1.注重理论知识与实践技能的结合,采用图文并茂的方式增强学生的学习兴趣。2.教师讲授时应在实践环节具体操作中讲解,确保学生能够在该课程中学到所学知识。3.注重学习过程所占比例,该课程学习过程考核占比需 60%以上。	16	1
7	魔法 PSY	课程目标: 了解心理学在生活中的应用,激发对心理学的学习兴趣,养成积极乐观、健康向上的心理品质,提高心理素养。 主要内容: 课程内容包括生活中的心理学现象、舌尖上的心理学、生活中的消费心理学、运动员的“心理教练”、色彩心理学、音乐心理学、影视中的心理学、绘画心理学八大部分。 教学要求: 1、丰富课程内容,以学生感兴趣的内容为载体,结合社会热点,激发学习兴趣; 2、创新教学方式,利用现代化信息技术手段,带领学生沉浸式式感受、分析、理解心理学的“魔力”3、课程考核以过程性考核为主,结果性考核为辅,提高学生课堂参与度。	16	1
8	网球基础	课程目标: 掌握网球基础知识、运动技能,具备终身锻炼能力,养成终身锻炼的健康习惯。 主要内容: 身本课程内容分为基础模块与技能模块。	16	1

		基础模块：网球运动基本知识、基础体能与职业体能。 技能模块：网球专项运动技能、职业适应性。 教学要求：紧扣课程的主要目标，实现健身性、实效性、科学性、人文性、职业准备性的有机统一；根据学生体育兴趣、地域、气候、场馆设施以及专业（群）等特点来实施教学，遵循大学生的身心发展规律和兴趣爱好，加强素质结合专业（群）人才培养规格，适应学生个性发展与社会发展的需要。		
--	--	--	--	--

4.专业基础课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	机械制图与计算机绘图	课程目标：熟悉制图相关国家标准的基本规定，掌握制图的基本知识和技能；能够正确地使用绘图工具和仪器绘制零件图和装配图，能徒手绘制零件草图和装配草图；能用 CAD 绘制中等复杂程度机件的图样；具备认真负责的工作态度和精益求精的工匠精神；具备独立思考、创新意识、团队协作、爱岗敬业等职业素养。 主要内容：抄画平面图形、基本体的识读与绘制、组合体的识读与绘制、机械图样的识读与绘制、典型零件的识读与测绘、装配图的识读与绘制等内容。 教学要求：教学场地在多媒体教室、测绘实训室、机房。组织形式有：课程贯彻“以项目为主线、以学生为主体、以教师为主导”的原则，采用“线上+线下”的混合式教学模式。	160	10
2	工程材料及热成型工艺	课程目标：能完成力学性能测试实验，能对金属材料力学性能进行分析；能分析常用件材料的热处理工艺；能根据零件的使用要求选择零件材料，能选择钢材热处理方法，能初步选择零件毛坯成型的方法；能运用所学知识解决实际问题。 主要内容：尺寸公差、几何公差、表面粗糙度有关国家标准；极限配合、几何公差、表面粗糙度等基本术语及其定义；图样上标注的尺寸公差代号和配合代号、几何公差框格、表面粗糙度符号代号的含义；常用测量器具的结构和使用方法；尺寸误差、几何误差、表面粗糙度常用检测方法和检测原理、数据评定方法。 教学要求：课程采用理论讲解、实验操作、实例分析等教学方法，提高学生的学习效果和实践能力。教学要坚持以下要求： 1.将现代材料科学理论与金属材料热处理实践相结合，围绕工程应用需求，传授专业知识，培养工艺分析能力，提高学生解决实际问题的能力。 2.重视学生树立严谨的科学态度，培养创新的思维方式，坚定勇于探索的精神，建构精益求精的工匠精神，履行追求卓越、不断进步的行业精神。 3.以材料性能和工艺为依托，着力塑造大学生科学的工程观、质量观、效益观，坚定专业自信，激发创新动力。	32	2
3	工程力学	课程目标：能对平面力系进行受力分析，能计算工程结构的支座反力和内力；能判断工程结构的危险截面；能对工程结构进行承载力的分析和计算；能对工程结构进行材料、截面形状和尺寸的设计；能对工程结构的进行强度、刚度和稳定性校核；能进行基	32	2

