

宜宾职业技术学院

模具设计与制造专业人才培养方案

(适用于 2023 级)

一、专业名称及代码

表 1 模具设计与制造专业名称及代码

专业名称	模具设计与制造专业
专业代码	460113
专业大类名称	装备制造类
专业大类代码	46

二、入学要求

一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

全日制专科学历教育，学制 3 年，学生在学业学习过程中若出现缓学、休学和不可预知的多种特殊情况，修业年限最长不超过 5 年。

四、职业面向

岗位群	典型工作任务	职业能力
模具设计 师	根据产品需求，设计模具的结构、尺寸和工艺；使用 CAD 或其他设计软件绘制模具图纸；与工艺工程师和制造工程师合作，优化模具设计	熟悉模具设计原理和方法；具备 CAD 和模具设计软件的使用能力；有良好的空间想象力和创造力；具备良好的团队合作和沟通能力。
模具制造 工程师	根据模具设计图纸，制定模具制造的工艺路线和加工工艺；选择合适的加工设备和工艺参数；组织和指导模具的加工、	熟悉模具制造工艺和加工方法；了解模具加工设备的操作和维护；具备良好的问题解决能力和团队协作能力；具备质量控制和质量管理的

	调试和维修工作；质量控制和问题解决。	知识。
模具工艺工程师	根据产品需求和模具设计，制定模具的加工工艺和工艺路线；优化模具制造工艺，提高生产效率和质量。	熟悉模具制造工艺和加工方法；具备良好的工艺优化能力，能够提高生产效率和质量；具备良好的问题解决能力和团队协作能力；具备质量控制和质量管理的知识。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向专用装备制造业的模具设计师、模具制造工程师、模具工艺工程师等岗位群，能够从事模具数字化设计、成型工艺、模具制造、产品检验和质量管理工作，适应产业转型升级和企业技术创新需要的发展型、复合型、创新型的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业人才培养的规格为高职专科层次，具备以下基本知识、技术技能和职业素质。

1. 基本知识

- (1) 掌握一定的人文、社科知识和法律知识；
- (2) 掌握机械制图、机械制造基础、机械设计基础等专业基础知识；
- (3) 掌握电工电子技术的基础知识；

- (4) 掌握现代模具制造设备的相关知识;
- (5) 掌握模具制造工艺方案制订的基本知识;
- (6) 掌握模具 CAD/CAM 技术、3D 打印基本知识;
- (7) 掌握冲压模具设计及其工艺的基本知识;
- (8) 掌握塑料模具设计及其工艺的基本知识;
- (9) 了解本专业的有关新技术知识;
- (10) 了解绿色制造、绿色发展基础知识;
- (11) 了解“燃面文化”“酒文化”“茶文化”等宜宾优秀传统文化;
- (12) 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,具备良好的职业道德修养;
- (13) 掌握必备的思想政治理论、哲学知识,具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

2. 技术技能

- (1) 具有英语阅读和计算机应用基本能力,能查阅、收集、整理文献资料;
- (2) 具有进行机械制图与计算机绘图及零件检测能力;
- (3) 具有机械零件和机构的设计能力;
- (4) 具有现代模具制造设备操作的能力;
- (5) 具有典型成形工艺与模具设计的能力;
- (6) 具有模具制造工艺方案制订的能力;
- (7) 能运用 NX 或 Pro/E 等软件进行模具设计、零件造型、自动编程加工及 CAE 分析能力;

(8) 初步具备模具项目生产组织与管理的能力。

3. 职业素质

(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至少1项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成至少1项艺术特长或爱好。

六、课程设置及要求

为落实立德树人根本任务，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，深入发掘各类课程的思想政治理论教育资源。形成以思政课程为核心，综合素养课程为骨干，专业课程思政为支撑的大思政教育体系，实现全员育人、全程育人、全方位育人。构建“公共课+专业课+素质拓展课+方向模块课”

的课程体系，专业核心课程内容与 X 证书融通。将劳动教育融入到实习实训课内容，构建德智体美劳全面培养的教育体系。

(一) 公共基础

根据党和国家有关文件规定，以及专业群素质要求，开设思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、国家安全、大学生安全教育、军事课、体育、现代信息技术、职业发展与创业就业指导、心理素质教育、美育概论、劳动、工程应用数学、大学语文、职场通用英语等公共课程。

