

# 2021 级《模具设计与制造》专业人才培养方案 (工匠班)

本方案是为了实现模具设计与制造专业工匠班现场工程师人才培养目标设置的基本条件及毕业生达到的人才规格。凡授予本专业毕业证书者,均应执行本标准。

## 一、专业名称、代码及合作单位

### (一) 专业名称、代码

专业名称：模具设计与制造

专业代码：460113

### (二) 合作企业

合作企业：浙江凯华模具有限公司

合作企业简介：浙江凯华模具有限公司是一家专业设计和制造大型、精密注塑模具的公司，业务范围包括汽车内饰件、汽车外饰件，家具用品，物流用品，家用电器、医疗器械外壳等。凯华模具属于中国大型注塑模具重点骨干企业、国家级高新技术企业、省级模具智能制造研究院，浙江省专利示范企业，浙江省模具产业技术联盟副理事长单位；产品属于浙江省名牌、浙江省出口名牌；生产模具规模在浙江省名列第一名，在全国名列前三名，在全世界名列前五名。

## 二、入学基本要求

高中阶段教育毕业生。

**招生方式：**先招生后招工

**选拔对象：**工匠班主要面向本校单考单招大一学生进行选拔，对参加考核的人数不做限定，不设免试录取要求和职业技能考核免考条件，报考考生均须参加考核。

**班级标准要求：**工匠班人数控制在 25 人左右。学徒班选拔对象须了解数控机床的种类及用途；理解数控岗位专业的认识；掌握制图基本知识与基本技能和工量刀具的应用。学校依据招生计划，根据考生合成总分由高到低依次录取，在

最低录取分数线上录满计划为止。总分相同时，“职业技能”考核成绩高者优先录取。

**动态增补机制：**在培养过程中，如有对专业认同度低、自愿放弃工匠班现场工程师培养的个别学生，将其分流到非工匠班培养类型专业，对于有发展潜质、愿意接受工匠班现场工程师培养的学生，通过设置相应的申请与考核程序允许其转入，从而实现学徒的动态择优增补。

**定级定薪标准：**以学校和企业对学生三年学习的评价，并综合在此期间学生“模具数字化设计与制造工艺”职业技能大赛获奖情况和《注塑模具模流分析及工艺调试》职业技能等级证书获取情况作为定岗定级定薪的标准。

### 三、基本修业年限

三年。

### 四、职业面向

面向机械工程技术人员、工装工具制造加工人员等职业，模具设计、模具制造、模具成形（型）工艺、模具生产管理、产品检验和质量管理等岗位群。

**表 1 专业职业面向一览表**

所属专业大类（代码）A	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）B	机械设计与制造类（4601）
对应行业（代码）C	橡胶和塑料制品（29）； 通用设备制造（34）； 专用设备制造业（35）。
主要职业类别（代码）D	机械工程技术人员（2-02-07）； 机械冷加工人员（6-18-01）； 工装工具制造加工人员（6-18-04）。
主要岗位（群）或技术领域举例 E	模具设计师； 数控加工技术员； 机械加工工艺编制员； 模具及产品质量检验员。
职业类证书举例 F	数控铣床中级工； 加工中心中级工； 模具工（中级、高级）； 精密数控加工职业技能等级证书；

## 五、培养目标与方法

### （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材料成形(型)工艺、模具设计、制造、生产及质量管理等知识及相关法律法规,具备模具设计、编程加工、装配调试、质量检测与管控等能力,具有工匠精神和信息素养,能够从事模具设计、模具制造、模具装配与调试、模具使用与维护、模具成形(型)工艺、产品检验和质量管理工作的高素质技术技能人才。

### （二）培养方法

学校和浙江凯华模具有限公司联合招生、联合培养、一体化育人。以岗位学习为主,通过师带徒教学方式在真实岗位、真实项目中半工半学。理论教学以及操作简单安全的实践教学采用集中讲授,分组训练一师多徒的形式。单一岗位的关键技能教学采用言传身教,单独指导,一师一徒的形式。多个岗位均有一定需求的综合性技能教学,多师轮换,各教所长,一师多徒的形式。

## 六、培养规格

- 1.具有识读和绘制模具零件图和装配图的能力;
- 2.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、塑压等成型设备的能力;
- 3.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;
- 4.具有模具零件制造工艺编制、模具装配与调试、维修、保养的能力;
- 5.具有模具智能制造加工单元操作及管控的能力;
- 6.具有产品成型工艺规划、质量检测、生产组织管理的能力;
- 7.具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能和模具数字化设计与制造的能力,了解模具设计与制造领域前沿发展动态;
- 8.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、产品创新设计等能力;
- 9.具有探究学习、终身学习可持续发展的能力。

