

**广西工程职业学院**

**2024级模具设计与制造专业**

**人才培养方案**

广西工程职业学院2024级模具设计与制造专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：模具设计与制造

专业代码：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

标准修业年限为3年，弹性学分有效修业年限为2-5年。

四、职业面向

表1模具设计与制造专业职业岗位分析表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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） | 职业资格证书或技能等级证书举例 |
| 装备制造大类（46） | 机械设计制造类（4601） | 专业设备制造业（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） | 模具设计员；  数控编程员；  绘图员；  成形（型）工艺员；  产品检验和质量管理技术员；  模具制造工；  模具生产管理员 | 钳工证；  电工证；  模具设计师；  AutoCAD 中级证书；  CAD/CAM 设计师（UG）证 |

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,面向专用设备制造业的机械工程技术人员、工装工具制造人员等职业群，培养能够从事模具设计、成形（型）工艺、数控编程、模具制造、模具装配与调试、模具使用与维护、模具销售、产品检验和质量管理工作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）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。

（2）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。

（3）掌握专业技术工作所必需的机械制图、机械设计基础、公差配合与测量技术等基础知识。

（4）掌握常用产品材料和模具材料的性能及选用的基本知识。

（5）了解电工电子技术、设备控制技术等专业知识。

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

（7）了解3D扫描、3D打印、智能制造等前沿技术在模具设计与制造领域的应用。

（8）了解模具设计与制造相关国家标准和国际标准。

3.能力

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

（2）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

（3）具备本专业必需的信息技术应用和维护能力。

（4）具备机械制图、识读和绘制模具零件图和装配图的能力。

（5）具备依据产品要求对产品及其模具选择材料的能力。

（6）具备产品工艺性分析与成形（型）工艺编制的能力。

（7）具备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。

（8）能够使用通用量具和检测仪器按照技术要求实施检测。

（9）具备模具装配、调试、维护能力。

（10）具备冲压与塑料成形（型）设备使用能力。

（11）具备依据模具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。

（12）具备冷冲压模具和塑料模具结构设计的基本能力。

六、课程设置及要求

主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

按照教育部要求设置公共基础必修选修课程，公共基础必修课程包括：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、形势与政策、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学体育、军事理论及军事技能、大学生心理健康教育、大学英语、高等数学、计算机基础、大学生职业发展与就业指导、劳动教育。

公共基础选修课程包括：大学生礼仪修养、中国民俗剪纸技法、影视与鉴赏、人际交流与沟通、演讲与口才、创新创业教育、中国共产党简史、改革开放简史、中华人民共和国简史、社会主义发展简史、国家安全教育、语文。