		本的力学实验操作；能将工程应用到实际问题中予以解决。 主要内容：工程力学的研究对象，研究方法；一般构件的受力分析，受力图的绘制方法；掌握平面力系的平衡原理、平衡方程和计算方法；拉压、剪切、和弯曲等基本变形的概念和内力计算；在不同变形情况下，杆件强度、刚度和稳定性的概念与计算。 教学要求：课程采用理论讲解、实验操作、案例分析等教学方法，激发学生的学习兴趣 and 参与度。教学要坚持以下要求： 1.将习近平新时代中国特色社会主义思想与工程力学知识学习相结合，围绕科技创新理念，传授力学原理，培养严谨科学思维，提高学生的分析和解决问题的能力。 2.重视学生树立实事求是的科学态度，培养坚韧不拔的钻研精神，坚定勇于探索的创新精神，建构与时俱进的工程理念，履行科技报国、勇攀高峰的时代精神。 3.以工程实践和力学应用为助力，着力塑造大学生正确的科学观、工程观、价值观，坚定科技自信，激发创新动力。		
4	公差配合与测量技术	课程目标：熟悉极限配合、几何公差、表面粗糙度的相关国家标准；理解图样上标注的技术要求相关符号及代号的含义；熟悉常用测量器具的结构，使用和维护保养方法；理解几何量误差常用检测原理、检测方法和评定方法。 主要内容：绿色节能压缩机机械加工与质量检验岗位认知、活塞构件几何量精度的常规检测、压缩机曲轴几何量精度的智能检测、压缩机气缸座及典型零件的精密检测。 教学要求：教学场地：多媒体教室、校企共建一体化实训室、企业生产车间等。 组织形式：课程基于知行合一理念，探索校企协同育人，积极发挥学生主体、教师主导、工程师指导作用，借助云课堂平台、校企共建一体化实训室、企业生产车间开展“三元三堂”教学组织形式，采用“线上+线下”的混合式教学模式。以“能分析、懂标准、学规范、会检测、善创新”的教学环节进行教学。	64	4
5	电工电子技术	课程目标：掌握电工与电子电路的基本知识和基本操作技能，学会运用本课程的相关知识分析问题和解决问题。 主要内容：常用电工工具和仪表的使用、电路基础知识、认识常用的电气设备、电动机基本控制电路、认识常用的电子元器件、逻辑电路常识。 教学要求：本课程的教学应积极运用网络、多媒体等现代化教学手段，采用以实习实训场所为中心的教学组织形式，利用创造性实验环节，充分调动学生运用新器件、新技术、新方法进行设计制作的主观能动性，并努力提高学生的综合分析及设计水平，使学生在了解与掌握本课程理论知识基础的同时，得到较好的实践技能训练，以期提高学生的综合素质。	64	4
6	液压与气压传动	课程目标：能正确分析一般液压气动的工作过程，综合应用的特点和方法。能综合应用所学知识解决实际工程问题。 主要内容：液压与气动的基本原理，液压与气动技术的用途，液压气动元件的结构、工作原理、选择使用方法，液压与气动系统的设计方法，液压与气动系统的基本使用与维护。 教学要求：课程采用理论讲解、实践操作、案例分析等教学方式，	64	4

		调动学生的学习兴趣和探索欲望。教学要坚持以下要求: 1.将理论知识与实际应用相结合,围绕工业生产中的具体案例,传授液压与气压传动的原理、结构和控制知识,培养学生的工程实践能力,提高学生的分析解决问题的能力。 2.重视学生树立严谨的科学态度,培养细致的工作作风,坚定勇于创新的精神,建构高效节能的工程理念,履行追求卓越、精益求精的工匠精神。 3.以技术应用和工程实践为助力,着力塑造大学生扎实的专业素养、系统的工程思维、坚定的创新自信,激发进取动力。		
--	--	--	--	--

5.专业核心课

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	机械设计基础	课程目标: 能识读、分析、绘制一般难度的机构运动简图并判断机构是否具有确定的运动;能完成简单平面连杆机构的设计;能完成带传动、齿轮传动设计;能完成轴系结构设计;能正确选择滚动轴承的类型及型号;能正确选择螺纹联接、销联接、键联接的类型及尺寸;能正确选用联轴器的类型及型号;能依据工作条件和功能要求,确定合理的传动方案,进行传动装置的设计计算,确定主要传动零件的技术参数;能熟练使用手册、工具书查阅资料、标准等。 主要内容: 常用机构及通用零、部件的工作原理、类型、结构特点;平面连杆机构、齿轮机构、带传动设计步骤及方法;轴系结构、滚动轴承、螺纹联接、销、键联接、轴间连接的选型设计方法。 教学要求: 课程采用理论讲解、实践操作、案例研究、小组项目等教学方法,激发学生的学习兴趣和参与度。教学要坚持以下要求: 1.将习近平新时代中国特色社会主义思想与机械设计基础学习相结合,围绕现代工业发展需求,传授专业知识,培养工程实践素质,提高学生的创新思维能力。 2.重视学生树立严谨的科学态度,培养良好的职业道德,坚定为国家工业发展贡献的决心,建构持续学习、不断进步的创新理念,履行勇于探索、追求卓越的时代精神。 3.以机械设计理论和实践为助力,着力塑造大学生正确的工程观、价值观,坚定科技自信,激发创新动力。	64	4
2	产品三维造型与结构设计	课程目标: 能熟练地使用 UG 软件完成典型机械零件的三维建模工作、装配体三维装配设计工作、由三维模型生成工程图纸工作,能建模。 主要内容: 当代 CAD 技术的特点和发展;UG 软件三维数字建模、装配设计、生成工程图操作的相关知识。 教学要求: 课程采取案例教学、项目实践、互动交流等教学方式,激发学生学习积极性和创新思维。教学要坚持以下要求: 1.将软件操作与设计理念相结合,围绕实际产品的三维建模需	56	2

