

模具设计与制造专业 人才培养方案

二级学院	智能装备技术学院
所属专业群	机械制造及自动化专业群
专业负责人	刘正阳
适用年级	2023 级
制（修）订时间	2023 年 6 月

湖南科技职业学院教务处 编制

2023 年 2 月

模具设计与制造专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

模具设计与制造（460113）。

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、修业年限

标准学制：3 年。

最长修业年限：6 年。

四、职业面向

表 1 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)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业类证书举例
装备制造大类 (46)	机械设计制造类 (4601)	专用设备制造业 (35)	机械工程技术 人员(2-02-07)； 工装工具制造加 工人员(6-18-04)	模具绘图员； 模具制造工； 模具装配工； 模具生产管理员	钳工； 机械产品三维模型设计 职业技能等级证书； 注塑模具模流分析及工 艺调试职业技能等级证书

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制图，模具设计、制造、生产及质量管理等知识，具备产品三维数字化建模以及注塑模、冷冲模设计与制造等能力，具有工匠精神 and 信息素养，面向专用设备制造业等行业的机械工程技术人员、工装工具制造加工人员等职业群，能够从事产品及模具绘图、模具制造、模具装配与调试、产品检验与质量管理等工作，毕业 3~5 年能够胜任模具设计工程师、模具制造工艺师、产品开发工程师等职业岗位的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质

(1) 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。

(2) 崇尚宪法、遵纪守法、崇德向善、诚实守信、尊重生命、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、创新思维。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理意识、职业生涯规划意识，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、卫生及行为习惯。

(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。

(7) 具有正确的劳动观念、积极的劳动精神、良好的劳动习惯和品质。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识、中华优秀传统文化知识及通用劳动知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

(3) 熟悉电工基础、液压与气压控制技术等专业基础知识。

(4) 熟悉 3D 扫描、3D 打印、工业互联网、智能制造等前沿技术在模具设计与制造领域的应用。

(5) 熟悉模具设计与制造相关国家标准和国际标准。

(6) 掌握专业技术工作所必需的机械制图、机械设计、金属材料及公差配合等基础知识。

(7) 掌握常见五金制品和塑料制品的材料和成形（型）模具材料的性能及选用的基本知识。

(8) 掌握金属或非金属材料制品成形（型）工艺、模具设计（冷冲压模具、塑料模具）、模具零件加工、模具专业软件应用的专业知识。

(9) 掌握模具装配、调试、维护保养的基本知识。

3. 能力

(1) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(2) 具有必备的劳动能力。

(3) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能和信息技术能力。

(4) 具有终身学习和可持续发展的能力。

(5) 具有识读和绘制模具零件图和装配图的能力。

(6) 具有依据五金制品或者塑料制品的要求，分析制品的成形（型）工艺、选择模具的结构、材料的能力。

(7) 具有设计中等复杂程度冲压模具和塑料模具，操作、运维、管理、保养典型模具加工设备和冲压、注塑等成型设备的能力。

(8) 具有产品测绘、三维数字化建模及操作快速成型设备的能力；

(9) 具有模具零件加工工艺编制和普通机械加工、数控加工、电切削加工的能力。

(10) 具有使用通用量具和检测仪器检测成形（型）制品和模具零部件的能力。

(11) 具有模具装配、调试、维护保养的能力。

(11) 具有依据生产工艺编制模具生产计划并进行协调与管理的基本能力。

(13) 具有模具智能制造加工单元操作及管控的能力。

(14) 具有模具设计与制造相关的技术标准运用、安全生产、绿色制造、质量管理、产品创新设计等的意识。

六、课程设置及要求

(一) 职业能力分析

表 2 典型工作任务与职业能力分析表

工作岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程
模具绘图员	产品图绘制	(1) 具有机械制图、识图及测绘的能力； (2) 具有使用通用量具和检测仪器检测成形（型）制品和模具零部件的能力； (3) 具有依据五金制品或者塑料制品的要求，分析制品的成形（型）工艺的能力； (4) 具有利用专业模具软件绘制五金或塑件制品外型及结构的能力	机械制图 二维绘图软件应用 三维数字化建模 金属材料与热处理 公差配合与测量技术
	模具图绘制	(1) 具有机械制图、识图及测绘的能力； (2) 具有依据国家标准和国际标准，利用专业模具软件绘制模具零件图、装配图以及编制工艺文件的能力； (3) 能根据工程师的设计转化为模具二维、三维图图纸，并能对图纸进行打印、用于生产管理	机械设计基础 塑料成型工艺与模具设计 冲压工艺与模具设计 模具制造工艺 机械产品三维模型设计 机械产品设计应用
	模具结构设计	(1) 具有依据五金制品或者塑料制品的要求，分析制品的成形（型）工艺的能力； (2) 能根据材料特性合理选用常用模具的材料，并掌握材料的基本热处理方法； (3) 能依据五金制品或者塑料制品进行模具结构设计，出具模具 BOM； (4) 能利用 CAD/CAE 分型制品的成形（型）分析，对模具结构进行改进	3D 打印与创新设计 注塑模具模流分析及工艺调试 冲模与塑料成型设备及自动化 专业综合实训
模具制造工	普通机械加工	(1) 具有机械制图、识图及测绘的能力； (2) 具有使用通用量具和检测仪器检测机械零部件的能力； (3) 具有机械零件加工工艺编制和普通机床加工的能力； (4) 具有安全生产用电、安全控制液气压的能力	机械制图 机电认知实训 二维绘图软件应用 金属材料与热处理 公差配合与测量技术
	模具数控加工（CNC）	(1) 具有机械制图、识图及测绘的能力； (2) 具有使用通用量具和检测仪器检测模具零部件的能力； (3) 具有模具零件加工工艺编制和数控车/铣加工的能力； (4) 具有安全生产用电、安全控制液气压的能力	电工基础 液压与气压传动 模具制造工艺 模具数控加工和电切削加工技术
	模具放电加工（EDM）	(1) 具有机械制图、识图及测绘的能力； (2) 具有使用通用量具和检测仪器检测模具零部件的能力； (3) 具有模具零件加工工艺编制和电切削加工的能力； (4) 具有安全生产用电、安全控制液气压的能力	模具数字化设计与制造 模具放电加工实训 模具精密检测技术 智能制造单元管控 专业综合实训
模具装配工	模具装配与调试	(1) 具有机械制图、识图及测绘的能力； (2) 具有使用通用量具和检测仪器测量模具零部件的能力； (3) 具有设计制作简单的专用夹具的能力； (4) 具有模具各零部件装配技术的能力； (5) 熟悉冲压模具、塑料模具工作原理； (5) 具有冲压模具、注塑模具安装调试的能力	机械制图 机电认知实训 金属材料与热处理 公差配合与测量技术 塑料成型工艺与模具设计 冲压工艺与模具设计 模具制造工艺 模具精密检测技术 冲模与塑料成型设备及自动化 专业综合实训
模具生产管理员	模具质量管理	(1) 具有机械制图、识图及测绘的能力； (2) 具有使用通用量具和检测仪器测量模具零部件的能力； (3) 能够对成型过程中所有问题进行现场处理（划痕、拉伤、毛刺、流痕、飞边等）； (4) 会使用常用的检测设备； (5) 会编制产品检验卡片； (6) 掌握模具质量控制方法和记录表设计； (7) 具有质量管理的基本能力；	机械制图 机电认知实训 金属材料与热处理 公差配合与测量技术 塑料成型工艺与模具设计 冲压工艺与模具设计 模具制造工艺 模具精密检测技术

工作岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程
		(8) 会编制质量管理文件	智能制造单元管控 专业综合实训
	模具生产管理	(1) 具有机械制图、识图及测绘的能力; (2) 会编制模具的生产作业计划; (3) 具有安全作业管理能力; (4) 会进行模具经济技术分析; (5) 具有一定的生产组织协调能力; (6) 会控制模具上单进度; (7) 有协调生产与制造模具的能力; (8) 具有人员和设备的协调能力	

(二) 课程设置

1. 课程设置体系图

通过岗位职业能力需求分析，根据课程体系设计思路，确定本专业的课程体系。本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。其中，公共基础课程包括公共基础必修课程、公共基础限选课程、公共基础任选课程，专业课程包括专业必修课程、专业限选课程、专业任选课程。

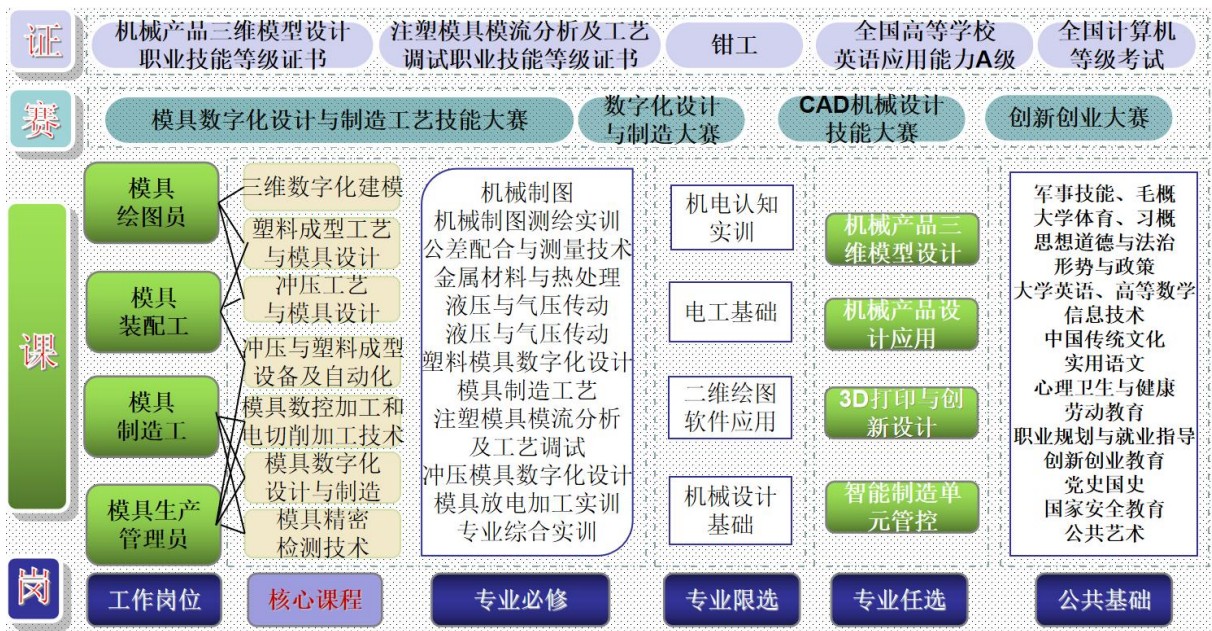


图 1 岗课赛证对应图

2. 课程设置表

表 3 课程设置表

序号	课程类别	课程性质	主要课程
1	公共基础必修课程	必修	军事技能、大学体育、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、思想道德与法治、形势与政策、大学英语、高等数学、信息技术、中国传统文化、实用语文、心理卫生与健康、劳动教育、职业规划与就业指导、创新创业教育
2	公共基础限选课程	限选	生命安全与救援、突发事件及自救互救、军事理论、党史国史、国家安全教育
3	公共基础任选课程	任选	公共艺术（3 选 1：音乐、美术、书法），美育任选课程（6 选 1：音乐鉴赏、书法鉴赏、影视鉴赏、戏剧鉴赏、戏曲鉴赏、艺术导论），人文素养任选课程（19 选 1：文物精品与中华文明、古典诗词鉴赏、中国当

序号	课程类别	课程性质	主要课程
			代小说选读、中华诗词之美、生命科学与人类文明、先秦君子风范、文化地理、中国的社会与文化、先秦诸子、如何高效学习、《诗经》导读、中国古代礼仪文明、中国现代文学名家名作、《论语》导读、批判与创意思考、辩论修养、人工智能、有效沟通技巧、大学生防艾健康教育)
4	专业必修课程	必修	机械制图、机械制图测绘实训、金属材料与热处理、公差配合与测量技术、三维数字化建模、认知实习、液压与气压传动、塑料成型工艺与模具设计、塑料模具数字化设计、注塑模具模流分析及工艺调试、冲压工艺与模具设计、冲压模具数字化设计、模具制造工艺、模具数控加工和电切削加工技术、模具数字化设计与制造、模具放电加工实训、模具精密检测技术、冲压与塑料成型设备及自动化、专业综合实训、岗位实习、毕业设计
5	专业限选课程	限选	电工基础、机械设计基础、机电认知实训、二维绘图软件应用
6	专业任选课程	任选	机械产品三维模型设计、机械产品设计应用、3D 打印与创新设计、智能制造单元操作与管控