表2公共基础课程描述表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程教学目标 | 课程教学内容 | 课程教学要求 |
| 1 | 思想道德与法治 | 帮助学生树立正确的社会主义核心价值观，增强国家意识、公民意识和社会责任感；引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，形成健全的人格和良好的道德品质；让学生了解国家的基本法律制度和法治原则，增强法治观念，提高依法维护自身合法权益的能力；培养学生运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。 | 本课程主要涵盖帮助大学生领悟人生真谛，把握人生方向，追求远大理想、坚定崇高信念，继承优良传统、弘扬中国精神，培育和践行社会主义核心价值观；帮助大学生遵守道德规范、锤炼道德品格，把正确的道德认知、自觉的道德养成和积极的道德实践紧密结合起来，引领良好的社会风尚；帮助大学生学习法治思想、养成法治思维，自觉尊法学法守法用法，从而具备优秀的思想道德素质和法治素养。 | 通过教师的理论讲授和学生的实践体验，让大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精  神，确立正确的人生观和价值观，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，成长为德、智、体、  美、劳全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人。 |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 帮助大学生树立对中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就形成更加全面的了解；对中国共产党坚持把马克思主义原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合，不断推进马克思主义中国化时代化有更加深刻的理解；对马克思主义中国化时代化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；提升对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。 | 课程涵盖了毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理、历史背景、实践发展以及二者之间的相互关系等内容，旨在帮助学生深入理解中国特色社会主义的理论基础和实践经验，培养其分析和解决问题的能力。 | 通过教师运用信息化技术进行史论结合、案例丰富的讲授，引导学生系统掌握马 克思主义基本原理和马克思主义中国化理论成果，了解党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，认识世情、国情、党情，深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想，培养运用马克思主义立场观点方法分析和解决问题的能力； 矢志不渝听党话跟党走，争做社会主义合格建设者和 可靠接班人。 |
| 3 | 形势与政策 | 帮助学生全面、准确地了解国内外形势发展的新动态、新特点和新趋势，引导学生深入学习贯彻党和国家的方针政策，增强学生的国家意识和社会责任感，提高学生的综合素质和社会适应能力。 | 涵盖国际形势、国内形势、社会热点、国家政策等方面。通过学习，学生将了解当前国内外政治、经济、文化、社会等领域的最新动态和趋势，掌握党和国家最新的方针政策和决策部署，为未来的学习和工作提供重要的参考和指导。同时，课程还将培养学生的分析判断能力、政策理解能力和社会实践能力，提升学生的综合素质和社会适应能力。 | 通过教师采取混合式教学和学生研讨，聚焦社会热点、回应学生关切问题，提高学生运用马克思主义理论的立场观点方法解决实 际问题的能力，提高政治 辨别力，紧密围绕在以习近平同志为核心的党中央周围，奋进新征程。 |
| 4 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 让学生全面、系统、深入地学习和掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质和实践要求，增强对党的创新理论的理解和认同，坚定理想信念，为成长为担当民族复兴大任的时代新人打下坚实的思想基础。 | 课程内容涵盖习近平新时代中国特色社会主义思想的形成背景、理论逻辑、主要内容和实践要求等方面。通过学习，学生将深入了解这一重要思想的时代背景、理论贡献和实践指导意义，增强对党的理论创新的认识和信心，为未来的学习和工作提供科学指导和行动指南。 | 通过教师的混合式教学 、史论结合 、案例丰富的教 学，让学生感悟党的创新理论的思想伟力，坚持用马克思主义理论指导实践，做 “学思想、强党性、重实践、建新功”的新时代青年，自觉凝聚在党中央周围，以中国式现代化建设推进中华民族伟大复兴。 |
| 5 | 大学体育 | 旨在培养学生的体育兴趣，增强其身体素质，提高运动技能，并通过体育运动促进身心健康发展，为未来的学习和生活打下坚实的健康基础。 | 内容涵盖体育基础理论知识、实践技能训练、身体素质训练和心理健康教育等方面。 | 循序渐进，由浅入深，逐步提高学生的体育技能；注重示范指导，通过示范动作带动学生的学习兴趣；强化实践训练，让学生通过实际操作掌握体育技能。 |