		求，传授 UG 软件的功能、建模方法和技巧知识，培养学生的三维设计能力，提高学生的设计优化能力。 2.重视学生树立严谨的工作作风，培养团队协作的精神，坚定为中国制造向中国创造转变而努力的信念，建构前沿的创新设计理念，履行勇攀高峰、开拓进取的时代使命。 3.以设计文化和创新精神为助力，着力塑造大学生扎实的三维造型功底、先进的设计思维，激发不断探索创新的热情。		
3	机械系统设计	课程目标：能分析机械系统设计实例所运用的创新原理及技法；对现实生活中遇到的问题，尤其是机械问题，能运用正确的思维方式去探索解决方案。能初步具备运用所学机械创新理论知识进行机械产品的创新设计；具备利用网络、图书馆对相关资料进行搜集与整理的能力。 主要内容：机械系统设计的内涵；熟知思维的类型和创新思维的形成与发展；常用的机械创新技法；机械创新设计流程。 教学要求：课程采用多媒体演示、实物拆解、虚拟仿真等教学方式，激发学生的学习兴趣和创新思维。	60	4
4	数控加工编程与操作	课程目标：能完成对给定零件图的识读及结构工艺性的分析；能够完成毛坯种类、加工方法及加工基准的选择；能够完成工艺路线的技术经济性分析，拟定出零件数控加工的工艺路线；熟练操作 CAD/CAM 软件进行零部件造型和自动编程，并进行加工轨迹模拟；能够使用数控仿真软件进行刀具设置、毛坯设置、对刀操作，并进行程序加载、校验、加工、测量；并且最终在数控车床上完成对刀、原点设置、程序校验，模拟加工。 主要内容：数控加工工艺制定；常用数控车编程指令，CAD/CAM 软件进行零部件造型和自动编程、数控机床仿真软件模拟加工。 教学要求：课程采取课堂讲授、软件模拟、真机实操等教学方式，调动学生的学习热情和动手积极性。教学要坚持以下要求： 1.将理论教学与实践训练相结合，围绕数控机床的编程方法和实际操作流程，传授数控编程的原理、代码和操作技巧知识，培养学生的编程能力和加工精度控制能力，提高学生的故障诊断与解决能力。 2.重视学生树立精益求精的工匠精神，培养爱岗敬业的职业道德，坚定实业报国的决心，建构智能制造的创新理念，履行开拓创新、奋勇向前的时代担当。 3.以工业文化和制造精神为助力，着力塑造大学生扎实的专业技能、严谨的工作作风，激发勇攀高峰的斗志。	60	4
5	机械制造工艺	课程目标：能够识读一般难度的零件图并进行工艺分析；能够准确确定毛坯种类；能选用正确的加工方法；能选用合理的定位基准；能拟定出合理的加工工艺路线；能确定重要工序的工序尺寸及公差；能完成轴类、轴套类零件的机械加工工艺过程卡的编制；能正确装夹工件；能选用合适的车刀并正确安装车刀；能确定合适的车削三要素；能查阅相关专业手册，获取必要的信息。 主要内容：零件结构工艺性分析的要点和方法；毛坯、定位基准的选择方法；典型零件工艺路线的拟定方法；加工余量、工序尺	60	4

		寸及公差的确定方法；机械加工工艺规程的内容、制定步骤和方法；轴类、轴套类、齿轮类等典型零件的工艺特征及工艺规程的制定步骤与方法；工件装夹的原理及定位方法；车刀安装、车刀角度、切削三要素选用方法；金属切削机床的类型及结构。 教学要求：课程采取课堂讲授、实验演示、工厂参观等教学方式，激发学生的求知热情和创新精神。教学要坚持以下要求： 1.将理论教学与实践操作相结合，围绕机械制造的实际流程，传授机械制造工艺的方法、技术和规范知识，强化学生的实际动手能力，提高学生的工艺优化能力。 2.重视学生树立严谨的工作态度，培养敬业的职业操守，坚定科技报国的决心，建构绿色制造的理念，履行勇于担当、开拓进取的时代使命。 3.以工程实践和先进技术为助力，着力塑造大学生科学的制造思维、良好的工程素养，激发持续学习的动力。		
6	数字化设计基础	课程目标：掌握 CAD/CAM 的基础知识，熟悉常见 CAD/CAM 软件的基本操作，能够运用 CAXA ME 创建中等复杂程度机械零件的三维模型，并生成相应的数控加工程序，初步掌握运用 CAXA ME 软件进行机械加工的技术。 主要内容：线架造型、曲面造型、实体造型 教学要求：分层次教学：基本概念的讲解和基础操作的演示可以在整个班级范围内进行，而高级功能的操作和应用则可以根据学生的能力进行分层次的指导。案例教学：选取一些实际案例进行分析和讲解，让学生能够更好地理解 CAXA 软件的应用场景和解决问题的方法。	56	2
7	精密测量技术	课程目标：掌握精密测量技术的基本理论、基本概念和基本方法，了解本领域的最新研究成果和进展。熟悉精密测量技术中关于长度、形状位置、角度、圆分度、表面粗糙度、螺纹、齿轮参数等的测量原理、测量方法和测量误差分析与处理。通过学习和实践，使学生获得从事精密测量技术工作的能力，为其未来在相关领域的工作打下坚实的基础。 主要内容：精密测量技术基础、几何量公差及标准、长度尺寸的测量、角度的测量。 教学要求：注重理论与实践的结合，通过理论讲解、实验操作和案例分析等多种教学方式，加深学生对精密测量技术的理解和掌握。鼓励学生创新思维和独立思考能力的发展，通过课程设计、实验创新等方式，培养学生的创新意识和实践能力。	56	2

6.实践教学环节

序号	课程名称	课程目标、主要内容及教学要求	学时	学分
1	思政实践	课程目标：树立正确的世界观、人生观和价值观；了解社会、了解国情、锻炼实践能力、养成高尚品格，增强社会责任感。 主要内容：根据三门课程《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》	16	1