(三) 课程描述

1. 公共基础课程

(1) 公共基础必修课程

表 4 公共基础必修课程描述

序号	课程名称	课程描述	
1	军事技能	教学目标	1. 素质目标: 具有国防意识; 具有组织观念和纪律意识; 具有吃苦耐劳精神; 具有团队合作精神。 2. 知识目标: 了解中国人民解放军三大条令的主要内容; 掌握军事队列训练动作要领; 掌握寝室内务整理规范。 3. 能力目标: 拥有基本的军事技能; 能够规范完成单兵队列动作; 能够规范整理寝室内务。
		教学内容	1. 《中国人民解放军内务条令》主要内容; 2. 《中国人民解放军纪律条令》主要内容; 3. 《中国人民解放军队列条令》主要内容; 4. 军事队列训练动作要领; 5. 寝室内务整理规范。
		教学要求	立德树人贯穿始终, 要求严格训练、科学训练、按纲施训、依法治训。 考核评价: 采用过程与结果相结合考核, 过程占 70%, 结果占 30%。
2	大学体育	教学目标	1. 素质目标: 具有“健康第一”和“终生体育”的意识; 具有良好的运动习惯和积极乐观的生活态度; 具有奋发向上、顽强拼搏的精神; 具有健康的心理素质。 2. 知识目标: 了解常见运动项目的种类、起源与发展; 了解开设项目的比赛规则; 熟悉测试和评价健康状况的方法; 掌握健康营养食品的选择原则; 掌握良好的生活行为习惯及健康的生活方式; 了解科学运动的理念; 掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识和方法; 掌握必要的体育技能; 熟悉相关职业病的预防知识。 3. 能力目标: 结合自身特点, 熟练掌握两项以上运动的健身基本方法和技能; 能够科学地指导自己的日常体育锻炼并提高运动能力; 具有预防和处理常见运动损伤的能力; 具有一定的体育欣赏能力, 能够运用所学知识较好地解读一场比赛。
		教学内容	1. 体育理论: 体育锻炼方法、体育卫生与保健、体育鉴赏、裁判法和田径、球类以及趣味运动等竞赛组织工作。 2. 体育技能: 篮球、排球、足球、田径、体操、健美健身操、乒乓球、羽毛球、武术和跆拳道等项目。 3. 体育锻炼: 阳光跑、学生体质健康达标测试(立定跳远、引体向上(男)、仰卧起坐(女)、1000 米(男)、800 米(女)、50 米等)。
		教学要求	教师应根据学生的学习程度、专业(方向)背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。可根据不同的教学内容采用任务驱动法、示范法、分组练习、分层学习、分组对抗等教学方法进行教学实践。 课程考核包括学习过程考核、身体素质考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法: 学习过程考核占 40%, 身体素质考核占 20%, 期末考试占 40%。

序号	课程名称	课程描述	
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	教学目标	1. 素质目标：理解中国特色社会主义进入新时代的科学内涵和基本特征，增强全面贯彻党的基本理论、基本路线和基本方略的自觉性和主动性，进一步坚定建设富强民主和谐文明美丽的社会主义现代化强国的决心，引导学生在实现中国梦的实践中放飞青春梦想。 2. 知识目标：熟悉习近平新时代中国特色社会主义思想的深刻内涵，自觉做习近平新时代中国特色社会主义思想的坚定信仰者和忠实实践者，高举旗帜，忠于职守，踔厉奋发，担当作为。 3. 能力目标：指导学生系统学习这一思想的基本内容、理论体系、时代价值与历史意义，更好把握中国特色社会主义的理论精髓与实践要义，自觉投身到建设新时代中国特色社会主义的伟大历史进程中去。
		教学内容	1. “十个明确”；2. “十四个坚持”。
		教学要求	本课程直面当代大学生投身伟大时代的成长需求、认识和把握现实问题与发展规律的问题需求、不断追求政治进步的理论需求，力求提供对党和国家长期坚持的指导思想的系统解读。在内容上，不断提升课程教学的系统性，逐渐使课程内容更加成熟更加完善；在师资上，建立一支相对稳定的教学队伍，不断吸纳中青年骨干教师参与教学；在方法上，通过“坚持集中研讨提问题、集中培训提素质、集体备课提质量”，不断提高备课水平与授课质量，增强教学内容的针对性与有效性。成绩考核评定办法：研究性学习模块（占 10%）、线上学习模块（占 10%）、课堂表现模块（占 30%）、期末考查模块（占 50%）。
4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	教学目标	1. 素质目标：培养对中国特色社会主义的道路、理论、制度、文化自信，增强家国情怀和担当精神。 2. 知识目标：了解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本要义，掌握中国共产党作为领导核心对中国特色社会主义事业的引领作用。 3. 能力目标：能够运用马克思主义中国化理论成果认识问题、分析问题和解决问题。
		教学内容	1. 马克思主义中国化及其理论成果；2. 毛泽东思想；3. 邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。
		教学要求	利用超星学习通平台上的在线课程，采用线上线下混合式教学，并努力打造校内、校外实践教学基地，开展有针对性地实践教学。讲授中做到理论阐述准确，内容详实得当。教师应针对不同专业学生和授课内容及时调整教学方法，不断总结经验，力争提升自我。考查考核综合成绩评定办法如下：研究性学习模块（占 10%）、线上学习模块（占 10%）、课堂表现模块（占 30%）、期末考查模块（占 50%）。
5	思想道德与法治	教学目标	1. 素质目标：树立正确的人生观、价值观、道德观和法治观，具有优秀的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。 2. 知识目标：开展马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助大学生提升思想道德素质和法治素养。 3. 能力目标：具有人生规划能力、团队合作能力、辩证思考能力和运用道德、法律理论指导实践的能力。
		教学内容	1. 适应教育：了解我国所处的新时代特点、积极开始大学生活，以复兴民族为己任。 2. 思想教育：树立理想信念，培育爱国主义情操，领会人生真谛与价值，弘扬社会主义核心价值观。 3. 道德教育：掌握并传承中华优秀传统文化美德和革命道德，培育职业道德、家庭美德、社会公德、个人品德。 4. 法治教育：把握法律的精神内核、了解我国法律的基础知识，具有较强的法治意识和法治观念。
		教学要求	本课程是各专业的公共基础课，是对大学生进行系统的思想政治教育的核心课程，是一门融思想性、政治性、科学性、理论性、实践性于一体的思想政治理论课。充分利用在线开放课程；教师可根据不同的教学内容采用讲授法、提问法、分组讨论法、案例教学法和项目教学法等教学方法。考核成绩评定办法：实践活动模块（占 30%），线上考核模块（占 40%），期末考试模块（占 30%）。
6	形势与政策	教学目标	1. 素质目标：感知国情民意，具有认识时政热点的理性思维、政治素养以及责任担当意识，树立“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，增强为实现中华民族伟大复兴而努力的使命感。 2. 知识目标：了解我国经济社会发展、党建工作、港澳台工作、国际形势与政策等时事热点问题的背景、原因、本质；掌握认识形势与政策问题的基本理论、基础知识、分析方法，

序号	课程名称	课程描述	
			深化认识不断发展的党情国情世情和动态前沿。 3. 能力目标: 能够运用马克思主义的立场、观点和方法把握时代脉搏, 分析判断形势, 具有正确分析形势和理解政策的能力; 能够理论联系实际, 具有科学解决新问题的综合能力; 能够自觉抵制各种不良思潮和言论的影响, 与党和政府保持高度一致。
		教学内容	1. 加强党的建设和全面从严治党形势与政策; 2. 我国经济社会发展形势与政策; 3. 港澳台工作形势与政策; 4. 国际形势与政策。
		教学要求	课程应根据教育部社政司和湖南省教育厅下发的每学期《高校“形势与政策”教育教学要点》, 主要围绕党和国家推出的重大战略决策和当前国际、国内形势的热点、焦点问题, 并结合我校实际教学情况和学生的实际来组织实施。 教学模式: 线上线下混合式教学模式。 教学方法: 传授重大国际国内事件和国家相关政策规范知识的“讲授法”; 培养国际国内形势与政策理解和分析能力的“自主探究法”; 培养形势与政策调研和社会实践能力的“项目教学法”; 培养辩证分析能力的“分组讨论法”和“案例教学法。” 课程考核评价: 采用过程性多维度考核评价。课程考核包括课堂学习考核、实践项目考核和期末考试三部分, 课堂学习过程考核成绩(30%)+实践项目考核成绩(40%)+期末考试成绩(30%)。
7	大学英语	教学目标	1. 素质目标: 具有跨文化交际和职业岗位意识; 具有良好的多元文化交流素养和可持续学习素养; 具有良好的学习习惯和逻辑思维。 2. 知识目标: 了解世界多元文化的差异性, 拓宽国际视野; 熟悉跨文化交际知识与交际策略; 掌握日常生活和职场交际中的英文核心词汇、句型和语法结构。 3. 能力目标: 具有英文日常交流和简单业务交流沟通会话的能力; 具有阅读并理解社会、经济、文化等英文资料的能力; 具有一定的英文资料翻译和职场应用文写作能力; 具有职场环境下用英语处理业务的能力。
		教学内容	根据《高等职业教育专科英语课程标准》, 教学主题围绕职业与个人、职业与社会和职业与环境等 3 个方面。课程贯彻“职场驱动, 听说领先”的理念, 涵盖英语听说、阅读、语法和写作等 4 大板块。内容包括工作、学习、生活、求职等方面, 分别为问候介绍、校园生活、网络生活、职场文化、组织活动、参观接待、办公交际、客户管理、求职面试、职业选择等。
		教学要求	大学英语课程属于公共课程, 培养面向生产、建设、服务和管理一线需要的懂英语、高素养、有国际化意识, 能够满足行业发展要求的技能型人才。 教学中设计形式多样的教学活动, 激发学生的学习兴趣, 充分利用网络学习平台进行线上+线下混合式教学, 采用任务驱动法、项目导向法、情景教学法和翻转课堂教学法相结合的教学方法, 培养学生在职场环境下运用英语的基本技能。融入课程思政, 将立德树人的理念贯穿于教学中, 培育和践行社会主义核心价值观。 为了更全面考核学生的学习情况, 课程考核包括平时考核、过程性考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法: 平时考核成绩占 30%, 过程性考核成绩占 40%, 期末考试成绩占 30%。
8	高等数学	教学目标	1. 素质目标: 具有善于思考、勇于创新的思维; 具有谦虚严谨、诚实守信、坚持不懈的职业道德与素养; 具有数理思维。 2. 知识目标: 了解函数、极限、微积分等方面的基本概念、基本理论; 掌握极限、求导、求积分、求解常微分方程的基本方法和基本运算技能。 3. 能力目标: 具有与人沟通合作的能力; 具有科学理论的理解能力; 具有数字应用和信息处理的能力; 具有利用所学知识量化解决相关专业问题的能力。
		教学内容	1. 函数与极限; 2. 导数及其应用; 3. 微分及其应用; 4. 不定积分; 5. 定积分及其应用; 6. 常微分方程及其应用。
		教学要求	教学方法: 教师应根据学生的学习程度、专业(方向)背景选择相应的教学案例、教学情境。根据不同的教学内容采用讲授法、提问法、分组讨论法和案例教学法等教学方法。 课程考核评价: 学习过程考核成绩(30%)+课程作品考核成绩(20%)+期末考试成绩(50%)。
9	信息技术	教学目标	1. 素质目标: 具有自主探索学习意识; 具有团队合作精神; 具有信息安全意识和网络道德素养; 具有互联网思维。 2. 知识目标: 了解信息时代特征及信息安全与网络道德知识; 了解互联网与互联网思维; 熟悉常用计算机操作与维护 and 常用软件的安装与卸载; 掌握文档的编排、数据统计与分析、演示文稿展示等基本信息处理方法, 掌握常用信息检索方法。 3. 能力目标: 能够对计算机进行日常维护, 熟悉计算机基本操作和常用软件的安装与卸载,