## 七、课程设置及学时安排

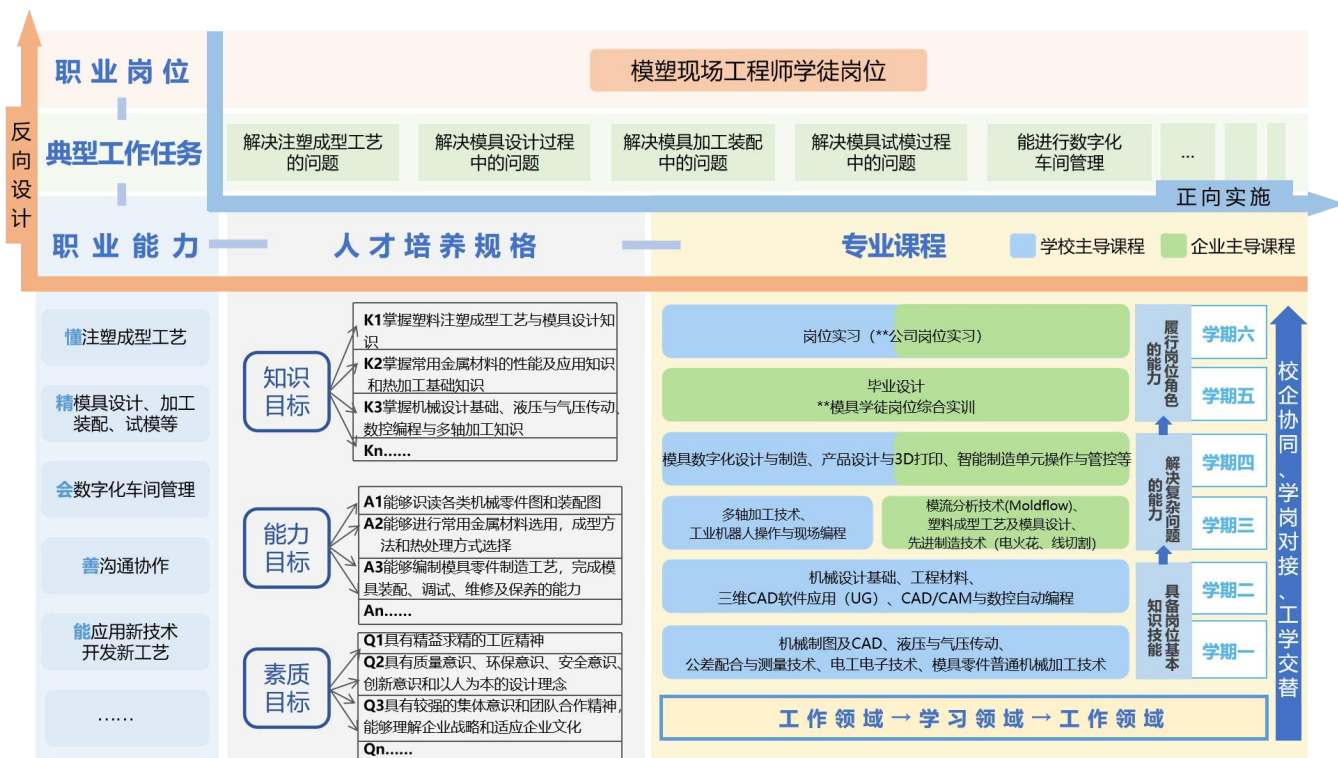
主要包括公共基础课程和专业课程。

## (一) 课程体系

### 1.课程框架

课程性质	课程类别	课程名称
公共基础必修课程	思想政治课	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1、中共党史、德育、心理健康教育、军事理论
	体育课	体育、体质健康测试、军事技能训练
	创新创业课	创新创业教育、职业素养、职业发展与就业指导、大学生职业生涯规划、劳动教育
	文化基础课	信息技术、高等数学、大学英语、人文艺术类课程
专业群共享课程	专业必修课	机械制图及CAD、模具零件普通机械加工技术、公差配合与测量技术、工程材料、机械设计基础、液压与气压传动
专业核心课程		模具数字化设计与制造、模具数控加工和电切削加工、冲压工艺与模具设计、塑料成型工艺及模具设计、冲压与塑料成形(型)设备及自动化、模具精密检测技术
专业群互选课程	专业拓展课	三维CAD软件应用(UG)、CAD/CAM与数控自动编程、逆向造型技术、产品设计与3D打印实训教程、模具制造工艺、先进制造技术(电火花、线切割)、冲压CAE、模具外贸、工业机器人操作与现场编程、模流分析技术(Moldflow)
专业实践课程	专业必修课	机械制图教学实训、金属工艺基础实训、机械设计基础实训、数控铣床/加工中心加工工艺与编程实训、塑料成型工艺及数字化设计实训、冲压成形工艺及数字化设计实训、模具现代学徒制实训、模具拆装及调试、毕业综合实践、顶岗实习

### 2.专业课程导学图



## (二) 公共基础课程

公共基础课分为公共必修课和公共选修课两部分。公共必修课包括思想道德与法治、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1、中共党史、劳动教育、大学生职业生涯规划、职业发展与就业指导、体育、军事理论、心理健康教育、信息技术等。公共选修课包括高等数学、大学英语、艺术修养、音乐欣赏等。

表1 公共基础课课程概况表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求
1	思想道德与法治	本课程是教育部规定的高等学校学生各专业必修课程，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程，是高等学校思想政治理论课程体系的核心课程之一。通过本课程的学习，使同学们可以尽快地适应大学生活，把握人生方向；坚定理想信念，确立正确的人生目标；继承优良传统，弘扬中国精神，做坚定	<p><b>教学内容：</b></p> <p>本课程选用马工程重点教材，以马克思主义基本理论为指导，以社会主义核心价值观为主线，用深刻的哲理和多方面的综合知识，对大学生进行马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，帮助学生明确人生方向、筑牢理想信念之基，弘扬中国精神、培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，遵守职业道德，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大业的时代新人。</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>本课程要坚持“八个相统一”的要求，以问题为导向，采用线上与线下、课内与课外、理论与实践“三结合”的混合式教学模式，聚焦学生成长过程中的思想兴奋点和困惑点</p>

		<p>的爱国者和改革创新的主力军；积极践行社会主义核心价值观；自觉加强思想道德修养，明大德守公德严私德；学习并掌握基本的法律知识，增强法治观念，提高思想道德素质和法律素养，为今后的学习和更好地适应社会以及取得良好的发展奠定基础。</p>	<p>开展专题化教学，采用案例教学法、理论讲授法、小组讨论法等教学方法为学生释疑解惑，促进学生健康成长。构建“三全三度”考核评价体系，对学生的学习参与度、认同度和践行度进行全员、全方位、全过程的综合考核评价。</p>
2	<p>毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论</p>	<p>本课程是教育部规定的高等学校学生各专业的必修课程，是高等学校思想政治理论课程体系的核心课程之一。通过本课程的学习，使学生深刻认识在马克思主义中国化的理论成果的指引下，中华民族迎来了从站起来、富起来到强起来的伟大飞跃，迎来了实现中华民族伟大复兴的光明前景，深入理解和把握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位，引导学生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，把个人的成长和国家发展结合起来，在实现中国梦的征程中书写人生华章。</p>	<p><b>教学内容：</b></p> <p>本课程采用马工程重点教材，以马克思主义中国化的历史进程为主线，集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义；以马克思主义中国化最新成果为重点，系统阐释十八大以来，以习近平为主要代表的中国共产党人以巨大的政治勇气和强烈的责任担当，从理论和实践结合上系统回答了新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义这个重大时代课题，创立了习近平新时代中国特色社会主义思想。帮助学生理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想是一脉相承又与时俱进的科学体系，引导学生深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好。</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>本课程要坚持“八个相统一”的要求，以问题为导向，采用线上与线下、课内与课外、理论与实践“三结合”的混合式教学模式，围绕中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好三个基本问题，结合国内外时政和学生关注的热点、焦点问题开展专题化教学，采用案例教学法、理论讲授法、讨论法、探究法等教学方法，讲准、讲深、讲透、讲活中国特色社会主义理论，构建多元化、综合性评价考核体系，对学生的学习开展全方位、全过程的考核评价，使学生真正能够做到“真学、真懂、真信、真用”。</p>
3	<p>习近平新时代中国特色社会主义思想概论</p>	<p>本课程是教育部规定的针对高校各专业学生开设的思想政治理论课程体系的核心课程。通过本课程的学习，使学生深入理解和把握习近平新时代中国特色社会主义思想形成的时代背景、主题、理论体系、历史地位和时代意义，深入理解习近平新时代中国特</p>	<p><b>教学内容：</b></p> <p>本课程围绕新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义、建设什么样的社会主义现代化强国，怎样建设社会主义现代化强国，建设什么样的长期执政的马克思主义政党，怎样建设长期执政的马克思主义政党的重大时代课题，系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、基本观点、实践要求、重大意义和历史地位，以及所蕴含的马克思主义思想方法。</p> <p><b>教学要求：</b></p>

		色社会主义思想蕴含和体现的马克思主义基本立场、观点和方法；引导学生坚定“四个自信”、增强“四个意识”、做到“两个维护”，提高理论学习的自觉性，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的责任感和使命感，将个人追求融入国家富强、民族振兴、人民幸福的伟大梦想之中。	本课程要坚持“八个相统一”的要求，以问题为导向，采用线上线下、课内课外、理论实践相结合的混合式教学模式，结合国内外时政和学生关注的热点、焦点问题开展专题化教学。采用案例教学法、理论讲授法、讨论法、探究法等教学方法，讲准、讲深、讲透、讲活习近平中国特色社会主义思想，构建多元化、综合性评价考核体系，对学生的学习开展全方位、全过程的考核评价，使学生真正能够做到“真学、真懂、真信、真用”。
4	形势与政策1	本课程是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，是及时、准确、深入地推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，宣传党中央大政方针，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道。通过本课程的教学，帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来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，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，自觉成长为担当民族复兴大任的时代新人。	<p><b>教学内容：</b></p> <p>本课程主要讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、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，帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>本课程选用《时事报告》（大学生版）为教材，以教育部印发的高校“形势与政策”课教学要点为指导，采用启发式、探究式、讨论式、案例分享、实践调研等教学方法和手段开展专题化教学，使学生及时了解和把握中国特色社会主义的生动实践和重要成果，以撰写小论文或实践报告的方式进行考核。</p>
5	体育	树立“健康第一、终身体育”的指导思想，以增强体质、增进健康，提高体育素养为主要目标。	<p><b>教学内容：</b></p> <p>公共体育教育教学课程体系由课内体育、课外体育两部分构成。课内体育内容包括专项技能、身体素质、运动训练等；课外体育包括阳光体育锻炼与体质健康测试、学校体育活动、体育社团、校运会。开设了篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、网球、瑜伽、武术、跆拳道、健美操、体育保健、趣味体育等公共体育课程。发挥体育课程教学的德育功能与价值引领，把培育和践行社会主义核心价值观渗透于体育课程建设、体育课程实施和体育课程资源开发各环节、全过程。</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>秉承“厚德强技”校训，坚持“德”、“体”共育。以</p>