表 1 公共基础课主要教学内容及要求

序号	课程名称	主要教学内容及要求	学分	学时
1	思想道德与法治	牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美、劳全面发展的中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德和法律基础。	3	48
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	掌握马克思主义中国化的历程和理论成果，了解毛泽东思想、中国特色社会主义理论体系的主要内容；使学生确立中国特色社会主义的共同理想和信念，增强学生对党的全面领导的认同，能自觉运用马克思主义的立场、观点和方法，提高分析解决现实问题的能力。	2	32
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	引导学生树立马克思主义信仰，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，立志听党话、跟党走，形成正确的世界观、人	3	48

		生观、价值观。		
4	形势与政策	正确认识新时代国内外形势；深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战；第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑；引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略。	1	16
5	职业发展与创业就业指导	对高职学生的创业与就业观念进行科学指导，帮助他们正确认识企业在社会经济中的作用，了解创办和经营企业的基本知识和实践技能，培养良好的创业精神和创业素质，理性评估自身特质，确立创业定位；指导学生了解就业形势与政策，树立正确的就业观，打造就业竞争力，合理抉择就业。	3	60
6	国家安全	建立正确国家安全观念，培育宏观国际视野；激发学生国家忧患意识，淬炼爱国主义情操；认识传统与非传统安全，构筑国家整体安全；熟悉国家安全应变机制，奠定社会安全基础。	1	16
7	大学生安全教育	培养帮助学生了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规；树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国际需要、社会发展相结合，为构筑平安人生主动付出积极的努力；掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能，掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。	0.5	10
8	军事课（含《军事理论》和《军事技能》）	了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。	4	148
9	体育	积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，基本形成终身体育的意识，能够编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力；熟练掌握常见健身运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力。	4	105
10	现代信息技	通过本课程的学习及相关项目的实	3	48

	术	施，使学生全面了解“互联网+”时代新兴信息技术现状、应用热点，拓展专业视野，培养学生的信息素养、计算科学修养和创新思维，提高学生的计算机操作水平和信息技术应用能力、信息技术与其它技术的融合能力，树立文化自信，培养具有创新创业精神的复合型高素质技术技能人才。		
11	心理素质教育	使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标淮及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识；使学生掌握自我探索技能、心理调适技能及心理发展技能；使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。	2	32
12	美育概论	带领学生学习、理解美学基本原理以及掌握艺术鉴赏方法，帮助学生懂美、爱美；引导学生厘清专业背后的美育之维，提高学生审美判断力和树立正确审美观；传承中国优秀传统文化，凝聚强大民族精神，塑造完美人格，引导学生具有高远的精神追求，成就美丽人生和美丽大学。	2	32
13	劳动(含《劳动专题教育》和《劳动实践》)	树立马克思主义劳动观，了解劳动的本源与意义；明确劳动岗位的任务，掌握劳动工具的使用方法和使用技巧；助益学生锻炼劳动技能，积累劳动经验，铸造崇高的个人品德，学会独立完成任务，增强团结协作和自我管理能力，为学生将来走上工作岗位奠定良好的基础。	2	16
14	工程应用数学	旨在培养学生思维能力，提高思维辩证能力，提高独立思考能力，为其他专业课程的学习奠定数学计算基础。	5	80
15	大学语文	使学生了解中国文学的主要题材、体裁和写作方法，了解中国文学与文化的基本知识，学会分析鉴赏文学作品	3	48

		的途径。通并且通过对作品形式与思想的细致分析与解读，培养学生高尚的审美趣味，引导学生在疏通文本脉络之余，探索文字背后巨大的历史文化的意义，产生对中国文化的兴趣和热情。		
16	职场通用英语	提高学生在职场环境中的英语听、说、读、写技能，并培养学生的交际策略、跨文化交际能力、职业能力和职业素养。在夯实英语语言基础的同时，着力提高学生的职场英语应用能力，通过对未来职业选择、面试、入职及职场交际等一系列主题的情景学习和操练，使学生了解并熟悉求职、入职相关流程，掌握实用职场技能，为在今后的工作中使用英语有效地进行交际提供帮助，从而适应自身职业发展的需要。	8	128