序号	课程名称	课程描述	
			能安全有效地利用互联网进行信息检索和信息获取，并利用计算机进行文档编辑、数据统计与分析、信息展示等信息基本处理。
		教学内容	1. 信息时代的特征；2. 时代的助力者计算机；3. 计算机网络；4. 信息检索；5. 文档编辑；6. 数据统计与分析；7. 信息展示。
		教学要求	本课程是公共基础课程。教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 采用项目教学、案例教学、情境教学等教学方式；运用启发式、参与式、讨论式等教学法；结合课程慕课资料，进行线下+线上混合式教学。 考核成绩评定办法：过程考核占 40%（MOOC 平台在线学习 20%，课堂学习 20%），作品考核占 30%，期末考试占 30%。
10	中国传统文化	教学目标	1. 素质目标：具有自主学习中国传统文化的意识；具有热爱祖国、孝敬父母、尊师爱友、礼貌待人等素养；具有勤于思考、学以致用、勇于创新的思维。 2. 知识目标：了解中国传统哲学、文学、宗教文化精髓；熟悉中国古代科学、技术、艺术等文化成果和中国传统服饰、饮食、民居、婚丧嫁娶、节庆等文化特点及习俗；掌握中国传统道德规范和传统美德。 3. 能力目标：能诵读传统文化中的名篇佳句；能吸收传统文化的智慧，感悟传统文化的精神内涵；能学习传统文化的科学方法，从文化的视野分析、解读当代社会的种种现象。
		教学内容	1. 中国传统文化绪论；2. 中国古代哲学；3. 中国传统宗教；4. 中国古代文学；5. 中国传统艺术；6. 中国传统戏曲；7. 中国传统教育与科举；8. 中国传统科技；9. 中国传统节日；10. 中国传统民俗与礼仪；11. 中国传统饮食文化。
		教学要求	本课程是公共基础课程，在学习通平台上建立了课程网络资源。教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 可根据不同的教学内容采用案例分析、分组讨论、视频观摩、情景模拟、启发引导等灵活多样的教学方法。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。考核成绩评定办法：学习过程考核占 30%，作业考核 20%，期末考试占 50%。
11	实用语文	教学目标	1. 素质目标：具有团队合作意识；具有爱岗敬业、诚实守信、踏实肯干、谦虚好学、坚持不懈、精益求精的职业道德与素养；具有勤于思考、勇于创新的思维。 2. 知识目标：了解口语表达的基本知识与技巧；熟悉常用应用文的基本写法与要求；掌握诗歌、散文、小说和戏剧的鉴赏方法。 3. 能力目标：能利用口语表达的基本知识与技巧进行有效交流与沟通；能运用应用文写作的基本写法与要求进行常用应用文的写作；能运用文学鉴赏的基本方法进行诗歌、散文、小说、戏剧等作品的赏析。
		教学内容	1. 口语表达模块：口语表达基本知识与技巧；演讲的技巧以及演讲训练。 2. 应用文写作模块：公文概述，通知、报告、请示、函、求职信、个人简历、计划、总结、经济合同等常用应用文书的写作。 3. 文学鉴赏模块：鉴赏部分经典诗歌、散文、小说或戏剧作品。
		教学要求	本课程是公共基础课程，在学习通平台上建立了课程网络资源。教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。 可根据不同的教学内容采用任务驱动法、案例分析法、情境教学法、角色扮演法、头脑风暴法、启发诱导法、讲授法、讨论法、自主探究法等教学方法。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。考核成绩评定办法：学习过程考核占 20%，作业考核占 30%，期末考试占 50%。
12	心理卫生与健康	教学目标	1. 素质目标：具有健康的心理素质；具有良好的生活习惯；具有正确的人生观、价值观和世界观。 2. 知识目标：认识心理科学，消除对心理学的误解，培养科学的心理观，消除唯心主义、封建迷信和伪科学的干扰；通过心理健康知识的传授，让大学生重视心理健康对成人成才的重要意义。 3. 能力目标：掌握心理调适方法，通过消除心理困惑，学会调节负性情绪，学会面对人生的各种挫折与困难，增强心理承受能力。
		教学内容	1. 大学生心理健康教育绪论；2. 大学生自我意识培养；3. 大学生人格塑造；4. 大学生学习心理；5. 大学生情绪管理；6. 大学生人际健康；7. 大学生恋爱与性心理；8. 大学生精神障碍与求助。

序号	课程名称	课程描述	
		教学要求	教师应根据学生的学习程度、专业（方向）背景选择相应的教学内容、案例、教学情境。在“理论教学+课堂互动+探究拓展”的教学模式中，采用课堂讲授、实践教学、同时结合情景设置、心理测试、心理游戏等师生互动活动。 课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考试三部分。考核成绩评定办法：学习过程考核占 20%，作业考核占 30%，期末考试占 50%。
13	劳动教育	教学目标	1. 素质目标：具有正确的劳动观；具有尊重劳动、尊重劳动者、尊重劳动成果的意识；大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神。 2. 知识目标：了解劳动科学理论、基本知识，熟悉劳动科学的基本概念、基本知识、基本原理，掌握劳动的基本理论。 3. 能力目标：深刻认识人类劳动实践的创造本质，深入理解劳动实践对于立德树人的重大意义，深切感悟劳动实践对于人的自由全面发展所具有的重要推动作用，形成科学的劳动观。
		教学内容	1. 劳动的思想；2. 劳动与人生；3. 劳动与经济；4. 劳动与法律；5. 劳动与安全；6. 劳动的未来，以及三次实际或实习实训劳动、一次劳动新形态体验学习。
		教学要求	本课程理论教学以课堂讲授为主，课外学生参与实际或实习实训劳动。 考核成绩评定办法：课程理论考核占 20%，课外实际或实习实训劳动占 80%。
14	职业规划与就业指导	教学目标	1. 素质目标：具有职业生涯发展的自主意识；具有正确的职业态度和就业观念；具有良好的职业素养；具有科学的职业决策思维。 2. 知识目标：了解职业生涯规划对人生发展的重要作用；了解就业政策与就业权益保护；熟悉职业生涯规划的流程和步骤；掌握自我探索、职业世界探索、生涯决策与行动计划制订的方法；掌握求职技巧。 3. 能力目标：能进行自我觉察，自我分析；能进行职业信息的收集和管理；进行科学的生涯决策；提升学生专业知识能力、可迁移性能力和自我管理能力和自我管理能力，具有求职就业竞争能力。
		教学内容	包括“觉知与承诺”、“自我认知”、“职业世界认知”、“生涯决策”、“计划与行动”、“求职准备”、“求职与面试技巧”、“就业政策就业权益保护”、“职场适应与发展”等模块。
		教学要求	1. 课程性质：本课程是面向全校大学生开设公共必修课。本课程既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展，分两个阶段教学：职业生涯规划安排在第一学期，就业指导安排在第五学期。 2. 教学方法：本课程可根据不同的教学内容采用讲授法、案例教学法、提问法、练习法、讨论法、头脑风暴法、人物访谈法、游戏法等教学方法。 3. 考核评价：课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考查三部分。具体考核成绩评定办法：学习过程考核占 20%，作业考核占 30%，期末考试占 50%。
15	创新创业教育	教学目标	1. 素质目标：具有创新创业意识；具有创业风险防范意识；具有团队合作精神。 2. 知识目标：了解创业者通常应具有的能力和素质，了解精益创业的基本理论；熟悉商业模式的基本知识；掌握创业团队的内涵、模式及创业团队的组建与管理。 3. 能力目标：具有团队合作能力、语言表达能力、收集信息和整理资料的能力、动手操作能力、分析问题解决问题的能力。
		教学内容	包括认识创业、创业思维与人生发展、创业资源、创业团队、创业机会、创意设计、创业风险、商业模式、创业计划书（选修）、企业创办与初创企业管理（选修）等模块。
		教学要求	教学方法：遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与创业实践相结合，在“课程思政”教学理念的指导下，综合运用讲授法、案例分析法、讨论法、头脑风暴法、练习法、角色扮演法、游戏法、榜样示范法、网络教学法和实地考察法等多种教学方法，把知识传授、思想碰撞和实践体验有机统一起来，调动学生学习的积极性、主动性和创造性，提高教学效果，充分发挥“课程思政”的育人功能。 考核评价：课程考核包括学习过程考核、课程作业考核和期末考查三部分。考核成绩评定办法：学习过程考核占 20%，作业考核占 30%，期末考查占 50%。

(2) 公共基础限选课程

表 5 公共基础限选课程描述

序号	课程名称	课程描述	
1	生命安全与救援	教学目标	1. 素质目标: 具有应对危机突发事件意识。 2. 知识目标: 掌握基本生存、自救和救助技能。 3. 能力目标: 掌握常见运动创伤的预防与处置方法。
		教学内容	1. 现场急救技能; 2. 户外活动危险的预测与预防; 3. 运动损伤的预防与处理; 4. 生活中常见的意外事件。
		教学要求	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行, 学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法: 课程视频考核占 40%, 课程测验考核占 30%, 期末考试占 30%。
2	突发事件及自救互救	教学目标	1. 素质目标: 具有应急应对自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件意识。 2. 知识目标: 了解突发事件, 熟悉急救原则, 掌握呼救现场急救知识。 3. 能力目标: 能做到遇到突发事件冷静有效自救互救。
		教学内容	1. 突发事件应急和处理原则; 2. 急性中毒的应急处理; 3. 心肺复苏初级救生术; 4. 呼吸道异物的现场急救; 5. 常见急危重症的现场急救; 6. 常见意外事故的现场急救; 7. 各类创伤的现场急救; 8. 止血与包扎术; 9. 固定与搬运术。
		教学要求	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行, 学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法: 课程视频考核占 40%, 课程测验考核占 30%, 期末考试占 30%。
3	军事理论	教学目标	1. 素质目标: 具有国防观念和国家安全意识, 强化爱国主义、集体主义观念。 2. 知识目标: 了解基本军事知识; 熟悉国防知识; 掌握基本军事理论与军事技能。 3. 能力目标: 加强组织纪律性, 促进综合素质的提高, 为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。
		教学内容	1. 国防、国家安全、军事思想概述; 2. 国际战略形势; 3. 外国军事思想、中国古代、当代军事思想; 4. 新军事革命; 5. 机械化战争、信息化战争。
		教学要求	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行, 学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法: 课程视频考核占 40%, 课程测验考核占 30%, 期末考试占 30%。
4	党史国史	教学目标	1. 素质目标: 具有史学素养和政治思维。 2. 知识目标: 了解中国近现代历史基本知识, 熟悉马克思主义基本理论和中国共产党历史发展历程, 掌握中国近现代历史的基本知识和基本规律。 3. 能力目标: 帮助学生提升史学素养和政治觉悟, 并借以观照现实中的社会、政治和人生。
		教学内容	1. 西方列强对中国的侵略; 2. 马克思主义在中国传播与中国共产党成立; 3. 中华民族抗日战争的伟大胜利; 4. 历史和人民选择了中国共产党; 5. 中国特色社会主义进入新时代。
		教学要求	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行, 学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法: 课程视频考核占 40%, 课程测验考核占 30%, 期末考试占 30%。
5	国家安全教育	教学目标	1. 素质目标: 树立国家利益至上的观念, 具有自觉维护国家安全的意识。 2. 知识目标: 掌握总体国家安全观的内涵和精神实质, 理解中国特色国家安全体系, 掌握国家安全知识。 3. 能力目标: 能够深入理解和准确把握总体国家安全观, 具有维护国家安全的能力。
		教学内容	1. 国家安全总论: 国家安全的重要性, 我国新时代国家安全的形势与特点, 总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义, 以及相关法律法规。 2. 国家安全重点领域: 国家政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全等重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。
		教学要求	围绕总体国家安全观和国家安全各领域, 确定综合性或特定领域的主题。通过组织讲座、参观、调研、体验式实践活动等方式, 进行案例分析、实地考察、访谈探究、行动反思, 积极引导学生自主参与、体验感悟。充分利用学校各类社团、报刊媒体、广播站、宣传栏等平台, 实现国家安全知识传播常态化。 具体考核成绩评定办法: 平时成绩占 60%, 课程考试占 40%。

(3) 公共基础任选课程

表 6 公共基础任选课程描述

序号	课程名称	课程描述	
1	公共艺术	教学目标	1. 素质目标: 具有正确的审美观念、高尚的道德情操、深厚的民族情感; 具有文化传承意识, 坚定文化自信; 具有正确的价值观、文化观。 2. 知识目标: 掌握声乐、器乐基础知识及基本技能; 掌握美术基础知识及基本技能; 掌握书法基础知识及基本技能。 3. 能力目标: 具有一定的音乐、美术、书法鉴赏能力。
		教学内容	(3 选 1) 1. 音乐; 2. 美术; 3. 书法
		教学要求	本课程坚持立德树人, 充分发挥艺术课程特色优势, 以美育人、以情动人、以文化人, 引领学生树立正确的审美观念, 陶冶高尚的道德情操, 培养深厚的民族情感, 激发想象力和创新意识, 培养艺术课程核心素养, 提高学生审美能力和人文素养, 促进学生的全面发展和健康成长。 教师可以充分利用现代信息技术手段、依托超星在线教学平台, 实施线上线下混合式教学模式, 以活动为载体, 采用案例教学、情境模拟、自主探究、合作学习、展示交流等形式, 创设艺术学习氛围, 尊重学生艺术见解和创意表达, 鼓励学生结合艺术学习主动参与校内外丰富多彩的艺术实践活动, 创新实践体验, 提高艺术核心素养。 本课程实施教师评价、学生评价相结合, 采用“过程考核+终结考核”方式, 其中过程考核占 60%, 终结考核占 40%。
2	美育 任选课程	教学目标	1. 素质目标: 具有审美意识及个人艺术修养。 2. 知识目标: 了解艺术的本质与特征、艺术的起源、艺术的功能、文化系统中的艺术、艺术的种类; 熟悉艺术创作、艺术作品、艺术鉴赏、音乐鉴赏、书法鉴赏、影视鉴赏、戏剧鉴赏、戏曲鉴赏等方面知识; 掌握从美学和文化学的角度来研究艺术的方法。 3. 能力目标: 能探索和发掘艺术与美学的人文精神。
		教学内容	(6 选 1) 1. 音乐鉴赏; 2. 书法鉴赏; 3. 影视鉴赏; 4. 戏剧鉴赏; 5. 戏曲鉴赏; 6. 艺术导论。
		教学要求	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行, 学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法: 课程视频考核占 40%, 课程测验考核占 30%, 期末考试占 30%。
3	人文素养 任选课程	教学目标	1. 素质目标: 具有个人认知与文化修养。 2. 知识目标: 了解文明起源与历史演变、人类思想与自我认知、科学发现与技术革新、文学修养、国学经典与文化传承等方面知识。 3. 能力目标: 能吸收前人的智慧, 用于拓展心胸, 提升个人修养。
		教学内容	(19 选 1) 1. 文物精品与中华文明; 2. 古典诗词鉴赏; 3. 中国当代小说选读; 4. 中华诗词之美; 5. 生命科学与人类文明; 6. 先秦君子风范; 7. 文化地理; 8. 中国的社会与文化; 9. 先秦诸子; 10. 如何高效学习; 11. 《诗经》导读; 12. 中国古代礼仪文明; 13. 中国现代文学名家名作; 14. 《论语》导读; 15. 批判与创意思考; 16. 辩论修养; 17. 人工智能; 18. 有效沟通技巧; 19. 大学生防艾健康教育。
		教学要求	本课程是纯在线网络课程。所有教学活动均在网络上进行, 学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 具体考核成绩评定办法: 视频学习占 40%, 章节测试占 30%, 课程考试占 30%。