| 6 | 军事理论及军事技能 | 旨在让学生了解基本的军事理论知识，掌握基本的军事技能，增强国家安全意识和国防观念，培养爱国主义精神，为培养合格公民和后备军事人才打下基础。 | 课程内容包括军事基础知识、国家安全形势分析、军事技能训练等。 | 循序渐进，由浅入深，逐步提高学生的军训技能；注重示范指导，通过示范动作带动学生的学习兴趣；强化实践训练，让学生通过实际操作掌握军事技能。 |
| 7 | 大学生心理健康教育 | 旨在帮助学生建立正确的心理健康观念，提高心理素质，增强心理调适能力，预防和解决心理问题，促进个人全面发展，为未来的学习和生活奠定坚实的心理基础。 | 课程内容涵盖了心理学基础知识、自我认知与情绪管理、人际关系处理、学业与职业规划、心理健康维护与危机应对等方面。 | 要注重理论联系实际，注重培养学生实际应用能力；既有心理知识的传授，心理活动的体验，还有心理调适技能的训练等。 |
| 8 | 大学英语 | 培养学生具备基本的英语听、说、读、写、译能力，增强其跨文化交际意识和沟通能力，同时提高其综合素养，为未来的学术、职业和国际交流做好准备。 | 课程内容主要包括英语语言知识、语言技能和文化知识。具体涵盖词汇、语法、听力理解、口语表达、阅读理解、写作技巧和跨文化交际等方面的知识与技能。 | 视听说部分加强对听说能力的培养和训练；读写部分加强对文章的理解和运用，引导学生提高全面理解整篇文章的能力。 |
| 9 | 高等数学 | 培养学生的数学逻辑思维、抽象思维和问题解决能力，使其掌握高等数学的基本概念和方法，为后续的学术研究、工程应用以及科学探索打下坚实的数学基础。 | 课程内容包括函数、极限与连续、一元函数微积分、多元微积分、级数、常微分方程等。 | 根据教学内容，结合学情分析以及教学重点、难点突破等，采用混合式教学模式，综合运用讲授法、案例教学法、启发式教学法、练习法教学方法。 |
| 10 | 计算机基础 | 让学生掌握计算机的基本概念和操作技能，培养其利用计算机解决实际问题的能力，为其未来的学习和工作提供必要的计算机技能支持。 | 课程内容涵盖计算机基础知识、操作系统、办公软件应用、网络基础等方面。 | 注重实践操作，加强实际操作练习。 |
| 11 | 大学生职业发展与就业指导 | 帮助学生明确职业方向，提升就业竞争力，培养创业意识，以及提供个性化的职业规划指导，为未来的职业生涯发展奠定坚实基础。 | 课程内容包括自我认知与职业定位、就业市场分析、求职技巧与方法、职业生涯规划、创业基础知识等。 | 在教学中主要采用讲授法、讨论法、案例教学法，以充分调动学生进行思考，激发学生主动性和参与性，增加学生在课堂中的获得感，提高教学实效。 |
| 12 | 劳动教育 | 通过劳动教育，使学生能够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；体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。 | 以实习实训课为主要载体开展劳动教育，包含劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育。 | 注重围绕创新创业，结合学科和专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题。 |
| 13 | 大学生礼仪修养 | 培养学生具备优雅得体的社交礼仪，提高其人际交往能力和社会适应能力，为未来的职业生涯和个人发展打下良好的社交基础。 | 课程涵盖仪表仪态、日常社交礼仪、商务礼仪、公共礼仪、国际礼仪等方面。 | 注重礼仪示范指导，通过礼仪示范动作带动学生的学习兴趣；强化礼仪实践训练，让学生通过礼仪实际操作掌握礼仪技能。 |
| 14 | 中国民俗剪纸技法 | 传承和弘扬中华传统文化，让学生掌握基本的剪纸技法和创作思维，培养其创意实践能力，并增进对中国传统民间艺术的了解与欣赏。 | 课程内容包括剪纸基础知识、传统剪纸技法、创作实践与欣赏等。学生将通过学习了解剪纸的历史背景、文化内涵和艺术特点，掌握基本的剪纸工具和材料使用技巧，以及传统剪纸图案的绘制与剪裁方法。 | 通过示范教学，直观的了解剪纸的技法和要领，通过剪纸创作，提高剪纸技能。 |
| 15 | 影视与鉴赏 | 培养学生具备对影视作品的基本鉴赏能力，理解影视艺术的内涵与特点，提高审美水平，同时引导学生思考影视作品所反映的社会、文化和人性问题，促进批判性思维的形成。 | 课程内容涵盖影视作品分析、影视艺术理论、影视史论等方面。 | 利用启发诱导提升、优秀案例赏析、项目分组讨论等教学方法，引导学生主动思索，参与创新来达成有效提升学习效果目标。 |
| 16 | 人际交流与沟通 | 课程旨在帮助学生掌握有效的人际沟通技巧，提升其在工作、学习和日常生活中的沟通能力，以更好地建立和维护人际关系，实现有效合作与问题解决。 | 课程内容包括沟通基础理论、沟通技巧、冲突处理、团队合作等方面。 | 通过案例引导、深度解析，情景模拟，角色扮演，媒体演示，专项实践，让学生达到掌握知识技能目的。 |