(二) 专业课程

1. 专业基础课程

本专业的专业基础课程包括电工基础、电子技术、机械制图、机械制造技术基础、机械设计基础等。

表 2 专业基础课主要教学内容及要求

序号	课程名称	主要教学内容及要求	学分	学时
1	电工基础	通过学习直流电路基础知识、单相交流电路分析、三相交流电路基础知识，了解电工技术的理论基础知识，学会电路图的识读、分析和电路安装操作基本技能，具备相关的企业机电设备常见电路分析、设备操作和电路调试的基础知识和技能。同时，也为后续课程的继续学习打下扎实的基础。	3	60
2	电子技术	通过学习半导体二极管及直流稳压电源电路、单管放大电路、组合逻辑电路及触发器电路相关知识，了解电子技术的理论基础知识，学会电子技	3	60

		术应用的基本技能，具备相关的企业机电设备常见电子电路分析、设备操作和电路调试的基础知识和技能。同时，也为后续课程的继续学习打下扎实的基础。		
3	机械制图	坚持德育为先、责任为本、能力为重，通过该课程的学习，掌握投影法的基本原理、机械制图国家标准、具备绘制中等复杂程度的机械零件工作图和装配图的能力；用制图知识解决模具工程实际中图样识读和表达的能力。	6	120
4	机械制造技术基础	培养学生具有机械零件常用材料的基本知识、热处理知识、毛坯生产方法的知识、切削加工基础知识；并通过完成典型零件生产过程的训练掌握车工、钳工、焊工的基本操作，使学生了解机械加工制造的全过程，具备机械加工基本能力。为今后从事机械加工、机械设计奠定理论基础和实践技能。	6	120
5	机械设计基础	主要培养学生具备常见机构与通用零部件、机械传动系统的选用与设计能力。主要内容包括：了解机器的相关知识；掌握组成机械常用的平面连杆机构、齿轮机构、轮系、带传动传动机构工作原理及运动特性；掌握轮系的相关知识；掌握键、螺纹连接的基本知识；掌握轴、轴承基本知识。通过达到这些教学目标，学生将能够全面掌握机械设计的基础知识和技能，为将来从事机械设计相关工作打下坚实的基础。	3	60

2. 专业核心课

本专业的专业核心课程包括互换性与测量技术、数字化建模与制造、模具制造工艺及装备、冲压工艺及模具设计、塑料成型工艺及模具设计、模具数控加工技术等。

表 3 专业核心课主要教学内容及要求

序号	课程名称	主要教学内容及要求	学分	学时
1	互换性与测量技术	培养学生具有扎实的极限配合与技术测量基本理论知识，熟悉最新的国家标准，能够熟练选择和使用测量工具，具有对典型零件实施检测的能力。养成“一丝不苟、精益求精”的职业素养，使学生获得机械制造类专业必须具备的尺寸精度、几何精度、表面质量以及精度检测等基础知识与技能，为学生具备设计制造合格零件的初步能力奠定基础。	2	40
2	数字化建模与制造	学生熟练掌握数字化建模与制造的基本方法与操作技能；学会 NX 软件的操作方法；具备应用 NX 进行较复杂的典型零件三维建模、装配、出具二维工程图、CAM 数控加工编程设计等能力。	4	80
3	模具制造工艺与装备	掌握各种现代模具加工方法的基本原理、特点及加工工艺，掌握各种制造方法对模具结构的要求，以提高分析模具结构工艺性的能力。	2	40
4	冲压工艺及模具设计	了解冲压工艺在工业生产中的应用、现状和今后的发展方向，并掌握冲压工艺与模具设计的基本方法，并能运用本课程所学的内容，正确设计出中等复杂程度的冲压模具。本课程应强调理论联系实际，教学中要求加强实验和科技活动等实践性环节的训练，实践中要融入产教融合，从而拓展学生的创新能力。	4	80
5	塑料成型工艺及模具设计	掌握塑料模具设计理论与结构，熟悉塑料成型原理和工艺知识，了解塑料模具工业发展，熟悉模具材料选用、成型设备要求。具备正确分析塑件和模具成型工艺能力。具备掌握典型塑料模具 CAD/CAE 能力，具备初步掌握分析、解决现场成型问题的能力。具备社会主义核心价值观的思想观念，	4	80
6	模具数控加工技术	应用数控加工技术完成典型模具零件制造类的系列任务，逐步促成模具设计与制造专业学生的行业通用能力（模具零件制造能力方面）及相关职业素质的形成。	9	180