		《社会主义思想概论》教学重点、实践要求，每学期制定具体的本课程的社会实践活动方案（1-3 个）。 教学要求：1、教学中各课程组制作统一的活动主题宣讲 PPT，为学生明确活动主题、活动内容、活动方式、作业形式、考核方式等内容。 2、各课程组根据每学期实践活动开展情况，主动收集实践活动开展情况的图文、视频资料，丰富本课程教学成果。		
2	军事军训	课程目标：了解军事基础知识，掌握基本军事技能，提高学生综合国防素质。 主要内容：我军共同条令教育及射击战术、防卫防护、战备基础科目训练。 教学要求：1.坚持按纲施训、依法治训，积极推广仿真训练和模拟训练。2.由军地双方共同完成，不得开展商业化运营和市场化运作。3.考核由学校和承训教官共同组织实施，成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级。根据学生参训时间、现实表现、掌握程度综合评定。	56	2
3	钳工实训	课程目标：能使用钳工常用刀具和刃磨方法；掌握钳工的基本操作技能,按图样独立加工工件,达到中级钳工考核标准。 主要内容：钳工安全操作技术及所用设备安全操作规程和车间(实训室)安全文明生产管理规定；钳工的基本知识,钳工工艺范围,钳工常用设备、工具的结构、用途及正确使用、维护保养方法。 教学要求：课程采取采用现场示范、个体实操、小组竞赛等教学方式,激发学生动手热情和竞争意识。教学要坚持以下要求: 1.将技能训练与工艺理论相结合，围绕钳工的基本操作和实际工件加工，传授钳工工具使用、加工工艺和精度控制知识，锻炼学生的实际操作能力，提高学生的工艺优化能力。 2.重视学生树立吃苦耐劳的品质，培养精益求精的精神，坚定为中国制造贡献力量的决心，建构创新高效的工作理念，履行敬业奉献、追求卓越的时代责任。 3.以工匠文化和劳动精神为助力，着力塑造大学生扎实的钳工技能、严谨的工作态度，激发勇于挑战的斗志。	28	1
4	机械制图 测绘	课程目标：能正确使用工具规范拆装减速器；使用技术测量工具进行零件、装配体测绘；绘制零件草图和装配草图；查阅零件手册和国家标准；用 CAD 绘制绘制零件图和连接图，以及装配图。 主要内容：测绘的方法和步骤；各种绘图工具、技术测量工具、拆卸工具等的使用方法；零件图和装配图的识读和绘制方法；AutoCAD 软件常用指令使用方法。 教学要求：课程采取采用实物测绘、软件绘图、小组讨论等教学方式，调动学生的积极性和主动性。教学要坚持以下要求: 1.将测绘实践与制图理论相结合，围绕机械零件和装配体的测绘过程，传授机械制图的规范、标准和表达方法知识，强化学生的绘图技能，提高学生的空间想象能力。	28	1

		2.重视学生树立严谨认真的工作态度，培养团结协作的精神，坚定为实现工业现代化努力的信念，建构创新设计的理念，履行精益求精、不断进步的时代责任。 3.以工程文化和科学精神为助力，着力塑造大学生精确的绘图素养、严谨的思维方式，激发追求卓越的热情。		
5	车工实训	课程目标：实际动手操作的能力；在加工中分析工艺、解决方法的思维能力；团结协作的能力以及及时总结归纳的能力。 主要内容：正确选用车刀、刃磨车刀，装夹；车削的方法和要领，工件粗、精车外圆及端面；麻花钻钻孔、内孔车刀扩孔；转动小滑板法车内、外圆锥；滚花及车成型面；车削螺纹、偏心；用各种量具对工件综合检验。 教学要求：课程采取采用现场演示、亲身操作、案例分析等教学方式，激发学生学习兴趣和实践热情。教学要坚持以下要求： 1.将实践操作与理论知识相结合，围绕常见机械零件的加工过程，传授机加工的工艺、方法和安全规范知识，增强学生的实际加工能力，提高学生的工艺优化能力。 2.重视学生树立敬业守信的职业态度，培养吃苦耐劳的精神，坚定为国家制造业发展贡献力量的信念，建构绿色制造、智能制造的创新理念，履行勇担责任、不断进取的时代使命。 3.以工业文化和工匠文化为助力，着力塑造大学生扎实的加工技能、严谨的质量意识，激发创新创造的动力。	56	2
6	机械设计课程设计	课程目标：能依据工作条件和设计要求，确定传动方案，确定主要传动零件的技术参数，进行传动装置的设计计算；能完成带传动、齿轮传动设计；能完成轴系结构设计；能正确选择滚动轴承的类型及型号；能正确选择螺纹联接、销联接、键联接的类型及尺寸；能正确选用联轴器的类型及型号；能熟练使用手册、工具书查阅资料、标准等；能设计单级圆柱齿轮减速器的结构，能正确完成箱体附件的选型设计；能绘制轴、齿轮、箱体等主要零件的零件图；能完成装配图的绘制；能规范、完整地书写设计说明书。 主要内容：齿轮机构、带传动设计步骤及方法；轴系结构设计方法；滚动轴承的选型设计方法；螺纹联接、销、键联接选型设计方法；轴间连接的选型设计方法；单级圆柱齿轮减速器的结构特点及箱体附件的选型设计方法；零件图、装配图的绘制方法。 教学要求：课程采取采用任务驱动、案例分析、小组研讨等教学方式，激发学生的主动性和创造力。教学要坚持以下要求： 1.将理论知识与实际设计相结合，围绕具体的机械设计任务，传授机械设计的原理、方法和规范知识，锻炼学生的方案构思能力，提高学生的综合设计能力。 2.重视学生树立严谨负责的工作态度，培养创新进取的精神，坚定为中国制造崛起而奋斗的信念，建构绿色环保、智能高效的设计理念，履行勇挑重担、砥砺前行的时代使命。 3.以机械文化和工程精神为助力，着力塑造大学生扎实的设计功底、开阔的设计视野，激发追求卓越设计的热情。	28	1