2. 专业课程

(1) 专业必修课程

表 7 专业必修课程描述

序号	课程名称	课程描述	
1	机械制图	教学目标	1. 素质目标: 具有自主学习意识; 具有认真、细致的工作意识; 具有爱岗敬业的基本素质; 具有诚实守信、崇德向善等社会参与意识; 具有团队协作的思想; 具有利用互联网的思想。 2. 知识目标: 掌握机械制图的基本知识与技能; 掌握投影法的基本知识; 掌握图样画法的基本规定; 掌握画、读组合体的相关知识; 掌握机件诸多表达方法的各自特点及灵活应用;

序号	课程名称	课程描述	
			掌握标准件和常用件的绘制及应用；掌握画、读零件图的相关知识；掌握画、读装配图的相关知识。 3. 能力目标：能正确使用测绘工具；能查阅相关设计资料和手册，测、绘中等复杂程度零件图及装配图；能识读中等复杂程度的零件图及装配图。
		教学内容	1. 制图基本规定与知识；2. 投影法基础知识；3. 画、读组合体；4. 图样的基本表示法。5. 机件的表达方法；6. 标准件及常用件；7. 画、读零件图；8. 画、读装配图；9. 测绘机械零件和装配体。
		教学要求	本课程是专业基础课程，教师应根据本专业先导、后续课程以及学生未来职业岗位需要，选择相应的教学内容、案例和教学情境。 教学过程可根据不同的教学内容采用讲授法、示范教学法、分组讨论法、提问法、案例教学法、项目教学法等教学方法。 课程考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，具体权重分配：过程性考核 30%，终结性考核 70%。
2	机械制图 测绘实训	教学目标	1. 素质目标：具有认真、细致的工作意识；具有爱岗敬业的基本素质；具有自主学习意识；具有诚实守信、崇德向善等社会参与意识；具有团队协作的思想；具有利用互联网的思想。 2. 知识目标：掌握中等复杂程度机械装配体的工作原理；掌握测绘工具的使用方法；掌握典型机械零件的测绘方法和步骤。 3. 能力目标：能拆、装中等复杂程度的机械装配体；能正确使用测绘工具；能正确查阅相关设计资料和手册；能绘制机械零部件草图及零部件工程图。
		教学内容	1. 拆、装中等复杂程度装配体；2. 测绘典型机械零部件。
		教学要求	1. 本课程是专业基础性实践教学环节，教师应根据本专业后续课程需要以及学生未来职业岗位需要选择相应的教学内容。 2. 教学过程可根据不同的教学阶段采用讲授法、示范教学法、分组讨论法、提问法等教学方法。 3. 课程考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，具体权重分配：过程性考核 30%；终结性考核 70%。
3	公差配合 与测量技术	教学目标	1. 素质目标：具有实事求是，严肃认真的科学态度与工作作风的素养；具有良好的安全生产意识、质量意识和效益意识，遵守规则的职业习惯；具有积极主动、团结协作、勇于开拓、不断创新的思维。 2. 知识目标：了解国家颁布的几何量公差的相关标准和选用方法；熟悉有关互换性、公差、检测及标准化的概念；掌握公差配合、形位公差、表面粗糙度标准的规定并能正确选用及标注；掌握常用件的互换性规定及常用检测方法；了解计量器具的分类、常用度量指标、测量方法并能正确应用。 3. 能力目标：能合理选用有关尺寸公差配合制度、国家标准；能识读和标注尺寸公差、形位公差和表面粗糙度；能使用游标卡尺、外径千分尺、内径百分表等通用量具测量误差。
		教学内容	1. 极限与配合基础；2. 技术测量基础；3. 几何公差与检测；4. 表面粗糙度及测量；5. 普通螺纹的公差与检测。
		教学要求	本课程是专业基础课程，教师采用典型机构或零件案例，准确生动具体的讲解机构各部分的公差配合，培养学生分析和解决问题的能力，提高教学效果；利用实训室的各种量具、量仪，对学生进行操作训练，提高学生的动手能力。 本课程具有较强的理论性，如概念、公式多，又有较强的实践性，采取灵活的教学方法（如项目导向法、任务驱动法、启发式、互动式教学法、演示法、实验法），启发、诱导、因材施教，注意给学生更多的思维活动空间，发挥教与学两方面的积极性，提高教学质量和教学水平。 课程考核采用学习过程考核、项目考核和期末考试三部分组成，具体权重分配：平时成绩占 30%（包括考勤、纪律、回答问题情况），项目考核占 30%，期末考试占 40%。
4	金属材料 与热处理	教学目标	1. 素质目标：具有实事求是，严肃认真的科学态度与工作作风的素养；具有良好的安全生产意识、质量意识和效益意识，遵守规则的职业习惯；具有积极主动、团结协作、勇于开拓、不断创新的思维。 2. 知识目标：了解材料的基本结构和基本性能；熟知金属材料的热处理基础和基本方法；掌握常用的工程材料及其使用方法。 3. 能力目标：能合理选用常用的工程材料；能正确安排典型零件热处理工艺。

序号	课程名称	课程描述	
		教学内容	1. 金属材料典型组织、结构的基本概念；2. 金属材料的成分、组织结构变化对性能的影响；3. 热处理的基本类型及简单热处理工艺的制定；4. 合金钢种类、牌号、热处理特点及应用。
		教学要求	本课程是专业基础课程，教师采用零件材料案例，准确生动具体的讲解机械材料的热处理工艺及应用，培养学生分析和解决问题的能力，提高教学效果；利用实训室的硬度计、显微镜等仪器，对学生进行操作训练，提高学生的动手能力。 本课程概念多，又有较强的实践性，采取灵活的教学方法（如项目导向法、任务驱动法、启发式、实验法），启发、诱导、因材施教，注意给学生更多的思维活动空间，发挥教与学两方面的积极性，提高教学质量和教学水平。 课程考核采用学习过程考核、项目考核和期末考试三部分组成，具体权重分配：平时成绩占 30%（包括考勤、纪律、回答问题情况），项目考核占 30%，期末考试占 40%。
5	认知实习	教学目标	1. 素质目标：具有中国制造 2025 强国意识；具有质量意识、安全意识、经济意识；具有一丝不苟的工作态度、吃苦耐劳、团队协作、爱岗敬业的素养。 2. 知识目标：了解制造业工厂环境、工厂组成、工厂管理、工厂 6S 制度；了解相关专业的岗位工作及职业知识；了解工厂订单、质量、成本、时间、技术、人才的相互关系。 3. 能力目标：能理解中国制造 2025 相关国家政策及行动纲领；能认知工厂的相关岗位工作与专业学习的关联性；能认知工厂的管理制度、质量意识、经济意识、人才意识。
		教学内容	1. 制造业企业简介；2. 制造业企业见习。
		教学要求	本课程是专业群平台课程，应在学校周边制造业（具有专业相关岗位）企业进行现场见习，建议工厂人事部门先组织工厂简介、岗位需求、薪资待遇等，然后安排车间见习，指导老师或者工厂工程师就具体专业岗位面对面进行简单讲解。 课程考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，具体权重分配：课程考核由考勤和实习报告（专业认知报告）组成。
6	三维数字化建模	教学目标	1. 素质目标：具有行业绘图软件自主学习意识；具有良好的绘图习惯和严谨的绘图意识；具有认真、细致的工作意识；具有爱岗敬业的基本素质和团队协作的思想。 2. 知识目标：掌握 NX 软件三维数字建模的相关知识；掌握 NX 软件装配设计的相关知识；掌握 NX 软件生成工程图的相关知识。 3. 能力目标：能熟练地使用 NX 软件完成典型机械零件的三维建模；能熟练地使用 NX 软件完成装配体三维装配设计；能熟练地使用 NX 软件完成由三维模型生成工程图纸。
		教学内容	1. NX 概述；2. 常规形状实体建模实例；3. 曲面形状实体建模实例；4. 二维工程图实例；5. 部件装配实例。
		教学要求	本课程是专业基础课程，要求在机房授课，建议在项目课程教学中采用分组教学和集中教学相结合、教师主导和学生自主学习相结合，教师可根据不同实例采用示范教学、比较式教学、线上线下混合教学、项目点评法等教学方法，教师观察学生做的效果，判断学生掌握的程度。 课程考核采用过程性考核的方式，具体权重分配：考勤、纪律 20%，项目练习测评 80%。
7	液压与气压传动	教学目标	1. 素质目标：具有《液气压技术国家标准》的国家标准意识和安全操作规范；具有吃苦耐劳、不怕脏、累，积极动手操作的素养；具有利用网络、图书馆等资讯，自主学习新技术的意识；具有团队协作，解决实际问题的素养。 2. 知识目标：熟悉液压与气压传动的工作原理和传动系统的组成，了解其特点；熟悉常用液压与气动元件的工作原理、结构性能、特点及其应用；能正确选择液压与气压基本元件；熟悉液压缸的结构设计与计算方法；熟悉常见液压与气压基本回路的功用、组成和应用；掌握常见液压与气压基本回路的工作原理；熟悉合理选择基本回路的方法；了解典型设备的液压与气压系统图；了解典型设备的液压与气压系统的特点；熟悉把基本回路组成一个完整的液压与气压系统的方法；掌握典型液压与气压传动系统分析方法。 3. 能力目标：能合理选择液压与气压基本元件；能设计、计算液压与气压传动系统的能力；能安装、调试、维修及使用一般液压及气压系统。
		教学内容	1. 液压与气压传动认识；2. 液压动力、执行、控制、辅助元件的介绍；3. 液压基本回路；4. 气源装置，气动执行、控制、辅助元件；5. 气动基本回路。
		教学要求	本课程是专业群平台课程，教师应通过“讲、学、练”为一体的教学模式，运用启发式教学法、案例式教学法、形象式教学法、设疑式教学法教学。 为了能更加全面的考核学生的综合素质，课程考核采用课堂考核、课后自主学习考核、课

序号	课程名称	课程描述	
			程作业考核和期末考试四部分，具体权重分配：课堂情况 20%（包括考勤、纪律、回答问题情况），课后自主学习情况 30%，作业 10%，期末考试 40%。
8	塑料成型工艺与模具设计	教学目标	1. 素质目标：具有自主、开放的学习意识；具有工匠精神；具有诚实守信、崇德向善等社会参与意识；具有爱岗敬业的基本素质；具有用户至上的思想；具有团队协作的思想；具有利用互联网的思想。 2. 知识目标：了解塑料成型工艺及设备；熟悉常用塑料材料的性能及其应用；掌握常用注塑模具的结构特点及相关设计、计算的知识；掌握注塑成型模具工程图的绘制方法；掌握注塑模具拆、装的流程、注意事项等基本常识；了解压缩、压注、挤出、热流道等其它塑料模具设计的相关知识。 3. 能力目标：能利用手册、图册技术资料、信息化工具等，设计中等复杂程度塑料成型模具结构方案；能识读典型模具零件图及装配图；能独立拆卸、装配和调试简单注塑模具。
		教学内容	1. 认识塑料成型模具；2. 塑件工艺分析；3. 塑件成型工艺设计；4. 注塑模具结构设计；5. 塑料模具设计综合训练；6. 其它塑料模具设计。
		教学要求	本课程是专业技能课程，教师应根据本专业面向的塑料模具设计绘图员、模具数控操作工、产品检验员、塑料模具装配调试钳工等主要职业岗位需要，选择相应的教学内容、案例、教学情境。 教学过程可根据不同的教学内容采用讲授法、案例教学法、项目教学法、分组讨论法、示范教学法、提问法等教学方法。 课程考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，具体权重分配：过程性考核 80%，终结性考核 20%。
9	塑料模具数字化设计	教学目标	1. 素质目标：具有团结协作，诚实守信、良好的法纪观念与职业道德意识；具有爱岗敬业，吃苦耐劳，奋发向上、开拓创新的精神与品质素养；具有自主学习、信息获取、沟通交流素质；具有良好的质量意识、成本意识。 2. 知识目标：熟悉注塑成形的工艺方法，能从生产批量、材料、形状结构、精度等方面分析塑料件的工艺性，确定最佳工艺方案；掌握正确选择注塑模具结构类型，熟悉国家标准、标准模架、设计经验值等，进行模具整体结构设计及零件结构设计和计算（经验取值）。 3. 能力目标：能应用注塑成型理论，分析塑件成型特点，合理设计塑件布局、成型零件的结构、浇注系统、顶出系统、调温系统等；能协调注塑设备与模具的关系，选择注塑设备；能分析注塑模具结构并完成相关计算，选择注塑模具结构类型，进行注塑模具结构设计；能应用 CAD 辅助软件进行塑料制件质量分析、拔模分析，进行注塑模具设计并绘制零件图、装配图等。
		教学内容	1. 模具设计基本流程；2. 模具分析案例；3. 实体补片创建编辑分型面案例；4. 一模多腔案例；5. 侧向分型案例；6. 手动分模案例。
		教学要求	本课程是专业技能课程，在机房（安装 NX、CAD 软件）授课，教师通过所给轻工行业塑料制件的简单图样，分析其注塑成型工艺，设计型腔布局图，进而根据布局图设计主要成型零部件，设计其浇注系统、冷切系统、顶出系统，并选择合适的标准模架，最后绘制零件图、装配图。 本课程采用案例教学法、示范教学法、项目点评法等教学方法。 课程考核采用过程性考核的方式，具体权重分配：考勤、纪律成绩 20%，项目练习测评成绩 80%。
10	模具制造工艺	教学目标	1. 素质目标：具有团队协作、善于沟通、分析问题、解决问题的素养；具有质量意识、经济意识、安全意识和环境保护意识；形成一丝不苟的工作态度，吃苦耐劳、勇于创新的思想。 2. 知识目标：掌握模具零件的一般机械加工方法；掌握模具典型零件加工工艺分析与工艺规程的制定；掌握模具材料与热处理方法的选择；了解模具的放电加工方法及其特种加工方法；掌握模具的装配工艺。 3. 能力目标：能正确选择生产设备完成模具零件的加工，能查阅资料，正确选择刀具、量具，确定切削相关参数等；能正确制定模具零件的加工工艺规程；熟悉和掌握典型冷冲压模具和注塑模具零部件的装配及调试流程，在同学相互配合下完成模具零件的装配；能主动地了解模具制造新技术、新工艺及其发展。
		教学内容	1. 常用模具基本结构、材料及模具零件分类；2. 金属切削加工的基本知识；典型金属切削机床与加工技术；3. 轴类模具零件机械加工工艺规程的编制；4. 套类模具零件机械加工工艺规程的编制；5. 板类模具零件机械加工工艺规程的编制；6. 型腔类模具零件机械加工工艺规程的编制；7. 其它模具制造工艺简介；8. 模具装配、调试与管理。