3. X 方向模块课

根据企业典型工作任务和学校特色,本专业人才培养的专业课主要分为模具数字化设计与制造和模具质量管理两个主要方向,数控车铣加工课程对接 1+X 职业技能等级证书标准,模具数字化设计与制造和机械产品数字化设计课程对接技能大赛,以岗课证赛融通的思路实现对课程教学内容的解构重构和深度改革,学生可以结合个人兴趣和发展需要自由选择。2 个模块的主要教学内容及要求见后表 4 和表 5。

表 4 模具数字化设计与制造方向模块课主要教学内容及要求

序号	课程名称	主要教学内容及要求	学分	学时
1	模具数字化设计与制造	掌握模具数字化设计与制造的基本工具和软件,能够熟练运用 CAD/CAM/CAE 等软件进行模具设计与制造;学会使用模具数字化仿真技术,能够进行模具结构强度分析、注塑成型仿真和冷却分析等。培养学生的团队协作能力和项目管理能力,能够与他人合作进行模具数字化设计与制造项目。	2	40
2	逆向工程与 3D 打印技术	学生通过学习增材制造的基本原理、三维扫描、三维数据重构、创新设计、3D 打印、后处理及装配等相关知识,具有常见机械零件(模具)增材制造能力,为后续专业课学习和企业实践打下坚实的基础。	2	40
3	数控车铣加工	本课程旨在培养学生掌握 1+X 数控车铣加工技能,具备相应的职业素养和实践能力。通过系统的理论学习和实践操作,学生将能够独立进行数控车铣加工工作,理解和应用数控车铣加工的基本原理和技术,适应相关行业的需求,提高工作效率和质量。	3	60
4	工业机器人编程	旨在使学生掌握工业机器人基础理论、操作、编程、调试的方法,主要内容包括工业机器人基础理论,工业机器人操作,工业机器人程序运动规	3	60

		划、编制、调试等知识技能。	
--	--	---------------	--

表 5 模具质量管理方向模块课主要教学内容及要求

序号	课程名称	主要教学内容及要求	学分	学时
1	模具质量管理与控制	旨在培养学生掌握模具质量管理的基本理论和方法；熟悉模具质量标准和规范；熟悉模具设计和制造的质量要求；掌握模具加工工艺和工艺参数的质量控制。提高学生的问题解决能力和创新思维，培养他们在模具质量管理领域的创新能力和实践能力。	3	60
2	运动仿真与分析	旨在培养学生掌握运动仿真软件的基本操作和功能，能够使用相关软件进行运动仿真模拟；熟悉运动学和动力学的基本理论和方法；学会建立运动仿真模型；掌握运动仿真的数据处理和结果分析方法。具备数据分析和结果表达能力。	2	40
3	机械产品数字化设计	旨在培养学生掌握一款三维软件的软件的基本操作，具有基于参数化的三维设计能力，模拟现场测试过程的能力，具有自下而上虚拟装配的能力，为适应机械产品三维设计等岗位做准备。	2	40
4	液压与气压传动	通过本课程学习，让学生认知液压、气动系统的基本组成及常用元件的功用和职能符号，理解液压、气动系统的控制原理，能对系统进行基本的分析、安装、调试和维护，同时具备一定的液压、气动系统故障诊断能力，也为学习后续课程打下基础。	3	60

七、教学进程总体安排

表 6 课程类别与学分结构

课程及学分类别	课程学分		课程学时		总学时	学时占比	实践学时占比
	必修	选修	总学时	其中线下实践学时			
1. 公共必修课程	48	/	902	284	2590	90.0%	54.2%
2. 专业必修课程	62	/	1440	944			

3. 公共选修课程		/	3	48	12			
4. 专业 选修课 程	模具数字 化设计与 制造方向	/	10	200	160	10. 0%		
	模具质量 管理方向	/	10	200	104			