			<p>体育俱乐部制教学改革为中心，深入挖掘体育课程思政元素，润物无声，不断完善“课内与课外，普及与提高，兴趣与专项”的学校体育教学模式，不断丰富学生体育文化活动，提高学生运动竞技水平。让学生通过公共体育课享受乐趣，培养积极的精神状态；增强体质，树立终身体育的观念；健全人格，培育积极向上的个性；锤炼意志，树立远大的奋斗目标。</p>
6	军事理论	<p>本课程是普通高校学生的必修课。通过教学，让学生理解和掌握习近平的强军思想，了解和掌握军事基础知识和基本军事技能，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、提高学生综合国防素质，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。</p>	<p><b>教学内容：</b></p> <p>本课程以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，以提升学生国防意识和军事素养为重点，主要教学模块包括中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等五大部分。</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>根据教学内容主要采用以课堂教学为主，现场教学为辅，线上线下相结合的教学组织形式，采用案例教学法、情景教学法、小组讨论式教学法和活动式教学法，通过提出问题——分析问题——解决问题“三步法”开展教学，采用线上线下、学习过程和终结性考核相结合的考评方式进行综合性教学评价及考核。</p>
7	大学生职业生涯规划	<p>通过学习本课程激发大学生职业生涯规划自主意识，树立积极正确的职业态度和就业观念，明确职业发展目标，促使大学生理性地规划自身未来，并努力在学习过程中自觉地提高生涯管理能力和就业技能。通过课程教学，大学生应当在态度转变、夯实理论和技能提升三个层面达到以下目标：1.态度转变：通过本课程的教学，大学生应当树立起职业生涯规划的自主意识，树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展与国家需要、社会发展相结合，树立正确的就业观和择业观，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。2.夯实理论：通过本课程的教学，大学生应当掌握职业发展</p>	<p><b>教学内容：</b></p> <p>1.认识职业生涯规划</p> <p>引导大学生了解职业生涯规划的基本概念，认识职业生涯规划的意义，明确职业生涯规划的内容与步骤。</p> <p>2.自我探索</p> <p>引导大学生进行兴趣探索、性格探索、技能探索、价值感探索等认识自我，了解兴趣、性格、技能、价值感与生涯发展之间的关系，引导学生学习霍兰德兴趣类型理论、MBTI性格理论、价值观排序等，了解自身与个人职业兴趣的适配度。了解自身性格特征，明确自身最重要的工作价值观，明白自己需要发展和培养哪些技能才能胜任自己心仪的工作，帮助他们尽早确立自己的人生理想和职业目标。</p> <p>3.工作世界探索</p> <p>引导大学生明确了解工作世界信息的作用、掌握工作世界信息、探索工作世界的方法与途径，帮助他们拓展对工作世界的认识思路，探索工作世界信息的内容与方法，帮助他们更好的探索工作世界。</p> <p>4.决策与行动</p> <p>帮助学生厘清决策风格，明确职业决策中的挑战并坦然应对，帮助他们树立信心，自主决策，掌握计划型的决策方法，为自己的生涯发展设立长远和近期目标，并制定切实可行的行动计划。</p> <p>5.生涯规划管理</p>



	<p>各阶段的特点；较为清晰地认识自己（兴趣、性格、技能、价值观等），明确职业的相关需求以及当下社会环境中的机会和威胁；熟悉就业形势与政策法规；能够准确获得基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。3. 技能提升：通过本课程的教学，大学生应当掌握自我探索技能、信息检索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等；还应该通过课程提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。并具备将所学技能应用到实践操作中的动手能力。</p>	<p>帮助学生思考在进入职场后变化中可能遇到的困难，为就业的转变做好心理准备，通过介绍职业生涯管理的概念和理念，促进学生对生命意义的思考，鼓励他们在生涯道路上尊重自己、勇于尝试。</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>本课程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。通过该课程教学，使学生意识到确立自身发展目标的重要性，了解职业的特性，思考未来理想职业与所学专业的关系，逐步确立长远稳定的发展目标，增强大学学习的目的性、积极性。也使学生了解自我了解职业，学习决策方法，有针对性地提高自身素质和职业需要的技能，形成初步的职业发展规划，确定人生不同阶段的职业目标及其对应的生活模式。态度的转变和技能的提升比理论知识的掌握更重要，态度的转变是课程教学的核心。在教学中，应当充分发挥师生双方在教学中的主动性和创造性。教师要引导学生认识到职业生涯规划的重要性，了解职业生涯规划的过程：通过教师的讲解和引导，学生要按照课程的进程，积极开展自我分析、职业探索、社会实践与调查、小组讨论等活动，提高对自我、职业和环境的认识，做出合理的职业发展规划。</p>
8	<p>职业发展与就业指导</p> <p>本课程旨在通过课堂教学和相应的实践活动，使学生了解就业形势，熟悉就业政策，提高就业竞争意识和依法维权意识；了解社会就业环境和职业现状，激发学生全面提高自身素质的积极性和自觉性；了解就业素质要求，熟悉职业规范，形成正确的就业观和择业观，养成良好的职业道德；掌握就业与创业的基本途径和方法，提高就业竞争力及创业能力，为学生成才与发展打下良好的基础。具体目标如下：</p> <p>1.掌握知识</p> <p>引导学生了解目标职业对专业技能、通用技能的要求，掌握识别自我通用技能的方法和提高通用技能的方法，深刻了解大学生就业形势和行业形势，掌握获取职业信息的途径和方法，</p>	<p><b>教学内容：</b></p> <p>1.大学生就业形势分析 引导学生学习了解我国高校毕业生面临的就业形势，把握多渠道的就业机会。</p> <p>2.就业准备 为学生提供从业方面的职业意识和职业行为培训、引导学生尽早做好就业心理准备，掌握就业信息的搜集渠道与运用。</p> <p>3.应聘实务 引导学生学习简历制作，了解面试与笔试准备、注意事项，掌握面试策略与技巧、学习求职礼仪与着装和坦然应对线上和线下应聘。</p> <p>4.毕业生就业流程 帮助学生熟悉就业报到流程，了解就业协议书签约，办理档案、报到证等事宜。</p> <p>5.就业权益保护 带领学生学习享有的就业权利与应履行的义务，了解求职过程中常见的侵权、违法行为，掌握维权依据与途径，鼓励学生要勇于拿起法律武器维护自身的就业权益。</p> <p>6.创业相关知识 引导学生学习创业相关知识包括：创业团队建设、创业机会与商业模式、制定创业计划、实施创业计划、确定经营方式及场地选择、识别及防范创业风险等。</p> <p>7.角色转换与适应</p>