序号	课程名称	课程描述	
		教学要求	本课程是专业技能课程，理实一体（多媒体教室、实训室）授课，教师通过所给的各类模具零件（项目为载体），讲授不同类型的模具零件的加工工艺及编制加工工艺过程卡。本课程采用项目教学法、案例教学法、提问法、项目点评法等教学方法。课程考核采用过程性考核的方式，具体权重分配：过程考核 20%，作业考核 50%，期末考试 30%。
11	注塑模具模流分析及工艺调试	教学目标	1. 素质目标：具有团结协作，诚实守信意识；具有爱岗敬业，吃苦耐劳；具有良好的质量意识、成本意识；具有一定的自主学习，独立分析问题和解决问题的意识。 2. 知识目标：掌握注塑模模流分析流程及方法；理解模流分析前处理内容，掌握成型条件设定方法；掌握充填、保压、冷却、翘曲求解方法，理解后处理报告及图表含义。 3. 能力目标：能用一种软件完成中等难度塑件模流分析；能根据模流分析条件完成前处理及成型条件设定；能根据求解结果优化注塑成型工艺方案；能根据模流分析条件完成前处理及成型条件设定；能根据求解结果优化注塑成型工艺方案。
		教学内容	1. 注塑模模流分析流程及方法；2. 模流分析前处理及成型条件设定；3. 模流分析结果求解及工艺参数优化。
		教学要求	本课程是专业技能课程，在机房授课，依据注塑模具模流分析及工艺调试职业技能等级证书标准，教师通过模流分析软件对塑料制品充模进行分析并对工艺进行优化。本课程采用案例教学法、示范教学法、项目点评法等教学方法。课程考核采用过程性考核的方式，具体权重分配：考勤、纪律成绩 30%，项目练习测评成绩 70%。
12	冲压工艺与模具设计	教学目标	1. 素质目标：具有团结协作，诚实守信意识，良好的法纪观念与职业道德素养；具有爱岗敬业，吃苦耐劳，具有奋发向上、开拓创新的素养；具有良好的质量意识、成本意识。 2. 知识目标：掌握冲压五金制件工艺性分析方法；熟练选用和校核冲压成型设备；基本掌握冲压模具的结构设计以及凸模、凹模刃口的相关计算；了解国家的模具技术标准、模具设计师、模具制造工等相应的职业资格标准。 3. 能力目标：能制定五金件冲压工艺方案，完成典型冲压模具的设计；合理选用模具材料、确定热处理方式；熟练查阅有关模具设计标准、手册、图册等技术资料；能绘制中等难度冲压模具装配图及模具零件图；初步具有试模和冲压件质量分析的能力。
		教学内容	1. 冲压工艺认知；2. 设计典型单工序冲裁模具；3. 设计典型复合工序冲裁模具；4. 设计典型弯曲模具；5. 设计简单拉伸模具；6. 设计简单级进模。
		教学要求	本课程是专业技能课程，教师应根据本专业面向的冲压模具设计绘图员、模具数控操作工、产品检验员、冲压模具装配调试钳工等主要职业岗位需要，选择相应的教学内容、案例、教学情境。教学过程可根据不同的教学内容采用讲授法、案例教学法、项目教学法、分组讨论法、示范教学法、提问法等教学方法。课程考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，具体权重分配：过程考核 20%，作业考核 50%，期末考试 30%。
13	冲压模具数字化设计	教学目标	1. 素质目标：具有团结协作，诚实守信，具有良好的法纪观念与职业道德意识；具有爱岗敬业，吃苦耐劳，具有奋发向上、开拓创新的精神；具有良好的质量意识、成本意识。 2. 知识目标：熟悉冲压成形的工艺方法，能从生产批量、材料、形状结构、精度等方面分析冲压件的工艺性，确定最佳工艺方案；能正确选择冲压模具结构类型，熟悉国家标准、冲压模设计手册使用，进行模具零件结构设计和计算。 3. 能力目标：能应用冲压变形理论，分析冲压件变形特点，合理选择冲压工艺方法，制定合理冲压工艺规程；具有协调冲压设备与模具的关系，选择冲压设备的能力；能分析冲压模具结构并完成相关计算，选择冲压模具结构类型，具有冲压模具结构设计的能力；能应用 CAD 辅助软件进行冲压制件质量分析，进行冲压模具设计并绘制零件图、总配图等。
		教学内容	1. 单工序冲裁模具设计；2. 复合冲裁模具设计；3. 单工序弯曲模具设计；4. 单工序成型模具设计；5. 简单连续模具设计。
		教学要求	本课程是专业技能课程，在机房（安装 NX、CAD 软件）授课，教师通过所给轻工行业冲压制件的简单图样，分析其冲压工艺，制定冲压工艺方案，设计排样图，进而根据排样图设计主要冲压零部件，并选择合适的标准模架，最后绘制零件图、装配图。本课程采用案例教学法、示范教学法、项目点评法等教学方法。课程考核采用过程性考核的方式，具体权重分配：考勤、纪律成绩 30%，项目练习测评成绩 70%。

序号	课程名称	课程描述	
14	模具数控加工和电切削加工技术	教学目标	1. 素质目标：具有自主学习意识；具有认真、细致的工作意识；具有爱岗敬业的基本素质；具有诚实守信、崇德向善等社会参与意识；具有团队协作、勇于创新的思想；具有利用互联网的思想。 2. 知识目标：熟悉数控机床的结构、加工原理、加工特点；掌握数控车、铣编程的基本指令及运用知识；掌握典型模具零件数控车削的加工工艺分析及编程；掌握典型模具零件数控铣削的加工工艺分析及编程；掌握电切削加工的概念，基本原理，电切削加工的特点；掌握电火花线切割加工工艺的基本知识，掌握 3B 格式和 G 功能的编程方式；掌握电切削加工技术在模具方面的应用。 3. 能力目标：能根据模具零件的形状、尺寸，设计零件的加工路线；能设计模具零件的数控工艺方案，编制工艺卡、刀具卡等工艺文件；能正确编写数控车削、数控铣削、线切割机床的加工程序；能对模具零件在数控机床加工的经济性和产品质量进行分析。
		教学内容	1. 模具零件数控编程基础；2. 模具零件数控车削编程与加工；3. 模具零件数控铣削编程与加工；4. 模具零件电切削加工技术。
		教学要求	本课程是专业技能课程，教师应根据本专业面向的模具数控操作员、零件检验员主要职业岗位的需要，选择相应的教学内容、案例、教学情境。 教学过程可根据不同的教学内容采用讲授法、案例教学法、项目教学法、分组讨论法、示范教学法、提问法等教学方法。 课程考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，各项考核权重为：过程考核 20%，作业考核 50%，期末考试 30%。
15	模具数字化设计与制造	教学目标	1. 素质目标：具有自主学习和认真、细致的工作意识；具有爱岗敬业的基本素质；具有利用互联网的思想；具有团队协作、一丝不苟的工作态度，吃苦耐劳、勇于创新的思想；具有理论联系实际、严谨踏实、实事求是的科学态度和科学作风。 2. 知识目标：熟悉 NX 软件加工模块的界面和 NX 编程常用技巧；掌握面铣削、平面铣、型腔铣、轮廓铣、钻孔加工的工序创建知识；熟悉数控车、铣机床的面板；掌握数控车、铣机床的基本操作方法；掌握数控车、铣机床程序的输入及编辑；掌握数控车、铣机床自动运行程序加工零件的方法；熟悉常用工具、量具的使用。 3. 能力目标：能进行典型模具零件的数控加工工序创建；能编制典型模具零件的数控加工程序；能设置相应的加工参数；能正确装夹工件、安装刀具并进行对刀操作；能正确输入零件的数控加工程序，检查、修改程序；能正确操作数控机床进行零件的加工；能正确使用量具检测零件。
		教学内容	1. 面铣削数控编程；2. 平面铣数控编程；3. 型腔铣数控编程；4. 钻孔加工数控编程；5. 数控车床操作加工；6. 数控铣床操作加工。
		教学要求	本课程是专业技能课程，应在机房、实训室进行教学。教师可根据本专业先导、后续课程以及学生未来职业岗位需要，选择相应的教学内容、案例和教学情境。根据教学内容采用项目式、任务式教学法、示范教学法、分组练习法等进行教学做一体化教学。 课程考核采用过程性考核，具体权重分配：平时考勤 10%，零件加工 80%，实训报告 10%。
16	模具放电加工实训	教学目标	1. 素质目标：具有 2025 制造强国意识；具有质量意识、安全意识、经济意识；具有爱岗敬业的基本素质；具有互联网+制造的意识；具有团队协作、一丝不苟的工作态度，吃苦耐劳、勇于创新的思想；具有理论联系实际、严谨踏实、实事求是的科学态度和科学作风。 2. 知识目标：了解电切削工的职业技能规范；熟悉电火花机床、线切割机床的结构和工作原理；掌握电火花线切割机床的工艺特点及编程；掌握电火花线切割机床钼丝上丝、定位、放电参数选择的方法；掌握电火花线切割机床加工零件的基本操作；掌握电火花成型机床的基本操作；掌握放电参数的调节方法。 3. 能力目标：掌握正确装夹零件，钼丝上丝，定位等基本操作；能正确编制线切割机床的加工程序；能正确调节放电参数；能正确操作电火花成型机床、线切割机床加工出合格零件。
		教学内容	1. 电加工的认知；2. 模具零件数控电火花线切割加工；3. 模具零件电火花成型加工。
		教学要求	本课程是专业技能课程，在特种加工（放电加工）实训室进行教学。教师可根据本专业先导、后续课程以及模具设计与制造专业的综合技能需求，制定相应的教学内容、操作案例。根据教学内容采用任务教学法、示范教学法、分组练习法等进行教学做一体化教学。 课程考核采用过程性考核，具体权重分配：平时考勤 10%，零件加工 80%，实训报告 10%。
17	模具精密检测技术	教学目标	1. 素质目标：具有实事求是，严肃认真的科学态度与工作作风的素养；具有良好的安全生产意识、质量意识和效益意识，遵守规则的职业习惯；具有积极主动、团结协作、勇于开