表 7 公共课程设置进度表

执行 学期	课程名称	课程 代码	课程 类型	课程 学分	课程 性质	考核 方式	课程 学时
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0200180	B	2	必修	考试	32
	形势与政策 I	0200040	B	0.15	必修	考查	8
	职业发展与创业就业指导 I	0200064	B	1	必修	考查	20
	军事课	0210100	B	4	必修	考查	148
	心理素质教育	9050300	B	2	必修	考查	32
	体育 I	0100090	C	1	必修	考查	24
	大学语文	0300180	A	3	必修	考试	48
	工程应用数学 I	0400100	A	3	必修	考试	40
	职场通用英语 I	0300110	A	4	必修	考试	64
	党史	0200210	A	1	选修	考查	16
2	思想道德与法治	0200100	B	3	必修	考试	48
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0200280	B	3	必修	考试	48
	形势与政策 II	0200040	B	0.15	必修	考查	8
	美育概论	9060100	B	2	必修	考查	32
	体育 II	0100090	C	1	必修	考查	28
	国家安全	0210200	A	1	必修	考查	16
	现代信息技术	1600100	B	3	必修	考查	48
	工程应用数学 II	0400100	A	2	必修	考试	40
	职场通用英语 II	0300110	A	4	必修	考试	64
	燃面技艺	9050610	A	1	选修	考查	16
3	形势与政策 III	0200040	B	0.15	必修	考查	8
	职业发展与创业就业指导 II	0200064	B	1	必修	考查	20
	体育 III	0100090	C	1	必修	考查	28
	文明礼仪修养	9060050	A	1	选修	考查	16
4	形势与政策 IV	0200040	B	0.15	必修	考查	6
	劳动	0200140	B	1	必修	考查	16

	体育IV	0100090	C	1	必修	考查	28
5	形势与政策V	0200040	B	0.15	必修	考查	8
	职业发展与创业就业指导III	0200064	B	1	必修	考查	20
	大学生安全教育	0210300	A	0.5	必修	考查	10
	形势与政策VI	0200040	B	0.15	必修	考查	8

表 8 模具数字化设计与制造方向课程设置进度表

执行学期	课程名称	课程代码	课程类型	课程学分	课程性质	考核方式	课程学时
1	实验室安全与防护	2100020	B	0.5	必修	考查	8
	智能制造导论	1300110	B	0.5	必修	考查	8
	机械制图 I	1322112	B	4	必修	考试	80
	机械制造技术基础 I	1322113	B	4	必修	考试	80
2	机械制图 II	1322112	B	2	必修	考试	40
	机械制造技术基础 II	1322113	B	2	必修	考试	40
	互换性与测量技术	1323002	B	2	必修	考试	40
3	电工基础	1322110	B	3	必修	考试	60
	机械设计基础	1322105	B	3	必修	考试	60
	数字化建模与制造 I	1322201	C	2	必修	考查	40
	模具制造工艺与装备	1322301	B	2	必修	考试	40
	冲压工艺及模具设计	1322302	B	4	必修	考试	80
	模具数控加工技术 I	1322304	B	4	必修	考试	80
4	电子技术	1322111	B	3	必修	考试	60
	数字化建模与制造 II	1322201	C	2	必修	考查	40
	塑料成型工艺及模具设计	1322303	B	4	必修	考试	80
	模具数控加工技术 II	1322304	B	4	必修	考试	80
	逆向工程与 3D 打印技术	1322210	B	2	选修	考查	40
	数控车铣加工	1322212	B	3	选修	考查	60

5	模具数控加工技术III	1322304	B	1	必修	考试	20
	现代企业生产管理	1323001	B	1	必修	考查	16
	模具数字化设计与制造	1322306	B	2	选修	考查	40
	工业机器人编程	1322304	B	3	选修	考查	60
6	顶岗实习	2200000	C	6	必修	考查	360
	毕业设计	2100010	B	8	必修	考查	128