	<p>学习求职简历的制作方法，掌握笔试与面试的技巧与方法，掌握求职面试礼仪、就业权益保障和就业流程、就业、创业相关的政策及法规等。</p> <p>2.提升能力</p> <p>引导学生学习了解具体的职业要求，并通过各种渠道来有效提高自我所需技能，建立较完整的就业信息搜集渠道，能够撰写出符合自己特质的求职简历，掌握基本的面试技巧，提升面试能力，具备一定的创业意识与创业管理能力，提升职业能力，顺利完成在校生到职业人的角色转换与适应。</p> <p>3.涵育素养</p> <p>引导学生树立良好的求职心态，树立正确的就业观和择业观，成为一个具有决策能力和行动能力，能主动就业和具有就业竞争力，有责任感、民族意识，愿意为社会发展主动付出积极的努力的大学生。</p>	<p>引导学生尽早完成从学生到职场人的角色转变，树立正确的择业观念，尽早适应职场环境和岗位。</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>本课程强调就业理论与实践相结合、讲授与活动探索相结合，课后的练习与实践尤为重要。</p> <p>通过课堂教学为学生提供从业方面的职业意识和职业行为培训、就业方面的简历、面试、就业权益保障，就业协议书等就业流程技能培训，同时提供就业政策、就业信息和创业计划制定等方面的指导，因此在教学中，要充分发挥师生双方在教学中的主动性和创造性，引导学生认识到就业准备的重要性，明确求职和创业过程。</p> <p>通过教师的讲解和引导，学生按照课程的进程，积极提升职业素养和能力，多渠道获取就业信息，准备简历并了解面试技巧，提前做好角色转换和职场适应。</p> <p>要充分利用各种资源，包括教材中的小测试、视频资料、成功校友、职场人物专题讲座和座谈、模拟面试等，帮助学生根据自身的条件和特点选择职业岗位，促进学生顺利就业，强化学生创新创业素质培养，提高学生未来职业可持续发展力。</p>
9	<p>心理健康教育</p> <p>提高心理健康意识，提升处理心理问题的能力和技巧，养成积极乐观的心态，养成成长型思维。</p>	<p><b>教学内容：</b></p> <p>公共体育教育教学课程体系由课内体育、课外体育两部分构成。课内体育内容包括专项技能、身体素质、运动训练等；课外体育包括阳光体育锻炼与体质健康测试、学校体育活动、体育社团、校运会。开设了篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、网球、瑜伽、武术、跆拳道、健美操、体育保健、趣味体育等公共体育课程。发挥体育课程教学的德育功能与价值引领，把培育和践行社会主义核心价值观渗透于体育课程建设、体育课程实施和体育课程资源开发等各环节、全过程。</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>秉承“厚德强技”校训，坚持“德”、“体”共育。以体育俱乐部制教学改革为中心，深入挖掘体育课程思政元素，润物无声，不断完善“课内与课外，普及与提高，兴趣与专项”的学校体育教学模式，不断丰富学生体育文化活动，提高学生运动竞技水平。让学生通过公共体育课享受乐趣，培养积极的精神状态；增强体质，树立终身体育的观念；健</p>

			全人格，培育积极向上的个性；锤炼意志，树立远大的奋斗目标。
10	体能素质	<p>树立“健康第一、终身体育”的指导思想，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志的重要思想。促进学生身心健康、终身体育思想和积极参与体育活动并形成自觉锻炼的习惯，培养学生顽强拼搏的精神，在运动中体验运动的乐趣和成功的感受，促进学生身心健康和谐发展，以及对大学生运动情感的熏陶，积极向上、勇于拼搏、意志品质培养、团结协作精神等人文素质的培养。</p>	<p><b>教学内容：</b></p> <p>学习《国家学生体质健康标准》（2014年修订）内容与要求，体质测试每个项目的动作要领、练习方法、注意事项。</p> <p>按照全国学生体质健康标准测试要求，教师讲解各项测试内容的标准及要求。</p> <p>自觉参加“阳光长跑”活动，掌握体育锻炼的方法，达到强身健体的目的。</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>通过《体能素质》课程的教学，使学生了解每个素质项目的特点，熟练掌握每个素质项目的基本技术、锻炼手段和练习方法，培养学生勇于拼搏、敢于竞争的良好心理素质和团结协作的思想品质，树立终身体育意识，为终身体育打下良好基础。</p> <p>通过合理、科学的体育教育和锻炼手段，达到增强体质和健康，促进身心和谐发展、生活质量和体育技能与素养的提高。</p>
11	中共党史	<p>本课程作为“四史”的核心课程，是培养学生正确历史观和党史观的重要课程，旨在通过对中国共产党党史的学习，让学生了解党的历史进程和重大事件，树立正确的历史观和党史观。同时，加深学生对党的性质和宗旨的认识，使学生认识到中国共产党是不忘初心、牢记使命的党，是为中国人民谋利益、为中华民族谋复兴的党，是伟大光荣正确的党，从而做到学党史、知党情、跟党走。</p>	<p><b>教学内容：</b></p> <p>本课程在梳理百年党史主题主线、主流本质的基础上，重温百年党史四个历史时期，回眸新民主主义革命时期、社会主义革命和建设时期、改革开放和社会主义现代化建设新时期、中国特色社会主义新时代的壮阔史诗，聚焦党的重大历史关头，总结百年党史的辉煌成就和经验，追问“中国共产党为什么能”的历史命题，使学生知史爱党、知史爱国。</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>本课程以百年党史的四个历史阶段为主线，围绕“中国共产党为什么能”的历史命题，以史实为依据讲好中国共产党的故事。实施线上线下、教师面授和学生自学相结合的教学模式，课上采用案例教学法、问题探究教学法、情景教学法等开展教学，注重学生学习主体性的发挥，采用线上线下、过程性考核和期末终结性考核相结合的考评方式进行综合性教学评价及考核。</p>
12	劳动教育	<p>本课程是贯彻落实习近平总书记在全国教育大会上的讲话精神，根据中共中央教育部有关劳动教育的要求，面向全校所有专业开设的必修课程，旨在帮助学生理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；</p>	<p><b>教学内容：</b></p> <p>本课程以马克思主义劳动观为指导，开展劳动观、劳动精神、劳模精神、工匠精神和奋斗精神的教育，帮助学生了解劳动，培养正确劳动价值观和良好的劳动品质，培养“勤于劳动、善于劳动、乐于劳动”的良好习惯，增强职业认同和劳动自豪感，培育爱岗敬业的劳动态度，严谨专注、精益求精、追求卓越的工匠精神和创新精神。</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>实施线上线下、教师面授和学生自学、理论和实践相结合的教学模式，注重学生学习主体性和主动性的发挥，实施</p>

	培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神，形成良好劳动习惯。	综合性考核评价。
--	------------------------------	----------

### (三) 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖实训等有关实践性教学环节。

#### (1) 专业基础课程

专业基础课程包括：机械制图及 CAD、模具零件普通机械加工技术、公差配合与测量技术、工程材料、机械设计基础、液压与气压传动等。

#### (2) 专业核心课程

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程	典型工作任务描述	主要教学内容与要求
1	模具数字化设计与制造	①利用CAD/CAE软件进行模具建模、设计； ②利用数控编程软件进行模具加工编程，利用数控机床进行模具加工； ③完成模具的装配、合模； ④完成模具的注塑工艺调试及辅助功能调试； ⑤形成模具使用说明书； ⑥完成项目资料的汇总及汇报。	<b>教学内容：</b> 塑料模具基础理论知识，包括塑料材料成型理论、模具钢材的选用、注塑机的选择；常用三维软件在模具设计中的应用知识；数控铣床操作与编程在模具设计与制造中的应用知识；模具CAE分析软件的应用知识；钳工操作应用；注塑机及注塑工艺调试；模具企业管理知识。 <b>教学要求：</b> 实施线上线下、教师面授和学生自学、理论和实践相结合的教学模式，及时跟进企业案例，与企业导师共同进行项目式教学。每个实例都详尽地分析，并且联系理论基础知识，着重分析该实例的设计思路和设计技巧，让学生不但知其然，而是知其所以然。采取多样性的评价方式，突出阶段评价、目标评价、理论与实践一体化评价。
2	模具数控加工和电切削加工	①模具数控编程与加工； ②模具电火花编程与加工； ③模具线切割编程与加工。	<b>教学内容：</b> 课程教学内容包括包括先进制造技术的发展及体系结构、现代设计技术、先进制造工艺技术、制造自动化技术和先进制造生产模式等内容。