7	电工实训	课程目标: 掌握安全用电基本常识,会对触电者进行急救处理,能正确处理电气设备突发事故;熟悉低压电器结构、工作原理、型号规格、使用方法及其在控制电路中的作用;熟悉三相异步电机常用的控制电路的工作原理、接线方法及故障排除技巧;能根据电气原理图绘制安装接线图,按工艺要求完成电气控制电路连接,并能进行电路的检查和故障排除,能根据常用典型机床的电气故障现象,分析故障原因,确定故障范围,能正确使用仪表检查故障并排除故障。具备职业道德、职业素养和安全意识。 主要内容: 触电急救知识,低压电器结构、工作原理、型号规格、使用方法及其在控制电路中的作用;三相异步电机常用的控制电路的工作原理、接线方法及故障排除技巧。 教学要求: 教学场地在多媒体教室、电工实训室等。组织形式有:课程贯彻“以项目为主线、以学生为主体、以教师为主导”的原则,采用“线上+线下”的混合式教学模式。	28	1
8	数控实训	课程目标: 能完成轴类、型腔类零件数控加工工艺文件的编制;进行手动编程;能正确选用刀具、量具;能使用数控车床完成零件的加工。 主要内容: 数控车铣加工工艺;数控加工刀具、量具、夹具的基本知识;数控车铣手动编程;数控技术应用、机床原理、数控机床操作等基本理论知识;零件检测、装配相关知识。 教学要求: 课程采取采用现场演示、模拟操作、实际加工等教学方式,调动学生学习兴趣和实践热情。教学要坚持以下要求: 1.将数控理论与实际加工相结合,围绕数控机床的编程与操作,传授数控系统原理、编程指令和加工工艺知识,培养学生的数控编程能力,提高学生的加工精度控制能力。 2.重视学生树立精益求精的工作态度,培养坚韧不拔的意志,坚定为国家制造业升级贡献力量的信念,建构智能数控的创新理念,履行勇于创新、不断超越的时代使命。 3.以制造文化和工匠文化为助力,着力塑造大学生扎实的数控技能、严谨的质量意识,激发追求卓越制造的热情。	112	4
9	先进制造技术实训	课程目标: 能熟练操作激光加工设备进行典型材料的典型激光加工,能编制加工的工艺流程,能进行简单的设备保养,能自主学习新的加工技术及工艺。 主要内容: 激光加工的基本理论、基本知识及基本技术,熟悉激光加工设备安全操作规程,知道常用激光加工材料的特点、加工特性。 教学要求: 课程采取采用现场示范、动手实践、问题研讨等教学方式,激发学生的学习热情和实践积极性。	56	2
10	气动实训	课程目标: 深入了解气动执行元件(如气缸、气动马达)和控制元件(如压力控制阀、流量控制阀、方向控制阀等)的结构、工作原理、符号表示及选用原则,理解气动基本回路(如压力控制回路、方向控制回路、速度控制回路等)的功能、构成及设计方法,掌握气动系统控制流程图、气动回路图和位移-步骤图的绘制方法,能够识读和分析复杂的气动系统图。	56	2

		主要内容: 方向控制回路、速度控制回路、压力控制回路。 教学要求: 课程采取采用现场示范、动手实践、问题研讨等教学方式, 激发学生的学习热情和实践积极性。		
11	工业机器人编程与仿真	课程目标: 了解工业机器人工程应用虚拟仿真的基础知识、机器人虚拟仿真的基本工作原理;掌握机器人工作站构建、RobotStudio 中的建模功能、机器人离线轨迹编程、Smart 组件的应用、带轨道或变位机的机 课程目标: 机器人系统创建于应用, 以及 RobotStudio 的在线功能, 具备使用 RobotStudio 仿真软件的能力和针对不同的机器人应用设计机器人方案的能力, 为进一步学习其它机器人课程打下良好基础。 主要内容: 离线编程与仿真技术概况、常用离线编程与仿真软件的特点、软件设定、系统模型构建、组建使用、离线编程、系统综合仿真、现场设备离线编程及调试。 教学要求: 系统学习工业机器人的基础知识和编程原理。通过实践操作, 熟练掌握离线编程和仿真软件的使用。通过案例学习, 培养机器人系统集成和优化的能力。鼓励学生思考和探索机器人应用的创新解决方案。	56	2
12	焊接实训	课程目标: 培养焊接技能和实际操作能力。 主要内容: 焊接安全及劳动保护等知识; 焊条电弧焊、氩弧焊、二氧化碳气体保护焊操作的技术要求和基本要领。 教学要求: 教学场地在多媒体教室、焊接实训室等。组织形式有: 课程贯彻“以项目为主线、以学生为主体、以教师为主导”的原则, 采用“线上+线下”的混合式教学模式。	28	1
13	岗位实习	课程目标: 掌握顶岗工作相关的的基础文化知识和与岗位技能相适应的专业技术知识、安全生产常识; 了解企业主要岗位及岗位职责, 管理方式; 熟悉岗位工作的主要工艺流程、安全生产、质量管理的基本规定; 能与员工和谐相处, 能运用专业知识从事岗位工作。 主要内容: 岗位工作相关的的基础文化知识和与岗位技能相适应的专业技术知识、安全生产常识; 企业主要岗位及岗位职责, 管理方式; 岗位工作的主要工艺流程、安全生产、质量管理的基本规定。 教学要求: 课程采取采用企业导师指导、实践操作、项目参与等教学方式, 激发学生的职业热情和适应能力。教学要坚持以下要求: 1.将岗位需求与专业知识相结合, 围绕具体的工作岗位任务, 传授工作流程、职业技能和职场规范知识, 培养学生的实际工作能力, 提高学生的问题解决能力。 2.重视学生树立敬业守信的职业道德, 培养吃苦耐劳的精神, 坚定为实现中华民族伟大复兴贡献力量的信念, 建构创新进取的职业理念, 履行担当作为、努力奋进的时代责任。 3.以企业文化和职业文化为助力, 着力塑造大学生良好的职业素养、积极的工作态度, 激发追求职业发展的动力。	145	16