| 17 | 演讲与口才 | 培养学生的口头表达能力，使其具备清晰、准确、有逻辑的语言表达能力，同时增强学生的自信心和应变能力，为未来的公众演讲和职场沟通打下坚实基础。 | 课程内容包括演讲基础理论、演讲技巧、口才训练、实践演练等方面。学生将学习演讲的基本结构、语言技巧、肢体语言以及应对紧张情绪的方法。 | 坚持“理论有 的放矢，实践有理可循”原则，先易后难，循序渐进地提高学生日常交际、演讲、 辩论、谈判等方面的表达能力，重视实训教学，使每一次训练都取得实效。采用多样化的 现代化教学手段，更好帮助学生加强练习与自修。 |
| 18 | 创新创业教育 | 培养学生的创新思维、创业意识和创业能力，让学生了解创业的基本知识和流程，掌握创业所需的基本技能，为未来的创业实践或职业发展打下坚实基础。 | 课程内容涵盖创新思维培养、创业理念引导、市场调研分析、商业模式构建、团队建设与管理、创业计划书撰写、资金筹措与投资等方面。 | 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，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，不断提高教学质量和水平。 |
| 19 | 中国共产党简史 | 中国共产党简史课程的目的是让学生了解中国共产党的光辉历程、伟大成就和宝贵经验，加深对中国特色社会主义道路、理论、制度、文化的认识，增强对党的信仰和对中国特色社会主义的信念。 | 课程内容包括党的创立与早期发展、新民主主义革命、社会主义革命和建设、改革开放和社会主义现代化建设等历史时期。通过学习，学生将全面了解中国共产党领导中国人民进行革命、建设和改革的光辉历程，深刻认识党在各个历史时期的伟大成就和宝贵经验，为成为一名合格的共产党员或社会主义建设者奠定坚实的思想基础。 | 通过教师的理论讲授和丰富的史料佐证，以及线上线下参观历史纪念馆，引导学生树立正确的历史观，做到“学史明理、学史增信、学史崇德、 学史力行”，感悟党的伟大，增强“四个自信”， 坚定信心永远跟 党走，做“青春心向党”、踔厉奋发建新功的新时代青年。 |
| 20 | 改革开放简史 | 让学生全面了解改革开放的历史背景、进程和成就，深刻理解改革开放对中国现代化建设的深远影响，增强对中国特色社会主义道路、理论、制度、文化的自信。 | 涵盖改革开放的历史背景、决策过程、主要内容和成就等方面。通过学习，学生将了解改革开放是如何推动中国经济、政治、文化和社会等领域的深刻变革，如何使中国逐步走向世界舞台的中央，以及改革开放对中国和世界产生的深远影响。这将有助于学生更好地认识和理解中国特色社会主义的发展道路，坚定对中国特色社会主义的信心和决心。 | 通过专题讲授法、情境教学法，让学生能够系统把握中国改革开放事业的辉煌成就、重大贡献、重要经验和深刻启示。 |
| 21 | 中华人民共和国简史 | 让学生全面了解中华人民共和国从成立至今的历史进程、主要成就和基本经验，加深对中国特色社会主义道路、理论、制度、文化的认识，增强国家认同感和民族自豪感。 | 主要包括新中国的建立、社会主义制度的确立、社会主义建设道路的探索、改革开放和社会主义现代化建设的新时期等方面。通过学习，学生将深入了解中华人民共和国在各个历史阶段的发展变化，认识到中国特色社会主义道路的历史必然性和正确性，增强对国家的热爱和对未来的信心。 | 通过课堂讲解、案例分析、小组讨论、模拟实践等方式，促进学生进一步增强民族自尊心、自信心和自豪感, 坚定对马克思主义的信仰、对中国共产党的信任、对社会主义的信心。 |
| 22 | 社会主义发展简史 | 让学生全面了解社会主义思想和实践的历史演变，深入理解社会主义的基本原则和核心价值，认识社会主义在不同国家和时期的发展与挑战，从而增强对社会主义制度的认识与信心。 | 课程内容涵盖了从空想社会主义的产生与发展，到科学社会主义的形成与实践，再到中国特色社会主义的探索与成就等历史阶段。通过学习，学生将了解社会主义思想的起源、发展和变革，掌握社会主义制度在不同国家的实践经验和教训，为理解和坚持中国特色社会主义提供历史依据和理论支持。 | 通过文本解读法、故事穿插法、存疑追问法等方式，帮助学生掌握关于当代社会主义的基本知识，以更深刻的视角理解认识当代中国社会，强化共产主义世界观。 |
| 23 | 国家安全教育 | 让学生系统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，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。 | 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、新型领域安全 | 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。 |
| 24 | 语文 | 全面提升学生的语言文字应用技能、人文素养和跨文化交际能力，同时致力于弘扬中华优秀传统文化，增强学生的国家认同感和文化自信。课程的具体目标涵盖了提高学生的阅读理解和写作能力，培养学生对中华优秀传统文化的认识和尊重，拓展学生的国际视野和提高跨文化交际能力，以及培养学生的思辨能力和创新精神，从而促进学生的全面发展。 | 具体内容包括：欣赏与解读古今中外的经典文学作品，如诗歌、散文、小说和戏剧，以提高学生的文学素养和审美能力；传授汉字认读、书写规范、语法结构、修辞技巧等语言文字基础知识，为学生打下坚实的语言文字应用基础。 | 通过多媒体教学设备展示文学作品的相关图片、视频和音频资料，帮助学生更好理解作品。其次组织课堂讨论、小组合作等教学活动，鼓励学生积极参与，培养其合作意识和创新能力。 |