表 9 模具质量管理方向课程设置进度表

执行学期	课程名称	课程代码	课程类型	课程学分	课程性质	考核方式	课程学时
1	实验室安全与防护	2100020	B	0.5	必修	考查	8
	智能制造导论	1300110	B	0.5	必修	考查	8
	机械制图 I	1322112	B	4	必修	考试	80
	机械制造技术基础 I	1322113	B	4	必修	考试	80
2	机械制图 II	1322112	B	2	必修	考试	40
	机械制造技术基础 II	1322113	B	2	必修	考试	40
	互换性与测量技术	1323002	B	2	必修	考试	40
3	电工基础	1322110	B	3	必修	考试	60
	机械设计基础	1322105	B	3	必修	考试	60
	数字化建模与制造 I	1322201	C	2	必修	考查	40
	模具制造工艺与装备	1322301	B	2	必修	考试	40
	冲压工艺及模具设计	1322302	B	4	必修	考试	80
	模具数控加工技术 I	1322304	B	4	必修	考试	80
4	电子技术	1322111	B	3	必修	考试	60
	数字化建模与制造 II	1322201	C	2	必修	考查	40
	塑料成型工艺及模具设计	1322303	B	4	必修	考试	80
	模具数控加工技术 II	1322304	B	4	必修	考试	80

	机械产品数字化设计	1322202	C	2	选修	考查	40
	液压与气压传动	1311300	B	3	选修	考查	60
5	模具数控加工技术III	1322304	B	1	必修	考试	20
	现代企业生产管理	1323001	B	1	必修	考查	16
	模具质量管理与控制	1323102	B	3	选修	考查	60
	运动仿真与分析	1322310	B	2	选修	考查	40
6	顶岗实习	2200000	C	6	必修	考查	360
	毕业设计	2100010	B	8	必修	考查	128

注：备注：我校课程类型中 A 为理论课，B 为理实一体课，C 为实践课。

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

目前拥有一支专兼结合、结构合理、治学严谨的双师素质教师队伍。现有专任教师 16 人，其中教授 3 人，副教授 5 人，讲师 7 人，助教 1 人，双师素质教师占专业教师比高于 80%。选聘了实践经验丰富的行业专家，一线技术人员等 10 余人任兼职教师，承担专业建设指导、课堂教学和实习实训指导等任务。团队是一支，教学水平高、动手能力强的师资队伍。

2. 专任教师

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；具有机械工程相关专业本科及以上学历；具有扎实的模具设计与制造相关理论功底和实践能力；具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每五年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3. 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行业、专业最新发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对机械设计与制造专业人才的实际需求，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专业影响力。

4. 兼职教师

主要从智能制造相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的机械设计、制造知识和丰富的实际工作经验，具有机械制造领域中级及以上专业技术职称，能承担课程与实训教学、实习指导等专业教学任务。

5. 企业导师

与学院相关专业产业学院、产教融合或者校企合作关系的企业职工；愿意指导学生专业技能；主要从机械制造相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的机械设计、制造知识和丰富的实际工作经验，具有机械制造领域中级及以上专业技术职称，能承担课程与实训教学、实习指导等专业教学任务。

(二) 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、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 下境，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。

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答的信息化条件。引导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。

2. 校内实训室基本要求

（1）金工实训室

具备进行车工、钳工、钻工、刨工、磨工等实训操作的专业设备，保证上课学生 2 人 1 个工位。

（2）CAD/CAM 实训室

配备投影仪、多媒体教学系统、CAD/CAM 软件，计算机房多个，保证上课学生 1 人 1 台。

（3）加工中心实训室

配备加工中心 20 台，包含 FANUC、siemens、华中等系统，保证上课学生 5 人 1 台，能够满足日常加工中心编程与加工实践教学要求。

（4）特种加工实训室

配备电火花成型机床、数控快走丝线切割机床各 2 台，液压机 1 台，及百分表、千分表、游标卡尺、表面粗糙度样板、量块等实训量具及加工配套设施。满足机械工程类专业的电加工实训教学需要。

(5) 逆向工程与 3D 打印实训室

配备包括三维扫描专项实训室、3D 打印专项实训室、逆向设计实训室。拥有的设备包含台式电脑、多款三维扫描仪、FDM 快速成型机(桌面级)、光固化 LCD3D 打印机(桌面级)等设备。

(6) 精密检测实训室

配有游标卡尺,保证上课学生每人 1 套;三坐标测量机 1 台,电脑 1 台,球感仪 1 台,激光干涉仪 1 台,可以实施三坐标测试、测量、检测,运动系统精度检测。视需求配备其他常规量具以及工具显微镜、水平仪、圆度仪、表面粗精度测量仪等。