7.素质教育活动

序号	活动名称	主要内容及活动要求	执行学期	学时	学分
1	第二课堂	第二课堂活动主要包含创新创业、体育活动、社团活动、文化艺术活动、志愿服务、社会实践活动、思想引领活动等 7 部分。每项活动通过申报审批、组织实施、评价考核三个环节，引导学生综合素质素养的提升。	1-4	128	4
2	入学教育	入学第一周通过环境适应教育、班级破冰、专业认识、理想信念教育、学籍学业介绍、心理健康教育、劳动教育、榜样教育、爱国主义教育等内容。帮助新入学学生转变角色，适应新的学生学习生活。活动各部分考核依据教育内容的特点，可分为笔试、演示汇报、活动参与等多维度考核。	1	28	1
3	学生行为规范	活动通过组织对学生学习、品德、生活、社交、活动、安全、着装、消费等 8 个方面进行引导和评价，帮助学生遵守学习纪律、遵守社会公德、养成良好生活习惯，增强学生自我教育、自我管理和自我约束能力，鼓励学生德、智、体、美、劳全面发展，成为社会主义建设的合格者和接班人。活动综合评价实行百分制，由三部分构成。一是学生行为规范的日常量化考核成绩，二是学生互评成绩，三是班级评议与鉴定成绩。	1-4	128	4

（三）课证课赛融通课程一览表

学生获得以下职业技能等级（资格）证书或大赛证书，可获得本专业课程相关 1-2 门课学分。

证书/赛项名称	等级	颁证/举办单位	学时数	可融入的课程名称	可置换的学分
数控车铣职业技能等级证书	中级	武汉华中数控股份有限公司	168	数控加工编程与操作 公差配合与测量技术 机械制图与计算机绘图	4
工业机器人应用编程 1+X	中级	天津博诺机器人有限公司	56	工艺机器人编程与仿真	4
数控车（赛项）	省赛	湖北省人力资源和社会保障厅	224	数控加工编程与操作 数控实训	6/4/2
数控铣（赛项）	省赛	湖北省人力资源和社会保障厅	224	数控加工编程与操作 数控实训	6/4/2

七、教学进程总体安排表

（一）教学活动周分配表

活动名称 \ 学期	一	二	三	四	五	六	合计	备注
入学教育	1						1	
军训	2						2	
课程教学	16	16	16	15			63	
校内实习实训	1	4	4	4	10		23	
校内外综合实训					8	18	26	
考试周	1	1	1	1	1		5	
机动周					1		1	
合计	21	21	21	20	20	18	121	

(二) 教学进程安排表

课程类别	序号	课程编码	课程名称	课程类型	参考学分	考核方式	教学学时			学期周学时及周数分配					
							教学学时			一	二	三	四	五	六
							总课时	理论教学	实践教学	16	16	16	15	10	18
公共必修课	1	G2700016	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	考查	48	48	0		4*4	2*16			
	2	G2700015	思想道德与法治	B	3	考查	48	32	16	2*16					
	3	G2700002	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系	B	2	考查	32	32	0		4*8				
	4	G1900017	军事理论与国防教育	B	2	考查	36	36	0				M:36		
	5	G2700003	形势与政策	B	1	考查	64	64	0	4*4	4*4	4*4	4*4		
	6	G1900001	体育与健康I	B	2	考查	32	4	28	2*16					
	7	G1900002	体育与健康II	B	2	考查	32	4	28		2*16				
	8	G1900081	体育与健康III	C	2	考查	32	0	32			C:32			
	9	G1900082	体育与健康IV	C	2	考查	32	0	32				C:32		
	10	G1900020	大学生心理健康	B	2	考查	32	16	16		2*8				
公共必修课程小计					21	/	388	236	152	4	8	2	0		
公共限选课	11	G2700132	劳动教育	B	2	考查	48	16	32	M:16	C:8	C:8	C:8		
	12	G1900090	中国优秀传统文化	A	2	考查	16	16	0	2*8					
	13	G1900018	大学生创业基础	A	2	考查	36	36	0		M:36				
	14	G1900021	职业发展与就业指导	B	3	考查	48	32	16			2*8	2*8 C:16		
	15	G2006038	职业素养	A	2	考试	32	32	0		M:32				
	16	G4400002	现代信息技术	B	3	考查	48	32	16		M:32				
	17	G1900108	大学生美育	A	2	考查	32	32	0		M:16 2*8				
	18	G1900016	健康教育	A	1	考查	16	16	0	M:16					
	19	G1900005	职业应用数学	A	3	考试	48	48	0	4*12					
	20	G1900003 G1900004	职业通识英语	A	4	考试	64	64	0	2*16	2*16				
	21	G2700051	安全教育	A	2	考查	32	32	0	2*16					
公共限选课程小计					26	/	420	356	64	10	4	2	2		