序号	课程名称	课程描述	
			拓、不断创新的思维。 2. 知识目标：了解国家颁布的几何量公差的相关标准和选用方法；熟悉有关互换性、公差、检测及标准化的概念；掌握公差配合、形位公差、表面粗糙度标准的规定并能正确选用及标注；掌握常用件的互换性规定及常用检测方法；掌握普通测量工具、2.5 次元、三坐标等的测量方法并能正确应用。 3. 能力目标：能合理选用有关尺寸公差配合制度、国家标准；能识读和标注尺寸公差、形位公差和表面粗糙度；能使用普通测量工具、2.5 次元、三坐标等量具及量仪进行技术测量。
		教学内容	1. 导柱导套的手动测量；2. 滑块的手动测量；3. 定模板型腔的自动测量程序编写及检测；4. 定模仁的自动测量程序编写及检测；5. 凹模板的自动测量程序编写及检测。
		教学要求	本课程是专业核心课程，教师采用典型模具零件测量案例，准确生动具体的讲解模具零件技术测量应用，培养学生分析和解决问题的能力，提高教学效果；利用实训室的各种量具、量仪，对学生进行操作训练，提高学生的动手能力。 本课程具有较强的实践性，采取灵活的教学方法（如项目导向法、任务驱动法、启发式、互动式教学法、演示法、实验法），启发、诱导、因材施教，注意给学生更多的思维活动空间，发挥教与学两方面的积极性，提高教学质量和教学水平。 课程考核采用学习过程考核、项目考核和期末考试三部分组成，具体权重分配：平时成绩占 20%（包括考勤、纪律、回答问题情况），项目考核占 50%，期末考试占 30%。
18	冲压与塑料成型设备及自动化	教学目标	1. 素质目标：具有诚实守信、崇德向善等社会参与意识；具有自主、开放的学习意识；具有爱岗敬业的基本素质；具有工匠精神；具有用户至上的思想；具有团队协作的思想；具有利用互联网的思想。 2. 知识目标：了解冲压生产基本工序及塑料成型主要方法；掌握曲柄压力机的结构、工艺参数、选择与使用；了解冲压自动化生产线；了解其它类型的冲压设备；熟悉液压机及其辅助装置；掌握塑料挤出机的结构、控制及其辅机；掌握塑料注射机的基本参数、结构组成及其控制；熟悉塑料注射机自动化生产的配套设备；了解新型专用注射机；了解其它塑料成型设备。 3. 能力目标：能根据设备工艺参数选用冲压机、塑料注射机；能操作、控制常见冲压机、注射机。
		教学内容	1. 冲压与塑料成型设备概况；2. 冲压成型设备；曲柄压力机及其自动化生产线、其它类型冲压设备、液压机；3. 塑料成型设备；挤出机、注射机及其自动化生产配套设备、其它塑料成型机；
		教学要求	本课程是专业核心课程，教师应根据本专业面向的冲压成型、塑料成型的模具设计、模具制造、模具成型工艺管控、模具生产管理、产品检验和质量管理等主要职业岗位需要，选择相应的教学内容、案例、教学情境。 教学过程可根据不同的教学内容采用讲授法、现场教学法、案例教学法、分组讨论法、提问法等教学方法。 为了全面考核学生的学习情况，课程考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，具体权重分配：过程性考核 80%，终结性考核 20%。
19	专业综合实训	教学目标	1. 素质目标：具有 2025 制造强国意识；具有质量意识、安全意识、经济意识；具有爱岗敬业的基本素质；具有互联网+制造的意识；具有团队协作、一丝不苟的工作态度，吃苦耐劳、勇于创新的精神；具有理论联系实际、严谨踏实、实事求是的科学态度和科学作风。 2. 知识目标：了解塑料模具（冲压模具）设计与制造的工艺过程；了解模具工职业技能等级标准；掌握简单塑料模具（冲压模具）的制造过程。 3. 能力目标：能根据所给冲压（塑料）制件的技术要求及生产任务，综合设计注塑模具（冲裁模具），打印零件图、装配图、BOM 物料单、零件加工工艺过程卡；能根据模具零件图、装配图加工出合格零件并装配模具。
		教学内容	1. 注塑模具（两板模）设计与加工；2. 冲裁模具设计与加工。
		教学要求	本课程是专业技能课程，在校企合作企业进行教学。企业与学校可以根据设计任务、加工任务分组进行模具设计、模具加工等环节。有条件情况下，在实习老师指导下进行模具组装、上冲压机（注塑机）进行调试。 根据学生的设计、加工任务可采用任务教学法、示范教学法、分组练习法等教学做一体化教学。

序号	课程名称	课程描述	
			课程考核采用过程性考核，具体权重分配：平时考勤、生产表现 40%，模具设计与制造任务占 50%，实训报告 10%。
20	毕业设计	教学目标	1. 素质目标：具有 2025 制造强国意识；具有科学的世界观、人生观、价值观和爱国主义、集体主义、社会主义思想；具有良好的职业道德和行为规范；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；具有良好的心理素质，能够经受挫折，不断进取；具有敬业精神，在工作中有一定的社交能力，适应环境的能力；具有全局观念和组织协调能力；具有一定的质量意识和安全意识；具有信息检索、文章查重的素养。 2. 知识目标：熟悉解决工程实际问题的一般方法、步骤；掌握机械制图、机械设计、工程材料、公差与配合、机械制造、普通机床的操作等专业基础知识；掌握模具设计与制造专业的理论知识；掌握 CAD/CAM 软件应用、产品设计或模具设计的专业知识；掌握生产管理、经营管理、创新方法等基本理论知识。 3. 能力目标：具有英语和计算机方面的通用能力；具有操作普通机床和数控机床的能力；具有编制中等复杂零件机械加工工艺规程的能力；具有熟练应用 CAD/CAM 软件进行产品造型设计的能力；具有数控加工编程和操作的能力；具有设计和制造中等复杂程度的产品或模具的能力；具有阅读本专业资料、信息检索、查重的基本能力，具有自我继续学习的能力；具有一定的生产管理方面的基本能力。
		教学内容	1. 选题制件的模具设计方案；2. 选题制件的模具三维装配图设计；3. 选题制件的模具二维工程图设计；4. 选题制件模具零件加工工艺卡的编制；5. 选题制件模具设计说明书的撰写。
		教学要求	本课程是学生在校学习的最后一次实践教学环节，教师应根据学生学习情况及职业岗位需要，选择合适的工厂真实案例作为设计选题。为了保证教学质量，每位教师指导学生人数不能超过 15 人，并做到全程跟踪指导。课程考核采用指导教师考核、交叉评阅考核与答辩考核相结合的方式，具体权重分配：平时成绩 20%，评阅成绩 60%，答辩成绩 20%。
21	岗位实习	教学目标	1. 素质目标：具有 2025 制造强国意识；具有质量意识、安全意识、经济意识；具有爱岗敬业的基本素质；具有团队协作、一丝不苟的工作态度，吃苦耐劳、勇于创新的精神；具有理论联系实际、严谨踏实、实事求是的科学态度和科学作风。 2. 知识目标：了解企业文化、企业各种规范与制度；熟悉企业环境；掌握机械设计与制造、模具企业生产与管理流程，掌握专业岗位的操作技能。 3. 能力目标：能根据具体实习岗位情况提升自学能力、工具应用能力、技术文件写作表达能力、沟通与团队协作能力以及可持续发展能力。
		教学内容	1. 普通机械加工设备操作见习与顶岗；2. 数控加工设备操作见习与顶岗；3. 放电加工设备操作见习与顶岗；4. 模具装配调试工岗位见习与顶岗；5. 模具质检、工艺员岗位见习与顶岗；6. 模具绘图员岗位见习与顶岗；7. 撰写实习报告。
		教学要求	严格要求学生遵守公司规章制度，杜绝危及安全的事件发生。严格考勤，学生要求打卡上班，对违反公司规章制度者，暂停或取消实习资格。要求学生每天及时整理实习心得体会、积累实习经验、收集有关资料，为今后工作做好充足准备。督促学生做好实习总结、写出实习报告。课程考核采用过程性考核，具体权重分配：周报考核 24%，月报考核 10%，实习总结 30%，综合评价 36%。

(2) 专业限选课程

表 8 专业限选课程描述

序号	课程名称	课程描述	
1	电工基础	教学目标	1. 素质目标：具有劳动精神、劳动纪律和劳动观念；具有爱岗敬业，尽职尽责的职业道德；具有严谨细致，精益求精的工匠精神。 2. 知识目标：掌握本专业高素质劳动者和初级技术应用型人才所必须的电路基本理论和基本技能；掌握解决实际问题的能力；掌握用电安全，触电急救等电工安全知识；掌握电工常用工具、仪器仪表的使用方法。 3. 能力目标：能够正确使用万用表、电流钳等基本工具和仪器；能够按照实际情况分析和设计实际电路；能够识别基本的电气图；能够分析电气基本控制电路。
		教学内容	1. 电工基础知识；2. 电工常用工具及电工基本操作；3. 电气识图基本知识；4. 常用低压电器；5. 电动机与电气基本控制电路；6. 变压器基础知识；7. 电气安全。

序号	课程名称	课程描述	
		教学要求	教师应根据电工基础知识、企业车间设备用电安全等情况，结合机械加工设备或者工厂强弱电应用情况，选择相应的教学内容、案例和教学情境。 教学过程可根据不同的教学内容采用讲授法、探究法、示范教学法、分组讨论法、提问法、案例教学法、实验法等教学方法。 课程考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，具体权重分配：过程性考核占 80%（考勤、作业、测验、讨论、视频学习、实验），期末考试占 20%。
2	机电认知实训	教学目标	1. 素质目标：具有质量意识、安全意识、经济意识；具有自主学习和认真、细致的工作意识；具有的基本素质；具有一丝不苟的工作态度、吃苦耐劳、团队协作、爱岗敬业的素养。 2. 知识目标：了解钳工、车工、铣工的职业能力；掌握钳工、车削、铣削、钻削的刀具、夹具的使用方法；掌握砂轮机的使用方法；掌握钢尺、游标卡尺、外径千分尺、高度尺的测量应用；初步了解零件图的尺寸、公差、技术要求等知识。 3. 能力目标：能认知常用机械加工设备的应用；能认知常用工量夹具的应用；能掌握钳工、车工、铣工的职业能力操作规范；能使用钢尺、游标卡尺、外径千分尺、高度尺的测量机械零件；能识读简单零件图，应用钳工、车削、铣削、钻削的方法加工出合格产品。
		教学内容	1. 认知车、铣、刨、磨、钻、放电加工设备、冲压、注塑机床的组成及功能；2. 认知常用钳工、车削、铣削、磨、钻削的刀具、夹具的使用；3. 认知钢尺、游标卡尺、外径千分尺、高度尺等量具及其测量使用；4. 制作六角螺母、镗配凸凹件；5. 阶梯轴的车削加工；6. 六面体的铣削加工。
		教学要求	本课程是专业基础课程，应在具有加工设备实训室进行教学，钳工一人一工位，车工、铣工 2 人一工位。教师可根据机床的工位数组进行。加工零件图纸不具复杂性，可根据加工图纸采用示范教学法、提问法、项目点评法等教学方法。 课程考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，具体权重分配：平时考勤与课堂表现 20%，实习报告 20%，零件加工 60%。
3	二维绘图软件应用	教学目标	1. 素质目标：具有自主学习意识；具有认真、细致的工作意识；具有爱岗敬业的基本素质；具有团队协作的思想；具有良好的绘图习惯和严谨的绘图意识。 2. 知识目标：掌握设置 AutoCAD 绘图环境的技能；掌握 AutoCAD 绘图命令、修改命令的使用技能。 3. 能力目标：具有操作使用 AutoCAD 软件命令，快速绘制工程图形的职业能力；能根据国家机械制图标准，规范绘制零件图及装配图；能根据图纸大小，打印出清晰图纸。
		教学内容	1. 认识 AutoCAD；2. 准备绘图纸；3. 绘制扳手；4. 绘制异件件；5. 绘制三视图；6. 绘制阶梯轴；7. 技术要求的标注；8. 尺寸标注；9. 打印图样；10. 零件图、装配图绘制。
		教学要求	本课程是专业群平台课程，通过绘制各类平面图形及零件图、标注文字及尺寸，掌握相关命令的使用技巧。 教学过程可根据项目教学内容采用案例教学法、示范教学法、项目点评法等教学方法。 课程考核采用过程性考核的方式，具体权重分配：考勤、纪律 20%，项目练习测评 80%。
4	机械设计基础	教学目标	1. 素质目标：具有自主学习意识；具有爱岗敬业的基本素质以及诚实守信、崇德向善等社会参与意识；具有团队协作的思想；善于与人沟通；养成科学严谨、一丝不苟的工作作风；具有利用互联网的思想。 2. 知识目标：熟悉正确分析、使用和维护常用机械的基本知识、基本理论；熟悉模具行业常用机构的工作原理、组成及其特点，掌握通用机构的分析和设计的基本方法；熟悉模具行业通用机械零件的工作原理、结构及其特点，掌握通用机械零件的选用和设计的基本方法。 3. 能力目标：能对机构设计进行分析、计算、制图和使用技术资料；能综合运用所学知识和实践技能，设计简单机械和简单传动装置；能通过实验和观察，识别模具行业常用机构组成、工作特性和通用机械零件结构特点。
		教学内容	1. 机械的认知；2. 机构运动简图的绘制及自由度的计算；3. 带传动系统分析；4. 齿轮传动系统分析；5. 连杆机构特性分析；6. 凸轮机构分析；7. 间隙运动机构分析；8. 螺旋机构特性分析；9. 联接零件的选择与计算；10. 支承零部件的设计与计算；11. 带式输送机传动装置的设计。
		教学要求	本课程是专业群平台课程，教师应通过理论教学和实践教学相结合的教学方法，以项目为载体，通过任务驱动法、启发式与互动式教学法、演示法、实验法，线下线上等多种教学模式完成教学任务。 课程考核采用学习过程考核、课程作品考核和期末考试三部分组成，具体权重分配：平时成绩 20%（包括考勤、纪律、回答问题情况），单元项目设计作品 40%，期末考试 40%。