			<p><b>教学要求：</b></p> <p>实施线上线下、教师面授和学生自学、理论和实践相结合的教学模式，注重学生学习主体性和主动性的发挥，实施综合性考核评价。</p>
3	冲压工艺与模具设计	<p>①利用CAD软件进行冲压模具建模；</p> <p>②进行冲压模具设计；</p> <p>⑤进行顶出机构设计。</p>	<p><b>教学内容：</b></p> <p>课程教学内容包括冲压成形的基本理论、板料的冲压性能、冲压生产中常用的冲裁、弯曲、拉深、胀形和翻边等各种工艺方法、工艺特点、工艺计算、模具结构和模具设计、以及产品质量控制和有关提高劳动生产率及经济效益的措施等。</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>实施线上线下、教师面授和学生自学、理论和实践相结合的教学模式。在教学过程中要坚持理论与实践相结合，利用摄制的工程案例，配合理论教学，增强实践性教学环节，通过组织学生参观模具陈列室和各类机械设备陈列，延伸第二课堂，以及动手拆装、绘制各种典型模具零部件及装配图，加强对工程实际应用能力培养。对学生实行以职业能力为中心的考核，通过各种不同的考试形式激发学生自主学习的积极性，在解决实际问题的工作能力、获取新知识新技能的学习能力、团队协作能力以及职业语言表达能力等方面得到体现。</p>
4	塑料成型工艺及模具设计	<p>①产品工艺结构优化；</p> <p>②产品注塑工艺开发；</p> <p>③根据产品需要进行注塑模具设计。</p>	<p><b>教学内容：</b></p> <p>课程教学内容包括塑料件零件图进行工艺性分析、绘制塑料件图、对模具结构进行初步设计、确定成型部分尺寸、确定塑料模总体设计方案、塑料模总体设计的主要内容、比较模具总体设计方案、绘制模具总装图和零件图、生产准备、模具制造、试模和模具图样的修正与定型、模具包装交付。使学生能够进行模具生产全程的操作。</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>实施线上线下、教师面授和学生自学、理论和实践相结合的教学模式，注重学生学习主体性和主动性的发挥，实施综合性考核评价。</p>

5	冲压与塑料成形形(型)设备及自动化	<p>①操作注塑机床；</p> <p>②利用注塑机完成模具试模；</p> <p>③进行产品注塑生产；</p> <p>④利用冲压机床完成工件冲压成型。</p>	<p><b>教学内容：</b></p> <p>课程教学内容包括曲柄压力机、伺服压力机、双动拉深压力机、螺旋压力机、精冲压力机、高速压力机、数控冲模回转头压力机、数控液压折弯机、液压机、塑料挤出机、塑料注射机、塑料压延机和压铸机等设备的工作原理、结构、特点及应用，对曲柄压力机、数控冲压与塑料成型设备进行了较具体的叙述，同时对镁合金压铸机及其附属设备也作了简要的介绍，力求突出内容的系统性、实用性和实践性工作原理、结构、特点及应用。</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>实施线上线下、教师面授和学生自学、理论和实践相结合的教学模式，注重学生学习主体性和主动性的发挥，实施综合性考核评价。</p>
6	模具精密检测技术	<p>①操作三坐标设备；</p> <p>②利用三坐标对数控加工的模具零件进行编程、检测；</p> <p>③利用三坐标对装配的模具进行编程、检测。</p>	<p><b>教学内容：</b></p> <p>课程教学内容包括精密加工技术与精密测量技术的基本理论、优点及应用等内容，使学生具有精密加工技术与精密测量技术应用的能力。通过本课程的学习，要求学生熟悉精密加工体系及发展、精密加工的特点、精密加工方法及其分类、使用机械常用测量器具的能力。</p> <p><b>教学要求：</b></p> <p>实施线上线下、教师面授和学生自学、理论和实践相结合的教学模式，注重学生学习主体性和主动性的发挥，实施综合性考核评价。</p>

### (3) 专业拓展课程

专业拓展课程包括：CAD/CAM 与数控自动编程、产品设计与 3D 打印、先进制造技术、冲压成形 CAE 分析技术、模具外贸、电工电子技术、智能制造单元操作与管控、工业机器人操作与现场编程等。

### (4) 实践性教学环节

**表 3 实践性教学环节主要教学内容**

序号	课程或项目	学期	周数	主要内容及要求	实训成果
----	-------	----	----	---------	------

1	机械制图实训	1	1	机械制图基本知识与技能训练;典型产品零件图的绘制;典型零件装配图的绘制。	图纸
2	金属工艺基础实训	3	1	培养学生掌握金属切削加工操作技能的综合训练。	车工、钳工技术
3	机械设计基础课程实训	3	1	培养学生综合运用机械设计基础及其他有关先修课程的知识去分析和解决工程实际问题的能力,以巩固、深化、扩展本课程的理论知识。	正确设计一台一级减速器
4	数控铣床/加工中心加工工艺与编程实训	3	1	使学生掌握数控机床(主要是数控铣床)加工程序的输入输出,程序的编辑及运行,能独立、正确地完成了从零件工艺分析、工艺路线安排、加工参数选择、数控程序编制,直至把程序输入CNC系统,操纵机床加工出合格的工作件的工作。	加工完成的模具零件
5	塑料成型工艺及数字化设计实训	4	2	使学生掌握塑料模具设计的方法和步骤,掌握塑料模具设计的基本技能。	中等复杂程度塑料模图纸
6	冲压成形工艺及数字化设计实训	4	1	通过模具制造实践,使学生熟练掌握冷冲模具、塑料模具等模具主要工作零件制作和模具装配综合技能。	中等复杂程度冲压模图纸
7	模具岗位实训(现代学徒制)	2	3	在校外基地中挑选具有浙江模具代表性的高新企业,如浙江艾彼科技有限公司、浙江新立科技有限公司、浙江凯华模具有限公司、浙江星泰模具有限公司、浙江西诺模具模塑科技股份有限公司等多家企业。	制造基本结构的塑料模具
8	认识实习	1	1	在校内智能卫浴模具生产性实训基地根据企业和二级学院统筹安排,认识模具设计、装配、加工生产过程。	制造基本结构的塑料模具
9	岗位实习1,2,3	2, 3, 4	7	在校内智能卫浴模具生产性实训基地根据企业和二级学院统筹安排,在指定的模具设计、装配、加工生产岗位跟岗实训	制造基本结构的塑料模具
10	凯华模具岗位综合实践	5	16	以凯华产业学院为依托,安排质量管理、安全生产规范、精益生产、注塑机原理与结构、注塑机应用与调试、注塑机辅机调试、注塑机及辅机故障诊断与维修、质量管理等课程,完成模具加工全流程能力的培养。	制造基本结构的塑料模具
11	毕业设计(论文)	6	2	了解企业专业工作岗位的生产、技术、组织现状及其工作性质、内容和职责。通过	图纸、论文

				毕业设计建立完整的设计思想,掌握基本设计方法。完成设计课题内容,并能按工程习惯较规范地表达设计思想。培养专业技能的综合应用能力。	
12	岗位实习4	6	18	于企业完成岗位实习。	图纸、论文