公共选修课	选修库任选 4 门			A	4	考查	64	64	0					
专业基础课	1	G2001001	机械制图与计算机绘图I	B	6	考试	96	48	48	6*16				
	2	G2001002	机械制图与计算机绘图II	B	4	考试	64	32	32		4*16			
	3	G2001003	工程材料及热成型工艺	B	2	考试	32	28	4		4*前 8			
	4	G2001004	工程力学	B	2	考试	32	28	4		4*后 8			
	5	G2001006	公差配合与测量技术	B	4	考试	64	32	32			4*16		
	6	G2001007	电工电子技术	B	4	考查	64	60	4		4*16			
	7	G2001009	液压与气压传动	B	4	考试	64	62	2			4*16		
专业基础课小计					26	/	416	290	126	6	12	8	0	
专业核心课	1	G2001005	机械设计基础	B	4	考试	64	62	2			4*16		
	2	G2001C90	产品三维造型与结构设计	C	2	考查	56	28	28		2W			
	3	G2001013	机械系统设计	B	4	考试	60	50	10				4*15	
	4	G2001019	数控加工编程与操作	B	4	考试	60	56	4				4*15	
	5	G2001020	机械制造工艺	B	4	考试	60	56	4				4*15	
	6	G2001C91	数字化设计基础	C	2	考查	56	28	28					2W
	7	G2001130	精密测量技术	C	2	考查	56	28	28					2W
专业核心课小计					22	/	412	308	104	0	0	4	12	
专业拓展课	1	G2001060	电气控制与 PLC 应用	B	4	考试	60	50	10				4*15	
	2	G2001010	机械零件车削加工	B	4	考试	64	54	10			4*16		
	3	G2001018	工装夹具设计	B	4	考试	60	58	2				4*15	
专业拓展课小计					12	/	184	162	22	0	0	4	8	0
实践教学环节	1	G2700017	思政实践	C	1	考查	16	0	16		4*4			
	2	G1900027	军事军训	C	2	考查	56	0	56	2W				
	3	G2001C18	钳工实训	C	1	考查	28		28	1W				
	4	G2001C19	机械制图测绘	C	1	考查	28		28		1W			
	5	G2001C45	车工实训	C	2	考查	56		56			2W		

6	G2001C21	机械设计课程设计	C	1	考查	28		28			1W			
7	G2001C22	电工实训	C	1	考查	28		28		1W				
8	G2001C50	焊接实训	C	1	考查	28		28			1W			
9	G2001C26	数控实训	C	4	考查	112		112				4W		
10	G2001C27	先进制造技术实训	C	2	考查	56		56					2W	
11	G2001C81	工业机器人编程 与仿真	C	2	考查	56		56					2W	
12	G2001C15	气动实训	C	2	考查	56		56					2W	
13	G2001C29	岗位实习	C	16	考查	165		165						18W
实践教学环节小计				36	/	713	0	713						
合 计				147	/	2597	1416	1181	20	24	20	22		

注：W 表示周，M 表示慕课，C 标识实践教学。

（三）课程课时学分结构

课程类别		课程门数	学分	学时			在总学时中所占比例
				总学时	理论	实践	
公共基础课	公共必修课程	10	21	388	236	152	33.58%
	公共限选课程	11	26	420	356	64	
	公共任选课程	4	4	64	64	0	
专业课	专业基础课程	7	26	416	290	126	66.42%
	专业核心课程	7	22	412	308	104	
	实践教学环节	13	36	713	0	713	
	专业拓展课程	3	12	184	162	22	
	合计	55	147	2597	1416	1181	/

八、实施保障

（一）师资队伍

1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25: 1，双师素质教师占教师比例一般不低于 60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、形成合理的梯队结构。

教师结构	专职			兼职	专兼比例
专业带头人	1			0	1:0
教师 (含专业带头人)	职称 结构	高级	1	0	7:4
		中级	6	4	
		初级	0	0	
	“双师”素质		5	5	
总数	7			4	
比例	双师素质比例：			7: 11	

2.专任教师

专任教师应具有高校教师资格:有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有本专业或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；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。

3.专业带头人

专业带头人原则上应具有副高级以上职称，能够较好地把握本专业发展与规划建设，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，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

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。

（二）教学设施

1.教室

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

2.校内实训室

依托产业学院，共建校内实训基地，以适应基于工作过程课程体系的实施。教学场地要尽量模拟施工现场，为学生提供仿真或真实的学习环境，将先进的施工技术融入课堂教学。教学条件能够满足理实一体的教学要求，设备台套数能够满足所有课程的教学实施要求，保证学生团队完成工作任务。

校内实训场所	主要实训设备	主要实训项目	能力训练目标
数控实训基地	数控机床	数控车、数控铣	基本操作
机加工基地	车床、铣床	车削、铣削	车、铣基本操作
钳工基地	虎钳、台钻	钳工	钳工基本操作
线切割、电火花实训	线切割机床	线切割、电火花	基本操作
电工电子实训室	各类电路控制台	电路控制	掌握常见电路控制的原理和方法
3D 打印实训室	3D 打印机 计算机	先进制造技术实训、三维造型设计实训	产品设计能力、3D 打印基础知识
气动实训室	气动实验台	气动回路	气动回路设计

3.校外实习实训基地

遴选资质高、信誉好、技术优的企业共建产业学院，合作开展认识实习生产实习毕业实习以及教师社会实践服务等实践教学活
动，建立稳定的企业指导教师队伍，制订完善的实训、实习管理制度。

序号	实训基地名称	实训项目	合作内容
1	黄石东贝集团	毕业综合项目	实践教学与实习安排 技能培训与提升 项目合作与研发 就业与招聘优先权
2	黄石三环锻压机床厂	顶岗实习	实践教学与实习安排 技能培训与提升

序号	实训基地名称	实训项目	合作内容
3	湖北晟起模具科技有限公司	机械加工综合实训	实践教学与实习安排 技能培训与提升 就业与招聘优先权
4	黄石哈特贝尔有限公司	机械加工综合实训	合作育人 技术服务 就业与招聘优先权