(3) 专业任选课程

表 9 专业任选课程描述

序号	课程名称	课程描述	
1	机械产品三维模型设计	教学目标	1. 素质目标: 具有 2025 制造强国意识; 具有质量意识和安全意识; 具有信息检索的素养; 具有行业软件自主学习意识; 具有认真、细致的工作意识; 具有爱岗敬业的基本素质; 具有良好的绘图习惯和严谨的绘图意识。 2. 知识目标: 掌握中望 CAD 软件机械版制图菜单命令相关知识; 掌握中望 3D 软件 CAD/CAM 的相关知识。 3. 能力目标: 具有操作中望 CAD 软件进行建模、装配、工程图、仿真加工的能力; 能够参与机械产品三维模型设计职业技能等级证书的技能评测。
		教学内容	1. 中望 CAD 机械制图实例; 2. 中望 3D 建模实例; 3. 中望 3D 装配实例; 4. 中望 3D 二维工程图实例; 5. 中望 3D 数控加工实例; 6. 机械产品三维模型设计综合实例。
		教学要求	教学场所具有机房实训室, 依据机械产品三维模型设计职业技能等级证书标准, 建议在项目课程教学中采用分组教学和集中教学相结合、教师主导和学生自主学习相结合, 教师可根据不同实例采用示范教学、比较式教学、线上线下混合教学、项目点评法等教学方法, 教师观察学生做的效果, 判断学生掌握的程度。 课程考核采用过程性考核的方式, 具体权重分配: 考勤、纪律 20%, 项目练习测评 80%。
2	机械产品设计应用	教学目标	1. 素质目标: 具有行业软件自主学习意识; 具有认真、细致的工作意识; 具有良好的绘图习惯和严谨的绘图意识; 具有创新思维和创新设计意识; 具有良好的沟通、团队协作精神和组织协调素养。 2. 知识目标: 掌握 inventor 建模方法; 掌握机械产品设计功能原理等创新设计; 掌握机械产品典型标准件的选用。 3. 能力目标: 具有对机械产品进行科学合理的方案设计的能力; 具有运用 CAD 软件进行机械产品的运动仿真能力。
		教学内容	1. 机械产品方案设计; 2. 产品内部运动机构设计运动仿真设计等内容; 3. 钣金、焊接结构件的设计; 4. 标准产品参数化设计。
		教学要求	教学场所具有机房实训室, 依据 CAD 机械设计技能竞赛标准, 采用“理实一体化”的教学模式。教师应具有双师素质, 有企业实践经验, 有机械设计的学习研究背景。教师可根据不同实例采用讲授法、现场教学法, 运用多媒体+在线开放课程辅助教学等多样化教学手段。课程考核采用学习过程考核、项目作品考核两部分组成, 具体权重分配: 平时成绩 20% (包括考勤、纪律), 项目设计作品 80%。
3	3D 打印与创新设计	教学目标	1. 素质目标: 具有 2025 制造强国意识; 具有一定的质量意识和安全意识; 具有信息检索的素养; 具有行业软件自主学习意识; 具有认真、细致的工作意识; 具有爱岗敬业的基本素质; 具有良好的绘图习惯和严谨的绘图意识。 2. 知识目标: 了解逆向设计与正向设计的职业技能规范; 了解三维扫描仪、3D 打印机、快速成型的应用; 了解产品创新设计的工作内容; 掌握 Geomagic wrap、DesignX、NX、CAD 等软件在工业产品外观设计、结构设计上的应用。 3. 能力目标: 能够简单调试、操作三维扫描仪对工业产品进行数字化扫描; 能够对简单工业产品点云数据进行数字化逆向设计; 能对产品进行结构创新设计, 并绘制合理 3D 图、2D 图; 能操作 FDM 型 3D 打印机打印合格产品。
		教学内容	1. 逆向工程技术认知; 2. 工业产品三维扫描与逆向设计; 3. 工业产品创新结构设计 4. 快速成型技术认知; 4. 工业产品 3D 打印。
		教学要求	本课程是专业群选修课程, 在学生开设三维绘图软件应用课程之后, 采用案例教学, 通过所给轻工行业的简单机械零件图样, 通过 NX 软件正向建模, 然后通过 3D 打印机配套分层软件操作, 打印出建模零件。本课程在 3D 打印技术实训室授课, 三维扫描仪建议每工位 15-20 人; 3D 打印机每工位 1-2 人, 自带笔记本电脑。 课程考核采用过程性考核, 具体权重分配: 平时考勤、课堂表现 20%、产品三维扫描 20%; 作品设计图纸 30%, 3D 打印产品 20%、实训报告 10%。
4	智能制造单元管控	教学目标	1. 素质目标: 具有团队协作精神; 具有强烈的进取精神, 认真、刻苦钻研业务的意识; 具有科学的学习态度与作风; 具有质量意识; 具有安全意识。 2. 知识目标: 熟悉机械加工工艺、工业机器人操作与编程、数控车床和加工中心操作与编程、生产线仿真搭建、自动编程、MES 控制软件应用等相关知识。 3. 能力目标: 能够使用仿真软件对制造生产线系统进行仿真; 能根据零件的工艺要求, 利

序号	课程名称	课程描述	
			用 SMES 软件设计智能生产线切削设备单元，搭建切削设备、工业机器人和立体仓库等智能生产线的加工仿真场景，实施零件的自动编程，完成首件试切，满足要求后利用 MES 完成工单下达、排程、生产数据管理、报表管理、立体仓库管理和监控、在线检测数据实时显示和刀具补偿修正等，利用智能看板实时监控设备、立体仓库信息以及机床刀具状态等。
	教学内容	1. 台阶轴的智能制造单元生产与管控；2. 上盖的智能制造单元生产与管控；3. 顶盖的智能制造单元生产与管控；4. 组件的智能制造单元生产与管控。	
	教学要求	教学场所具有能实施信息化教学的环境和智能制造仿真实训室。 本课程引入真实案例项目教学，采用理实一体化、任务驱动教学方法，讲练结合，依托线上资源，实施混合式教学。教师具有丰富的智能制造单元操作及管控的教学经验。 本课程的考核应该包括过程性考核和终结性考核 2 个部分，其中过程性考核占 60%，可以通过个人作业、学习态度、到课率及小组讨论等方式进行评定；终结性考核占 40%，包括项目考核和理论考试。	

七、教学进程总体安排

（一）教学进程安排

1. 公共基础课程教学进程安排

表 10 公共基础课程教学进程安排表

课程性质	课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	学时分配			开设学期									
								小计	理论	实践	一	二	三	四	五	六				
必修	公共基础必修课程	1	99101	军事技能	C		2	112		112	2W									
		2	99102	大学体育（1）	C		2	32		32	2*16									
		3	99103	大学体育（2）	C		2	32		32		2*16								
		4	99125	大学体育（3）	C		1	22		22			2*11							
		5	99126	大学体育（4）	C		1	22		22				2*11						
		6	99104	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A		3	48	48			4*12								
		7	99105	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A		2	32	32		2*16									
		8	99106	思想道德与法治	A		3	48	48		4*12									
		9	99107	形势与政策	A		1	32	32		8H	8H	8H	8H						
		10	99108	大学英语（1）	A	K	4	64	64		4*16									
		11	99109	大学英语（2）	A	K	4	64	64		4*16									
		12	99110	高等数学	A	K	3	56	56		4*14									
		13	99113	信息技术	B		3	48	24	24	4*12									
		14	99114	中国传统文化	A		1	16	16		2*8									
		15	99115	实用语文	A		2	32	32					2*16						
		16	99116	心理卫生与健康	A		2	32	32		2*16									
		17	99117	劳动教育	B		1	16	8	8	8H	8H								
		18	99118	职业规划与就业指导	B		2	32	16	16		2*8						2*8		
		19	99119	创新创业教育	B		2	32	16	16					2*16					
		合计				41	772	488	284											

限选	公共基础限选课程	1	99120	生命安全与救援	A	1	16	16	#						
		2	99121	突发事件及自救互救	A	1	16	16	#						
		3	99122	军事理论	A	2	36	36	#						
		4	99123	党史国史	A	1	16	16	#						
		5	99124	国家安全教育	A	1	16	16	#						
		合计						6	100	100					
任选	公共基础任选课程	1	99301	公共艺术	A	1	16	16			2*8				
		2	99302	美育任选课程	A	1	16	16			#				
		3	99303	人文素养任选课程	A	1	16	16			#				
		合计						3	48	48					
总计						50	920	636	284	18	18	4	6	2	0

- 注：（1）课程类型：“A”表示理论课程，“B”表示理实一体课程，“C”表示实践课程。
 （2）考核方式：“K”表示考试课程，其余为考查课程。
 （3）开设学期：“周学时”如“4*12”表示4学时/周、共12周，“周数”如“2W”表示集中教学2周，“学时”如“8H”表示该学期8学时，“#”表示公共基础网络课程。

2. 专业课程教学进程安排

表 11 专业课程教学进程安排表

课程性质	课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	学时分配			开设学期					
								小计	理论	实践	一	二	三	四	五	六
必修	专业必修课程	1	34401	机械制图（1）	B	K	4	64	52	12	4*16					
		2	34402	机械制图（2）	B	K	3	48	40	8		4*12				
		3	34403	机械制图测绘实训	C		1	20		20		1W				
		4	34404	公差配合与测量技术	B	K	2.5	40	28	12		4*10				
		5	34405	金属材料与热处理	B		2	32	28	4		4*8				
		6	34406	认知实习	C		0.5	8		8			8H			
		7	34407	*三维数字化建模	B		3	60	16	44			3W			
		8	34408	液压与气压传动	B		3	48	36	12			4*12			
		9	34409	*塑料成型工艺与模具设计	B	K	4.5	72	60	12			6*12			
		10	34410	塑料模具数字化设计	B		3	60	16	44			3W			
		11	34411	模具制造工艺	B		3	48	36	12			4*12			
		12	34412	注塑模具模流分析及工艺调试	B		3	48	16	32				4*12		
		13	34413	*冲压工艺与模具设计	B	K	3.5	56	48	8				8*7		
		14	34414	冲压模具数字化设计	B		2.5	40	12	28				8*5		
		15	34415	*模具数控加工和电切削加工技术	B	K	3	48	40	8				4*12		
		16	34416	*模具数字化设计与制造	B		4	80	20	60				4W		
		17	34417	模具放电加工实训	B		2	40	8	32				2W		
		18	34418	*模具精密检测技术	B		2	40	16	24					2W	

		19	34419	*冲压与塑料成型设备及自动化	B		2	40	20	20							2W		
		20	34420	专业综合实训	C		6	120		120								6W	
		21	34421	毕业设计	C		4	80		80								4W	
		22	34422	岗位实习	C		24	336		336								4W	20W
		合 计							85.5	1428	492	936							
限选	专业 限选 课程	1	JZ001	电工基础	B		3	48	32	16	4*12								
		2	JZ002	机电认知实训	C		2	40		40	2W								
		3	JZ003	二维绘图软件应用	B		3	48	8	40		4*12							
		4	JZ004	机械设计基础	B	K	4.5	72	60	12			6*12						
		合 计							12.5	208	100	108							
任选	专业 任选 课程	1	34601	机械产品三维模型设计	B		3	48	12	36			4*12						
		2	34602	机械产品设计应用															
		3	34603	3D 打印与创新设计	B		3	48	12	36					4*12				
		4	34604	智能制造单元操作与管控															
		合 计							6	96	24	72							
总 计							104	1732	616	1116									

注：课程代码为“JZ001~JZ004”的为专业群平台课程。带“*”的为专业核心课程，其余同表 10。

《公差配合与测量技术》与《金属材料与热处理》两门课程一前一后为同一学期开设。

《冲压工艺与模具设计》与《冲压模具数字化设计》两门课程一前一后为同一学期开设。

3. 集中实践教学进程

表 12 集中实践教学进程表

序号	课程名称	开设学期（周数）						备 注
		一	二	三	四	五	六	
1	军事技能	2						第 1、2 周
2	机电认知实训	2						
3	机械制图测绘实训		1					
4	认知实习			8H				
5	三维数字化建模			3				第 2~4 周
6	塑料模具数字化设计			3				第 17~19 周
7	模具数字化设计与制造				4			
8	模具放电加工实训				2			
9	模具精密检测技术					2		
10	冲压与塑料成型设备及自动化					2		
11	专业综合实训					6		
12	毕业设计					4		第 12~15 周
13	岗位实习					4	20	第 5 学期第 16~19 周，第 6 学期第 1~20 周
合 计		4	1	6	6	18	20	

(二) 教学时数分类统计

1. 分学期教学时数统计

表 13 分学期教学时数统计表

序号	学期	课程门数	学时	周数分配					备注
				合计	课堂教学	集中实践教学	教学准备	复习考试	
1	一	12	568	20	16	4			(1) 《形势与政策》开设在第 1~4 学期，课程门数计入第 4 学期； (2) 《劳动教育》开设在第 1、2 学期，课程门数计入第 2 学期； (3) 《职业规划与就业指导》开设在第 2、5 学期，课程门数计入第 5 学期； (4) 《岗位实习》开设在第 5、6 学期，课程门数计入第 6 学期
2	二	134****1811		20	18	1	1		
3	三	11	478	20	12	6	1	1	
4	四	13	486	20	12	6	1	1	
5	五	5	352	20		18	1	1	
6	六	1	280	20		20			
总计		55	2652	120	58	55	4	3	