#### (四) 企业课程

表 4 凯华模具岗位综合实践教学安排表

课程名称		授课对象	授课老师	授课课时
凯华 模具 岗位 综合 实践  (16 周)	质量管理	工匠班 学生	凯华模具公司工程 师、管理人员、技能 大师	20 (1 周)
	安全生产规范			20 (1 周)
	精益生产			20 (1 周)
	注塑机原理与结构			20 (1 周)
	注塑机应用与调试			120 (6 周)
	注塑机辅机调试			60 (3 周)
	注塑机及辅机故障诊断与维修			60 (3 周)

### 八、教学进程总体安排

教学进程是对本专业技术技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排,是专业人才培养方案实施的具体体现。以表格的形式列出本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式,并反映有关学时比例要求。

#### (一) 各教学环节总周数分配

表 5 各教学环节总周数分配表(周)

学期	课堂 教学	实习 实训	认识跟 岗顶岗	设计 答辩	入学(军训) 或毕业教育	运动会	机动	总计
一	14	1	1	0	2	0.5	0.5	19
二	14.5	3	3	0	0	0	0.5	21



三	14	4	1	0	0	0.5	0.5	20
四	12.5	4	3	0	0	0	0.5	20
五	0	19	0	0	0	0.5	0.5	20
六	0	0	18	1	1	0	0	20
总计	55	31	26	1	3	1.5	2.5	120

注：1.认知跟岗顶岗实习分为认知、跟岗、顶岗实习，要求认知跟岗顶岗实习总数大于26周。

2. 学年课时总计要求不少于40周，合理安排好认知、跟岗时间。

## (二) 教学进程表与教学组织进度安排表

### (1) 教学进程表

课程设置		教学时数		学分	各学期周学时						备注			
					(括号内的数字为课堂上课周数)									
类别	序号	课程代码	课程名称	总计	其中		21-22 学年		22-23 学年		23-24 学年			
					理论	实践	1	2	1	2	1	2		
一、公共基础课	1	1900012	思想道德与法治※*	48	39	9	3	3						
	2	1900011	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论※*	32	26	6	2	2						
	3	1900018	习近平新时代中国特色社会主义思想概论※*	48	48	0	3	3						
	4	1900013	形势与政策1※	32	32	0	1	2(4周)	2(4周)	2(4周)	2(4周)			
	5	19000	中共党史	32	32	0	2		2					

		10	史※											
	6	1704001	大学生职业生涯规划※	16	12	4	1	2						
	7	1703001	心理健康教育※	32	16	16	2		2					
	8	1704004	职业发展与就业指导※	16	12	4	1				1			
	9	1900016	军事理论※	36	36	0	2		3					
	10	1604016	信息技术*	56	18	38	3.5	4						
	11	1702031	体育1※	24	4	20	1	2						
	12	1702032	体育2※	32	4	28	2		2					
	13	1702033	体育3※	32	4	28	2			2				
	14	1702034	体育4※	20	4	16	1				2			
	15	1900017	劳动教育※	16	16	0	1			1				
	16	1702004	体能素质※	32	0	32	2	0.5	0.5	0.5	0.5			
	小 计			<b>504</b>	<b>303</b>	<b>201</b>	<b>29.5</b>	<b>13.5</b>	<b>12.5</b>	<b>3.5</b>	<b>3.5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
	公共选修课程		具体课程开课 前公布 (尔雅等)	160	160	0	10							
	公共选修课程	小计		<b>160</b>	<b>160</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
二、	专	1	12010	机械制	64	20	44	4	4					

专业 课	业 基 础 课 （ 必 修 课）	71	图及 CAD*															
		2	12010 82	公差配 合与测 量技术*	32	20	12	2	2									
		3	12010 42	液压与 气压传 动*	32	20	12	2	2									
		4	12020 64	模具零 件普通 机械加 工技术*	32	20	12	2	2									
		5	12020 65	工程材 料*	48	30	18	3		3								
		6	12010 18	机械设 计基础*	48	30	18	3		3								
		小 计			<b>256</b>	<b>140</b>	<b>116</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>				
	专 业 核 心 课 （ 必 修 课）	1	12020 66	冲压与 塑料成 形（型） 设备及 自动化*	48	30	18	3		3								
		2	12020 67	塑料成 型工艺 及模具 设计*	64	0	64	4			4							
		3	12020 68	模具精 密检测 技术*	32	0	32	2			2							
		4	12020 69	冲压工 艺及模 具设计*	64	44	20	4			4							
		5	12020 70	模具数 字化设 计与制 造*	64	20	44	4				4						
		6	12020 71	模具数 控加工 和电切 削加工*	48	30	18	3			3							
小 计			<b>320</b>	<b>124</b>	<b>196</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>						

实习实训课程 (必修课)	1	1201030	机械制图教学实训	20	0	20	1	1						
	2	0101022	军事训练	112	0	112	2	2						
	3	1220008	认识实习	20	0	20	1	1						
	4	1202015	模具实训(现代学徒制)	50	0	50	3		3					
	5	1220009	岗位实习1	60	0	60	3		3					
	6	1201034	金属工艺基础实训	20	0	20	1			1				
	7	1201021	机械设计基础实训	20	0	20	1			1				
	8	1203026	数控铣床/加工中心加工工艺与编程实训	40	0	40	2			2				
	9	1220010	岗位实习2	20	0	20	1			1				
	10	1202051	塑料成型工艺及数字化设计实训	40	0	40	2				2			
	11	1202052	冲压成形工艺及数字化设计实训	40	0	40	1				2			
	12	1220011	岗位实习3	60	0	60	3				3			
	13	1222053	** 模具岗位综合实践	320	0	320	16					16		
	14	10101	岗位实	360	0	360	12							1

	4	3	习 4										2	
	15	101011	毕业设 计(论文)	120	0	120	2					6		
	小 计			1302	0	1302	51	4	6	5	7	22	20	
专业选修课 (建议选15学分)	1	1201038	三维 CAD软 件应用 (UG)	48	0	48	3		3					
	2	1202022	模流分 析技术 (Moldflo w)	48	0	48	3			3				
	3	1203001	CAD/CA M与数 控自动 编程	48	0	48	3		3					
	4	1203035	多轴加 工技术	48		48	3			3				
	5	1201007	产品设 计与3D 打印*线 上	32	16	16	2				2			
	6	1202033	特种加 工技术 (电火 花、线 切割)	32	2	30	2			2				
	7	1202046	冲压成 形CAE 分析技 术	48	0	48	3				3			
	8	1202017	模具外 贸	32	16	16	2				2			
	9	1201005	电工电 子技术	32	16	16	2	2						
	10	1204105	智能制 造单元 操作与 管控	32	16	16	2				2			
	11	1204106	工业机 器人操 作与现	48	18	30	3			3				

			场编程											
小 计			320	80	240	20	2	6	11	9	0	0		
总合计			286	80	205	146.	25.	27.	27.	16.	0	0		
			2	7	5	5	5	5	5	5				

注：考试课程名称后面附有“\*”，其余均为考查课程。本方案的解释权归机电与模具工程学院教学委员会

## (2) 工学交替教学组织进度安排

学期	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
主要学习地点	学校	学校	学校、产业学院	学校、产业学院	产业学院	企业
学校学习时间	全天	全天	上午	上午	-	-
岗位学徒时间	-	-	下午及晚上	下午及晚上	全天	全天

## (三) 学时分配表

表 6 学时分配表

课程分类		分配学时数	所占比例	教学分类	分配学时数	所占比例
公共基础课程	必修课	504	17.61%	理论课	807	28.20%
	选修课	160	5.59%			
专业(技能)课程	必修课	1878	65.62%	实践课	2055	71.80%
	选修课	320	11.18%			
合 计		2862	100%	合计	2862	100%