（三）教学资源

1.使用的教材

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	机械制造基础	规划教材	人民邮电出版社	王琼	2022/4/1
2	机械制图 (多学时)	规划教材	机械工业出版社	胡建生	2023/8/7
3	机械设计基础 第4版	规划教材	机械工业出版社	柴鹏飞 万丽雯	2024/02/01
4	电气控制与 PLC 应用技术	规划教材	电子工业出版社	吕爱华	2022/6/1
5	公差配合与机械 测量（第二版）	规划教材	高等教育出版社	万春芬 雷黎明 邹桦	2020/03
6	液压与气动技术	规划教材	机械工业出版社	李新德	2023/8/24

2.网络课程

序号	数字化资源名称	资源网址
1	职业教育教学资源库： 金属材料及热处理	http://cved.cnki.net/Course/Detail/2013BL223000070?uid=WEEvREcwSIJHSlDRa1FhcTdWajFtaW1QSWluUzA5VEkrW9FdmJIN2loWT0=\$9A4hF_YAuvQ5obgVAqNKPCYcEjKensW4IQMowwHtwkF4VY_PoHbKxJw!!
2	中国大学 MOOC 平台： 数控车削加工工艺 设计与编程	https://www.icourse163.org/course/YZPC-1450000188?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcassjg_VYPoHbKxJw!!
3	中国大学 MOOC 平台： 机械制图	https://www.icourse163.org/course/NWPU-1001600011?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcassjg_
4	中国大学 MOOC 平台： 机械制造工艺	https://www.icourse163.org/course/WXIT-1001753090?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcassjg_
5	中国大学 MOOC 平台： 大学生科技创新课程 之机械创新设计大赛	https://www.icourse163.org/course/SWJTU-1001900002?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcassjg_!

3.图书文献目录

序号	书籍名称, 主编	出版社	刊号	出版时间
1	自动化生产线安装与调试	北京理工大学出版社	978-7-5682-6617-8	2019.02
2	机电设备装配安装与维修	北京理工大学出版社	978-7-5682-6974-2	2019.05
3	质量管理与控制技术基础	北京理工大学出版社	978-7-5682-8426-4	2020.07
4	工业机器人应用基础	北京理工大学出版社	978-7-5682-4584-5	2018.12
5	机械行业英语—— 职场英语	北京理工大学出版社	978-7-5682-7398-5	2019.09
6	网页设计教学做一体化 教程(双色)	高等教育出版社	978-7-04-054432-9	2020.08
7	UG 应用项目训练教程 (第二版)	高等教育出版社	978-7-04-029114-8	2019.11
8	计算机绘图——AutoCAD 2012 (第三版)	高等教育出版社	978-7-04-048176-1	2018.01
9	使用 SolidWorks 软件的产 品设计项目教程	高等教育出版社	978-7-04-053598-3	2020.12
10	嵌入式产品生产制造 (第二版)	高等教育出版社	978-7-04-053159-6	2019.11

4.产教融合资源

与黄石东贝集团深度合作，共建实训基地，对储备员工开展了以企业典型工作任务为内容的定向培训。

（四）教学方法

发挥专业团队实训条件优良、名师与技术能手云集等专业教学团队优势，实施“多师同堂”模块化教学，创建“成果导向、技术内化、闭环诊改”的课堂教学新模式。在教学过程中，强调以学生为中心，注重学生职业能力培养、“教”与“学”的互动、职业情景的设计等，践行学院推行的“高效课堂”；采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学；积极推进“职教云”在线课程

在课程教学中的应用，实施课前自主学习、课中探讨学习和课后巩固学习的线上线下混合式教学模式。

（五）学习评价

对学生的学业考核评价要体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。评价主体包括教师评价、学生评价、企业评价等；评价方式包括口试、笔试、操作、大作业、项目报告、课程作品等；评价过程包括过程考核和结果考核。加大学习过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重，以学习态度、操作能力、方法运用、合作精神为考核要素，考查课程过程考核占比不低于60%，考试课程过程考核占比不低于40%。

（六）质量管理

（1）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、综合设计以及专业调研、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。

（2）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。

(3)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。

(4)专业教研组织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

(一) 学分要求

本专业学生至少须修满课堂教学课程__156__学分,其中公共基础课 __51__ 学分,专业课__96__ 学分,另外取得素质活动__9__ 学分方可毕业。

(二) 职业资格证书

取得车工(数控车床)三级技能等级证或铣工(数控铣床)三级技能等级证或数控车铣技能等级证书(中级)证书。

十、附件

人才培养方案论证意见

专业名称(方向)	机械设计与制造		专业代码	460101
论证时间	2024 年 7 月 16 日			
专业建设指导委员会论证意见				
学校组织由行业企业、教研机构、校内外一线教师和学生代表等参加的专业论证会，专业建设指导委员会经过研讨一致认为：本专业人才培养方案制定科学合理，符合人才培养目标和学校及专业定位，符合区域经济发展需求，课程体系设置合理，理实一体联系紧密，希望严格按方案实施人才培养，坚守教育初心，在发展的航线上坚持持续改进、不断修正的原则，为地方经济发展作出贡献。				
主任委员签名: 程晓峰				
2024 年 7 月 16 日				
专业建设指导委员会论证结论				
合格 (√) ; 基本合格 ()				
专业建设指导委员会人员信息及签名				
姓 名	职务(职称)	工 作 单 位	签 名	
程晓峰	院长/副教授	湖北工程职业学院	程晓峰	
王青云	书记/教授	湖北工程职业学院	王青云	
王敏	副院长/教授	湖北工程职业学院	王敏	
徐庆华	教授	湖北理工学院	徐庆华	
周红祥	研究所所长/工程师	湖北三环锻压设备有限公司	周红祥	
高红亮	副院长/教授	湖北师范大学	高红亮	
王志刚	总经理/高级工程师	黄石精华模具	王志刚	
文耿	工程师	东贝机电集团	文耿	