(7) 液压与气动技术实训室

配备液压气动实训装置 5 台,实训室内能够完成基本的液压和气动回路的搭建实训以及气动和液压部件的安装与调整。

(8) 机械设计实训室

配备齿轮范成仪、齿轮参数测定试验箱、HKZB 型机构组合创新实验台、复杂机械系统创新设计及搭接实验台和创新组合式轴系结构设计实验箱、减速器、各种传动系统等设备。

(9) 冲压成型理实一体化室

配备冲压成型试验机、冲压模具 20 套、装配工作台 5 张, 视需求配备其他常规拆装工量具以及测量仪等。

(10) 注塑成型理实一体化室

配备注塑成型试验机、塑料模具 20 套、装配工作台 5 张，视需求配备其他常规拆装工量具以及测量仪等。

3. 校外实习基地基本要求

具有稳定的校外实训基地，校外实训基地合作企业能够提供开展机械设计与制造、模具设计与制造、机械加工工艺、汽车零部件设计与制造、增材制造等相关岗位实践，实训设施齐备。校外实训基地能够有效组织管理实习学生。配备相应数量的指导教师对学生实习进行专业指导和管理；实训管理及实施规章制度齐全；有安全、保险保障；有保证实习生日常生活、学习、生活的业务流程，为学生提供了良好的实践平台，毕业生顶岗实习率达 100%。

（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。

1. 教材选用有关基本要求

学校要建立教材开发和选用制度，公共基础必修课教材按教育部有关要求选用，专业课教材尽量选用优秀的高职高专规划教材和校企合作共同开发的特色教材，教材出版时间不超过 3 年。

2. 图书配备有关基本要求

图书配备应满足学生发展、专业教学需要及专业建设的要求，提供相关的教学参考资料。应建立通过网络共享的电子图书馆并保持信息网络畅通。

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、数字教材等数字资源，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

(四) 教学方法

采用项目化教学为主，并在教学过程中引入典型工程案例。广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式、角色扮演等教学方法，积极实行翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。教师积极应用大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中，转变教师角色，以学生为中心进行教学方法的改革，打造优质课堂。

(五) 学习评价

严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程评价、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重，鼓励学生参加职业技能等级证书培训与考核。严格考评纪律，围绕行业职业需求，科学设计，健全多元化考核评价体系。完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，强化实习、实训、毕业设计(论文)等实践性教学环节的全过程管理与考核评价，引导学生自我管理主动学习，提高学习效率。

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。

(六) 质量管理

1. 健全组织机构, 明确质量职责。学校应有健全高效的质量管理组织机构, 健全专业教学质量监控管理制度, 建立行业企业深度参与的专业建设指导委员会, 并明确各组织机构的管理权限、质量职责以及相互关系, 确保质量管理工作组织落实、职责到位、顺畅高效。

2. 建立专业建设和教学过程质量监控体系。对专业、课程、师资、学生、资源及评价等主要环节提出明确的质量要求, 进行教学质量监控。学校、二级院系及专业要完善教学管理机制, 加强日常教学组织运行与管理, 利用网络和现代教育技术推行信息化管理, 标准化执行日常教学组织运行与管理规范。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. 完善教学管理运行机制, 不断调整优化。专业教研组织要充分利用评价分析结果有效改进专业教学, 针对人才培养过程中存在的问题, 进行诊断与改进, 持续提高人才培养质量。学校、二级学院和专业教研室建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制, 通过问卷调查、企业访谈、课堂教学反馈等形式形成质量数据, 定期召开质量分析会议, 建立专业质量年度报告制度, 为本专业培养目标的达成和持续改进积累基础数据。

九、毕业要求

本专业学生在毕业审查时，要求达到以下条件：

本专业学生思想端正、行为良好，素质教育积分合格。

取得毕业最低总学分达到 121.5 学分。其中取得公共必修课学分达到 46.5 学分、专业必修课学分达到 62 学分、专业选修课学分不低于 10 学分、公共选修课学分不低于 3 分。