## (四) 实习实训环节设置表

表 7 职业资格(技能等级)证书考核安排表

序号	职业资格(技能)名称	考核学期	主要支撑课程
1	模具钳工证	6	金属工艺、钳工实训、冲压模具设计、塑料模具设计等
2	数控铣床中级工	4	模具数控加工和电切削加工、模具数字化设计与制造等
3	加工中心中级工	4	模具数控加工和电切削加工、模具数字化设计与制造等
4	注塑模具模流分析及工艺调试	4	模具数字化设计与制造、冲压模具设计、塑料模具设计、模流分析技术(Moldflow)等

5	多轴数控加工职业技能等级证书	4	模具数控加工和电切削加工、CAD/CAM 与数控自动编程等
---	----------------	---	-------------------------------

## 九、师资队伍

### （一）队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于 20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。目前共有教师 22 人，其中专任 13 人，兼职教师 9 人。专任教师中双肩挑 2 人，实训教师 1 人。副教授、高级工程师 4 人，讲师（工程师）4 人。企业导师都是来自一线具有 10 余年工作经历或者研发经验的首席技师、技术能手等称号能工巧匠。

### （二）专任教师

#### 1.校内导师条件

（1）校内导师要求中级及以上“双师型”讲师担任。

（2）校内导师需是专业骨干教师。

（3）校内导师需工作认真负责，善于表达沟通、具备言传身教的能力，德才兼备。

（4）校内导师能较好遵守教师职业道德规范，以身作则，为人师表。

（5）校内导师一般在工作岗位工作满 5 年以上。

（6）校内导师有过评选为优秀教师或先进教师者优先。

#### 2.校内导师职责

（1）树立为教学服务、为学生服务的思想，坚持把培养高素质、高技能、创新型的人才作为工作目标。

（2）要努力学习基础理论知识和专业知识，拓宽知识面，不断提升自身的业务能力、技术水平和实习指导水平。

（3）负责对学生进行实习目标、文明礼貌、实习适应性、生活生产安全等实习前教育，教育学生实习期间遵守企业各项工作制度，培养学生养成文明、安全生产的习惯。

(4) 指导实习学生深化专业理论学习，及时解答学生提出的问题。

(5) 协助企业导师做好学生技能训练的指导和各技术环节的示范，使学生尽快掌握实际操作技能。

(6) 指导学生认真填写实习生手册并及时检查，对学生的实习小结填写评语并签名。

(7) 听取实习单位和企业导师的意见，对教学中存在的问题及时向学校领导汇报，并研究解决问题的方案，采取措施及时解决，不断提高教学质量。

(8) 联合实习单位和第三方评价机构，组织实施对实习学生的岗位评价考核，负责对学生的实习鉴定。

(9) 完成学校交办的其他各项工作任务。

### (三) 企业导师

从优聘请各类企业导师从企业文化、企业管理、专业技能、前沿技术等方面全面参与模具设计与制造专业高素质技术技能人才的培养。从\*\*公司、下游企业选拔企业导师与学校老师共同组成模具设计与制造虚拟教研室，联合开发新形态教材、在线课程及其他各类资源。

#### 1.企业导师条件

(1) 企业导师要求能较好遵守职业道德规范，品行端正。

(2) 企业导师要求工作技能优秀，善于表达沟通、责任心强、具备言传身教的能力。

(3) 企业导师要求在工作岗位工作满5年以上。

(4) 企业导师技能水平需达到高级工及以上水平。

(5) 企业导师有过成功带新员工经验者、评选为优秀员工者优先。

#### 2.企业导师职责

(1) 做好对实习学生的日常考勤和管理，加强职业道德、劳动纪律和企业文化等教育，培养学生文明、守纪的良好习惯。

(2) 负责指导实习学生熟悉实习工作环境和防护设施，提高学生的自我保护能力，采取有效措施防止学生在实习中受到伤害和发生安全事故。

(3) 认真做好对实习学生技能训练的指导和各技术环节的示范，使学生尽



快掌握实际操作技能，严格要求学生，并经常进行提问、讲解与指导。

(4) 认真听取学校和实习指导教师的意见，采取措施及时解决实习指导中存在的问题，不断提高实习质量。

(5) 督促学生及时填写实习生手册，对学生的实习小结填写评语并签名。

(6) 实行学生实习信息通报制度，定期向学校、学生家长通报交流学生实习情况。

(7) 配合学校和第三方评价机构，对实习学生进行岗位评价考核。

(8) 认真完成企业领导交办的其他各项工作任务。

### 3.企业导师具体课程安排

课程名称	课程属性	课时	授课教师	授课形式	授课地点
质量管理	理实一体	20(1周)	企经营管理人员	岗位实践	凯华产业学院
安全生产规范	理论	20(1周)	企经营管理人员	讲授	凯华产业学院
精益生产	理实一体	20(1周)	企经营管理人员	岗位实践	凯华产业学院
注塑机原理与结构	理实一体	20(1周)	企业技术人员	岗位实践	凯华产业学院
注塑机应用与调试	理实一体	120(6周)	企业技术人员	岗位实践	凯华产业学院
注塑机辅机调试	理实一体	60(3周)	企业技术人员	岗位实践	凯华产业学院
注塑机及辅机故障诊断与维修	理实一体	60(3周)	企业技术人员	岗位实践	凯华产业学院

## 十、教学条件

### (一) 教学设施

本专业为浙江省双高专业群核心专业、浙江省特色专业、浙江省优势专业，专业实训基地为浙江省“十三五”示范基地，拥有浙江模具产业学院、模具一体化教室（配备润品等45套教学模具）、模具拆装实训室、模流分析研究室、精密模具制造基地等（如表），并建立了校外紧密合作企业浙江凯华模具有限公司等6家。

表 8 校内实训基地建设一览表

实验实训室名称	数量	面积(m <sup>2</sup> )	万元以上仪器		仪器总价值(万元)
			名称	数量	
液压传动与气动技术一体化教室	1	80	液压传动与气动试验台	4	13.525
金工实训中心	1	120	钳工桌、台钻	16	5.695
机械传动实训室	1	40	机械传动试验台	1	6.2
机械制图实训室	2	160	绘图板、丁字尺	150 套	2.5
数控加工实训中心（一）	1	283	加工中心、数控铣床	6	122.198
数控加工实训中心（二）	1	330	数控车床	27	276.11
数控维修实训室	1	80	数控车床、铣床维修试验台	4	33.025
模具拆装实训室	1	40	冲压模、注塑模教学模型	15	1.469
三维 CAD 实训室	1	80	电脑	60	54.369
精密制造实训室	1	80	电火花成型机、五轴数控备、高速铣、线切割机、精雕机	8	300
自动生产线装调实训室	1	80	自动生产线装调	10	120
机器人实训室	1	80	ABB 示教机器人	10	120
逆向工程实训室	1	120	三维扫描仪	1	23
UG 注塑模具设计实训室	1	120	工作站	6	24
神钢赛欧生产性实训基地	1	400	数控高速铣、多轴加工中心	8	700
精雕学院	1	1000	五轴加工中心	10	1000

## （二）教学资源

### 1、教材

在学校教材选用与建设委员会的指导下，专业群课程委员会指导和组织各专业选用优质、先进、适用教材；把握教材改革要求，制定专业群教材建设规划，指导和组织专业群教材建设，重点推进三年内出版、新形态一体化、活页式、工作手册式等符合高职教学特色的教材建设，促进教材及时更新和修订。自编校企合作教材，分别为《模具数字化设计与制造》活页工作手册、《模具制造技术》、《塑料成型工艺及数字化设计》、《模流分析》。