2. 各类课程学时学分统计

表 14 各类课程学时学分统计表

序号	课程类别	学时				学分	备注
		合计	理论	实践	实践学时比例 (%)		
1	公共基础必修课程	772	488	284	36.8	41	(1) 公共基础课程 (含公共基础必修、限选、任选课程) 共 50 学时，占总学时比例为 32.5%； (2) 选修课程 (含公共基础限选、任选课程，专业限选、任选课程) 共 452 学时，占总学时比例为 17%
2	公共基础限选课程	100	100	0	0	6	
3	公共基础任选课程	48	48	0	0	3	
4	专业必修课程	1428	492	936	65.5	85.5	
5	专业限选课程	208	100	108	51.9	12.5	
6	专业任选课程	96	24	72	75	6	
总计		2652	1252	1400	52.8	154	

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

本专业的生师比不超过 18:1，采用人才引进、鼓励自我发展、进修等方式培养，建立一支有 1~2 名专业带头人，高学历或企业工作经验丰富的骨干教师队伍，教师年龄、学历、职称、知识结构合理，德优业精的师资队伍，高素质的双师教师占比 80% 以上。

2. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外模具行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对模具设计与制造技术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。具体要求如下：

- (1) 熟悉本专业的培养方案。
- (2) 精通本专业部分核心课程，具有较高的教学能力；具有先进的高职教育理念、熟悉行业、

企业新技术发展动态、把握专业发展方向的能力，能主持专业课程开发，带动课程教学团队进行教育教学改革、进行精品课程建设、教材建设、校内外基地建设、技术应用开发和技术服务等。

(3) 专业知识扎实，专业视野宽广，实践技能较强，富有改革和创新精神。具有一定的工程实践经验和研发能力。带动课程教学团队进行教育教学改革等工作之外，要全面负责每学期本课程的教学任务的具体实施（如：任务书，课程教学团队各人员的授学时数、班级安排，监控本课程教、学、做一体化教学实施情况等），特别是，探索“资讯—计划—决策—实施—检查—评价”六步教学法的教学实效性。

(4) 主持或参与过本专业工学结合人才培养模式创新、课程体系和教学内容改革、人才培养方案制（修）订、课程开发与建设、实训基地建设、特色或品牌专业建设。

3. 专任教师

(1) 具有硕士学位或具有 3 年及以上企业工作经验和中级以上职称。

(2) 具有机械设计与制造、材料工程专业领域理论知识和实践能力，经过学校职业技能测试合格。

(3) 掌握先进的职业教育教学理论，具有较强信息化教学能力，具有课程开发与教学设计能力。

(4) 具有指导机械设计与制造技能竞赛、模具设计与制造技能等竞赛的能力。

(5) 热爱教育事业，具有项目化课程的改革决心与毅力。

4. 兼职教师

主要从机械（模具）制造等相关企业按照与校内教师不低于 1:1 的比例聘任。兼职教师应具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的模具设计与制造专业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（或中等技师及以上职业资格证书），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。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室

配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 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

为了满足学生校内实训需求，有效提升学生动手实践能力，校内实训室配置需达到以下要求：

表 15 校内专业实训室配置

序号	实训室名称	基本配置要求	服务课程
1	钳工实训室	钳工工位 50 个，钳工通用工具 50 套	机电认知实训、专业综合实训
2	机械加工实训室	普通车床 12 台套，普通立式铣床台套	机电认知实训、专业综合实训、模具制造工艺

序号	实训室名称	基本配置要求	服务课程
3	典型机床认知实训室	车床、铣床、钻床、平面磨床、万能磨床、电火花线切割机、电火花成型机等 15 台套	机电认知实训、模具制造工艺
4	机械制图测绘实训室	图板、丁字尺 60 套，测绘模型 25 套	机械制图、机械制图测绘实训
5	机制与公差测量实训室	械机构展示柜 1 套，公差检测实验台 25 套，显微镜 10 套，洛氏硬度计 5 套，2.5 次元测量仪，三坐标测量仪	金属材料与热处理、公差配合与测量技术、机械设计基础、模具精密检测技术
6	液气压控制技术实训室	液气压双面实训台（8 套）	液压与气压传动
7	柔性制造实训室	柔性制造综合实训系统 1 套（机械手、数控车床、数控铣床）	机电认知实训、智能制造单元操作与管控
8	模具生产实训室	双柱敞开式压力机，冲裁模具，卧式注塑机，立式注塑机，挤出机，碎料机，注塑模具等 8 台套	冲压工艺与模具设计、模具制造工艺、塑料成型工艺与模具设计、冲压与塑料成型设备及自动化、专业综合实训
9	放电加工实训室	线切割机床 4 台套，电火花加工机床 4 台套，电火花穿孔机 2 台套	模具制造工艺、模具零件数控加工和电切削加工技术、模具特种加工实训
10	模具拆装实训室	模具模型展示柜 1 套，冷冲压模具、注塑模具等各 25 套	塑料成型工艺与模具设计、冲压工艺与模具设计、模具制造工艺
11	数控加工实训室	数控车床 5 台套，数控铣床（加工中心）5 台套	模具零件数控加工和电切削加工技术、模具数字化设计与制造、专业综合实训
12	模具设计实训室	品牌台式机 60 套	二维绘图软件应用、三维数字化建模、注塑模具模流分析及工艺调试、机械产品设计应用、塑料模具数字化设计、冲压模具数字化设计、模具数字化设计与制造、机械产品三维模型设计、专业综合实训
13	电子技能实训室	万用表、示波器、电动机等 25 套	电工基础
14	3D 打印技术实训室	FDM 型 3D 打印机 25 套，LCD 型 3D 打印机 2 套，三维扫描仪 2 套	3D 打印与创新设计

3. 校外实训基地

在区域产业中，面向模具制造、机械制造产业链，对接机械（模具）设计、机械（模具）制造、模具维修与保养、模具成形（型）产品生产与检验、机械产品检验等岗位的实习锻炼，按合作的深入程度分三个层次进行建设，其要求如下。

第一层次：学校附近企业，岗位对口，可接收 50 人以上（一个以上建制班）的各类实习，企业生产项目有机融入学校课程，相关岗位人员熟悉学校课程，参与学校课程开发与教学设计，能胜任学校教学，参与指导学生毕业设计，就业教育。

第二层次：学校附近及周边企业，岗位对口，每个企业可接收 3 人以上实习，有条件的企业与第一层次一样将产品引入教学。

第三层次：顶岗就业动态基地，岗位基本对口，可接收 1 名以上学生岗位实习与就业。

4. 信息化教学

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、提升教学效果。

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

强调技能技术和团队协作精神相结合，以符合模具设计与制造专业特点，培养能沟通交流、职场协调的具有适岗能力的模具行业人才。

教学方式多样化。课堂教学以理论传授、课堂讨论等方式进行。改革教学方式，注重学生实践能力培养，提高学生学习兴趣与教学效果。课外实践包括假期社会实践、参观活动等。

理论与实际相结合，强化培养学生综合运用知识的能力。教学过程中理论教学与实践教学兼顾，在理论教学的基础上，通过实践教学环节培养学生运用专业知识与技能解决模具制造、机械制造产业链装备制造类企事业单位模具设计与制造以及机械设计与制造等实际工作任务等的能力。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用委员会，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

所选图书文献满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，为师生查询、借阅提供方便。

3. 数字教学资源配备基本要求

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。建议使用已建成的专业国家教学资源库、国家精品资源共享课、在线开放课程等资源。

（四）教学方法

我院鼓励教师进行教学方法和手段的改革，开发多种理实一体、新型活页式或工作手册式的新形态教材，运用新的教学理念、创新教学模式，积极推动“三教改革”。积极开展教学方法的改革，采用信息化、“一体化”教学等多种教学形式，推动研究性教学，推广先进的教学方法，有效地培养学生的创新能力和技术应用能力；积极开展教学手段的改革，必修课中平均有 80% 的学时使用信息化授课。如：

- （1）实行“任务驱动、项目导向”教学模式改革。
- （2）关心学生个人成长的目标，对学生进行个性化的教学方法设计。
- （3）创新课堂教学模式，推进课堂革命，开发新形态教材。
- （4）建立健全工学结合、校企合作的人才培养模式。

（五）学习评价

建立多元评价机制，对学生学习效果实施自我评价、教师评价、用人单位评价和第三方评价相结合，及时诊断分析、发现问题、查摆原因、提出整改措施，不断改进提高，形成教学质量改进螺旋。建立评价主体多元化（教师、学生、家长、用人单位）、评价内容综合化（专业知识、操作技能、职业素养）、评价方法多样化（项目完成、操作、社会实践、志愿者、理论考核）的评价体系。

（1）过程性：从平时课堂检测、课后相关任务（作业、小论述、团体活动讨论）、实验实训操作水平、实践技能、理论测试等过程加以考核。

(2) 综合性：考核学生的专业知识、专业技能、职业素质，结合学生的职业素养（职业道德、人文素质、职业意识、职业态度）与专业评价综合考核。

(3) 行业评价：用人单位、实习单位对学生的职业胜任、职业发展、综合素质、专业知识和技能的评价。

（六）质量管理

建立健全校院两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

(1) 建立专业建设和教学进程质量监控机制。对教学中各主要环节（教学准备、课堂教学、实验实训、实习、考试、毕业设计等）提出明确的质量要求和标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养目标。

(2) 完善教学管理机制。加强日常教学组织与管理，建立健全巡课听课制度，严明教学纪律与课堂纪律。

(3) 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

(4) 充分利用评价分析结果有效地改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

(5) 建立对专业人才培养方案、课程标准实施情况的诊改机制。三年为一个诊改周期，每学年对专业人才培养方案实施一轮诊改，每一个教学循环对课程标准（含实践性环节教学标准）实施一轮诊改。

具体诊改流程为：各专业（课程）自我诊改→汇总至专业群形成各业群人才培养方案和课程标准自我诊改报告→汇总至学院形成学院人才培养方案与课程标准自我诊改报告→落实改进措施→下年度（人才培养方案）或下个教学循环（课程标准）自我诊改报告中增加诊改成效内容，形成各专业人才培养方案与课程标准质量改进螺旋。

九、毕业要求

在规定的修业年限修满规定的课程、成绩合格，思想品德鉴定合格，达到本专业人才培养目标和培养规格要求，准予毕业。具体要求如下：

1. 学时学分要求

须修满总计 2652 学时、154 学分课程。

2. 资格证书要求

本专业毕业生对职业技能等级证书不做强制要求，但鼓励学生取得下列职业技能等级证书和相关培训证书。

(1) 钳工职业技能等级证书。

(2) 机械产品三维模型设计职业技能等级证书。

(3) 注塑模具模流分析及工艺调试职业技能等级证书。

3. 实习要求

学生需按人才培养方案要求完成对应的岗位实习并获得及格以上等次。

4. 毕业设计要求

学生需在指导教师指导下按人才培养方案要求完成毕业设计并获得及格以上等次。

5. 素质、知识和能力要求

需达到本培养方案第五部分“培养目标与培养规格”中规定的素质、知识和能力要求。

十、附录

- (一) 学分认定、积累与转换
- (二) 专业人才培养调研报告（单独存档）
- (三) 课程标准（单独存档）
- (四) 专业技能考核标准（单独存档）
- (五) 专业技能考核题库（单独存档）
- (六) 专业人才培养方案制（修）订审批表

2023 级模具设计与制造专业 学分认定、积累与转换

表 16 学分认定、积累与转换

序号	职业技能等级证书 (或职业资格证书)	对应置换课程(学分)	
1	英语三级	大学英语(1)(4学分)	大学英语(2)(4学分)
2	计算机一级	信息技术(3学分)	
3	省级技能竞赛(创新创业、互联网+大学生创新创业大赛)	创新创业教育(2学分)	
4	省级技能竞赛(CAD机械设计)	机械制图(2)(3学分)	机械产品设计应用(3学分)
5	省级技能竞赛(数字化设计与制造)	3D打印与创新设计(3学分)	模具数字化设计与制造(4学分)
6	省级技能竞赛(模具数字化设计与制造工艺)	塑料模具数字化设计(3学分)	模具数字化设计与制造(4学分)
7	机械产品三维模型设计职业技能等级证书(中级)	三维数字化建模(3学分)	机械产品三维模型设计(3学分)
8	注塑模具模流分析及工艺调试职业技能等级证书(中级)	注塑模具模流分析及工艺调试(3学分)	

专业人才培养方案制（修）订审批表

审批机构	审批意见
二级学院	<p>同意按此方案执行。</p> <p>负责人（签名） 皮杰 2023年6月28日</p>
教学指导委员会	<p>审核通过</p> <p>负责人（签名） 行南华 2023年7月1日</p>
学术委员会	<p>批准</p> <p>负责人（签名） 陈书 2023年8月26日</p>
党委会	<p>2023年第二次党委会审定</p> <p>2023年9月11日</p>

校长（签名） 蔡斌

2023年9月11日