十、附录

1. 2023 级模具设计与制造专业教学计划进程表

附录1 2023级模具设计与制造专业教学计划进程表																
课程类型	门数	课程代码	课程名称	课程类别	学分	总学时	计划学时数		学期线下执行学分/学时						备注	
							线上	理论	线下		第1期	第2期	第3期	第4期	第5期	第6期
									理论	实践						
公共必修课	16	0200100	思想道德与法治	B	3	48	10	32	6		3/38					
		0200180	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	2	32	6	22	4	2/26						
		0200280	习近平新时代中国特色社会主义思想	B	3	48	10	32	6		3/38					
		0200040	形势与政策	B	1	48	12	24	12	0.15/	0.15/	0.15/	0.15/	0.15/	0.25/	
		0200064	职业发展与创业就业指导	B	3	60	12	28	20	1/16		1/16		1/16		
		0200140	劳动 (含《劳动专题教育》和《劳动实践军事课》)	B	2	16	0	16	0	1/0	劳动实践项目累计1学分					
		0210100	(含《军事理论》和《军事技能》)	B	4	148	20	16	112	4/128						
		9050300	心理素质教育	B	2	32	6	22	4	2/26						
		9060100	美育概论	B	2	32	20	12	0		1/12					
		0100090	体育	C	4	108	22	0	86	1/20	1/22	1/22	1/22			
		0210200	国家安全	A	1	16	4	12	0		1/12					
		0210300	大学生安全教育	A	0.5	10	0	0	10	1-5期主题班团会形式开展2学时						
		1600100	现代信息技术	B	3	48	10	14	24		3/38					
		0300180	大学语文	A	3	48	10	38	0		3/38					
		0400100	工程应用数学	A	5	80	16	64	0		3/32	2/32				
		0300110	职场通用英语	A	8	128	26	102	0	4/50	4/52					
公共选修课	3	0200210	党史	A	1	16	4	12	0	1/12						
		9050610	燃面技艺	A	1	16	4	0	12		1/12					
		9060050	文明礼仪修养	A	1	16	4	12	0		1/12					
		0300120	职业提升英语	A	3	48	10	38	0					3/38		
		0300130	学业提升英语	A	5	80	16	64	0					5/64		
		0300200	汉语基础知识	A	3	48	10	38	0					3/38		
		0300220	语文学科提升	A	3	48	10	38	0					3/38		
		0400140	数学创新思维	A	3	48	10	38	0					3/38		
		0400150	逻辑思维提升	A	5	80	16	64	0					5/64		
		1600110	信息素养提升	A	2	32	6	26	0					2/26		
专业必修课	15	2100020	实验室安全与防护	B	0.5	8	2	4	2	0.5/6						
		1300110	智能制造导论	B	0.5	8	2	4	2	0.5/6						
		1322110	电工基础	B	3	60	12	18	30		3/48					
		1322111	电子技术	B	3	60	12	18	30		3/48					
		1322112	机械制图	B	6	120	24	36	60	4/64	2/32					
		1322113	机械制造技术基础	B	6	120	24	36	60	4/64	2/32					
		1322105	机械设计基础	B	3	60	12	28	20		3/48					
		1323002	互换性与测量技术	B	2	40	8	0	32		2/32					
		1322201	数字化建模与制造	C	4	80	16	64			2/32	2/32				
		1322301	模具制造工艺与装备	B	2	40	8	12	20		2/32					
		1322302	冲压工艺及模具设计	B	4	80	16	44	20		4/64					
		1322303	塑料成型工艺及模具设计	B	4	80	16	44	20			4/64				
		1322304	模具数控加工技术	B	9	180	36	48	96		4/64	4/64	1/16			
		1323001	现代企业生产管理	B	1	16	4	12	0				1/12			
		2200000	顶岗实习	C	6	360	0	0	360					6/360		
		2100010	毕业设计	B	8	128	0	0	128					8/128		
专业选修课	8	1322306	模具数字化设计与制造	B	2	40	8	0	32				2/32			
		1322210	逆向工程与3D打印技术	B	2	40	8	0	32			2/32				
		1322212	数控车铣加工	B	3	60	12	0	48			3/48				
		1322307	工业机器人编程	B	3	60	12	0	48			3/48				
		1323102	模具质量管理与控制	B	3	60	12	28	20			3/48				
		1322310	运动仿真与分析	B	2	40	8	0	32			2/32				
		1322202	机械产品数字化设计	C	2	40	8	0	32			2/32				
		1311300	液压与气压传动	B	3	60	12	28	20			3/48				
毕业最低总学分/总学时						121.5	2590	428	762	1400	实践学时占总学时比例:54.2%					