## 2、精品在线课程

本专业紧密结合行业教学资源库，与多数院校及企业合作，共同建设共享型专业教学资源库，专业核心课配备有相应的教学资源库，为学生搭建在线课程、视频学习、知识拓展、电子期刊等学习平台。围绕专业培养目标建设有利于学生自主学习、内容丰富、使用便捷、更新及时的数字化专业教学资源，目前共建成专业群课程4门在线精品课程。

## 十一、质量保障与毕业要求

### （一）质量保障

主要包括教学方法、学习评价、质量管理等方面。

#### 1.教学方法

建立健全与工匠班相适应的教学管理制度，规范工匠班的教学管理。基于工作岗位制订以育人为目标、企业学校等多方参与的评价机制，明确工匠班考核流程和师傅、学徒考核指标要求。建立具有计划、执行、检查、反馈 PDCA 循环的质量监控体系，确保学徒制人才培养质量。

具体任务包括以下三个方面：

- （1）学校和企业达成校企深度合作协议，明确和保障各方权益；
- （2）制定详尽和操作性强的校企合作人才培养方案。
- （3）通过工学交替，达到育人目标。

#### 2.学习评价

为提升教学质量和就业质量，真正做到企业、学院和学生三方受益，在考核评价方面引入企业师傅和学院导师的联合指导，包括企业学徒考核评价、学校学生考核评价和双导师考核评价三个方面，主要从单元测试、小组考核、个人考核、汇报考核和毕业答辩等方面进行考核评价，基本解决了考核过程主观化，评价机制感情化带来的问题，激励和保障了人才培养计划的顺利进行，进而为确保专业人才培养质量提供了可靠的依据。

##### 1.企业学徒考核评价

- （1）根据工种的不同，实行不同的考核方式。工位可分为5种工位，采用

一对一的师徒考核方式，师傅根据学员完成的情况给与一次性的考核成绩，评分方法如表 9 所示。

表 9 个人评价表

班级					姓名		
考核项目							
第三方评价考核标准	评价单元	满分	评分要求			得分	
	1.动手能力	20	有较强的动手能力，协调性较好				
	2.完成情况	20	在规定时间内，完成本技能在学校大纲中规定的全部动作				
	3.操作流程	20	按操作规程操作，严禁违规操作				
	4.安全操作	20	严格遵守技术操作规程，无意外事故发生				
	5.爱护公物	20	爱护工具、量具，节约原材料，未出现设备的损坏				
	合计	100					
综合评价	考核等级	优	良	中	及格	不及格	
考评员签名：				日期：			

(2) 企业讲座考核：为了拓展学员的知识面，请相关行业专家给学生进行讲座，每个学生制作 PPT 进行讲座心得的汇报，选取深刻的心得体会交由大家分享。课程结束需要做总结报告，提炼每个学生的所学所思。

(3) 毕业设计考核：将学生毕业设计结合企业的生产实践，课题来源于企业项目，由企业师傅和学院导师联合指导，形成相应的毕业设计指导文件。其中师傅负责技术指导，导师负责周记批改和论文指导，最后由企业师傅和学院导师共同进行答辩评价。

## 2. 学校学生考核评价

校内考核采用平时成绩、实验成绩和期末成绩按比例组合，侧重平时，弱化期末。考核包括三个部分：

(1) 期末统一组织闭卷考试，占总成绩的 30%；

(2) 平时成绩占 40%

(3) 实验成绩占 30%

### 3. 双导师考核评价

有关于设计调试类的岗位评价，采用双导师考核方式：

(1) 导师评价：当师傅给学员授课时，学院导师担任助教任务，实现过程考核。将一次性的考核分成多次单元测试，适时提出问题，供学员讨论分析。师傅负责传道解惑，导师负责考核评价。

(2) 师傅评价：针对多个工位，以小组为单位，可以进行明确分工，进行角色扮演。评价机制分为师傅评分、学员互评和学员自评，增加学员的参与度，提高学习积极性。评分方法如表 10 所示。

表 10 小组评价表

考核项目：            姓名：            组别：            其他组员：

子任务内容	要求	自评	组评	师评	平均分
1. 安装	能否正确安装？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
2. 接线	接线是否规范？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
3. 参数设置	能否正确设置？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
4. 调试	操作是否规范？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否				
5. 排故	能否检查出故障？ <input type="checkbox"/> 能 <input type="checkbox"/> 不能				
综合分					

考评员签名：

日期：

注：在任何一个子任务中出现错误，以 5 分/次扣分；每个分值都按满分为 100 分计分，每个子任务综合分取自评、组评和师评的平均值，个人的综合分为各子任务平均值之算术平均分。

### 3. 质量管理

(1) 加强指导。学校成立由校级、院部督导牵头的指导团队。要加强对试点工作的指导，落实责任制，建立跨部门的试点工作领导小组，定期会商和解决有关试点工作重大问题；专人负责，及时协调有关部门支持试点工作；制订试点工作扶持政策，加强对招生工作的统筹协调；加大投入，通过财政资助、政府购买等措施引导企业和职业院校实施工匠班现场工程师人才培养。

(2) 科学组织实施。模具设计与制造专业教学团队要深入调研，科学制定实施方案，明确试点任务和目标；精心组织实施，坚持问题导向，针对工匠班现场工程师试点过程中的实际问题，着力创新体制机制，完善制度体系，优化政策环境，确保试点工作取得实效。

(3) 注重实务研究。试点点位要坚持边试点边研究，及时总结提炼，注重把试点工作中的好做法和好经验上升成为理论和措施，促进理论与实践同步发展。

(4) 企业由总经理牵头，联合学校二级学院院长、两级督导，组成督导组，定期对企业“师傅”的教学进行听课，予以信息回馈；开展学生座谈，进行生评教的评价体系。将其纳入企业“师傅”的考核体系。

## (二) 毕业要求

1. 修习本方案规定的课程至少达到 153 学分（包括德育实践 1 学分/学期、劳动实践 1 学分以及其他加分），其中毕业顶岗、毕业设计（论文）必须全部考核合格；公共选修课至少达到 10 学分，每名同学至少选修 2 门艺术课程，且美育不少于 2 学分；学生必修课（包括公共基础课、专业必修课）必须全部考核合格，必修课如有不合格，经申请，未通过的必修课最多可有 6 学分由选修课超过部分学分顶替。

2. 高职阶段至少获取至少获得 1 本中级及以上职业资格证书，包括职业资格证书、职业技能等级证书、执业资格证书，及行业、企业、社会认可度高的有关证书。

3. 学生毕业时体质测试的成绩达 50 分以上。

4. 其他要求：无纪律处分或原有处分已接触；符合学院其他制度规定的毕业要求。

## 十二、附录

一般包括教学进程安排表、变更审批表等。

**方案执笔人：**模具设计与制造教研室

### 企业参与人员：

俞亦峰（新立科技股份有限公司 副总经理）

胡富足（浙江星泰模具有限公司 总经理）

陈剑富 （浙江赛豪实业有限公司 高工）

**参与论证人员名单：**

王正才 （宁波职业技术学院 教授）

王刚毅 （台州职业技术学院 高工）

徐志扬 （浙江机电职业技术学院 教授）

李 过 （浙江凯华模具有限公司 经理）

张欢龙 （北京精雕科技集团黄岩分公司 高级技师）

吕 植 （神钢赛欧浙江日进刀具黄岩分公司 副总经理）

何昌德 （台州科技职业学院机电与模具工程学院院长 教授）

马建强 （台州科技职业学院机电与模具工程学院副院长 高工）

任建平 （机电与模具工程学院模具系主任 副教授）

揭 晓 （机电与模具工程学院数控教研室主任 副教授）

徐家亮 （机电与模具工程学院加工中心教师 高级技师）

**审核人（二级学院院长）：何昌德**