### （二）专业（技能）课程

专业（技能）课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。

1.专业基础课程

专业基础课是为后续专业课程学习打基础的课程。包括：机械制图、零件测绘、电工电子技术、机械设计基础、AutoCAD机械制图基础、机械工程材料、UGNX10.0基础教程、UGNX10.0数控编程等课程。

表3专业基础课程描述表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程教学目标 | 课程教学内容 | 课程教学要求 |
| 1 | 机械制图 | 使学生掌握机械制图的基本知识，获得读图和绘图能力，使学生能执行机械制图国家标准和相关行业标准，能运用正投影法的基本原理和作图方法，识读中等复杂程度的零件图，并能识读简单的装配图，能绘制简单的零件图。培养学生分析问题和解决问题的能力，使其形成良好的学习习惯，具备继续学习专业技术的能力，为今后解决生产实际问题和职业生涯的发展奠定基础。 | 制图的基本规定；几何作图；正投影法与三视图；轴测图；组合视图；图样的；基本表示法；尺寸公差与配合；形状和位置公差；零件图；机械基础常识。复杂二维图形对象绘制、绘制支架、摆钩、棘轮、曲柄板手、直齿圆锥齿轮；尺寸标注样式，尺寸公差、公差标注，文字和表格等；机械装配图绘制，创建块与编辑；布局与数据共享； | 通过系统的教学与实践，使学生掌握机械制图的基本理论、方法、技能与规范，培养其成为具备良好专业素养和创新能力的技术人才。 |
| 2 | 零件测绘 | 了解机械测绘技术的相关知识，掌握机械测绘的基本概念与工作方法；认识常用的测量工具，知道各常用测量工具的适用场合；能使用常见的测量工具对常见机械零件的一般几何量进行技术测量；会绘制装配件的装配示意图；  能徒手画出零件、装配件草图；  能操作CAD软件正确绘制机械零件图、装配图。具有解决实际问题的能力和独立工作的能力；具有严格遵守规范，踏实工作，善于分析，严谨细致，一丝不苟的工作作风。 | 零部件的基本概念和分类:了解零部件的基本概念和分类，  掌握不同类型零部件的特点和使用范围。零部件测量工具的使用:掌握各种测量工具的使用方法，如卡民、游标卡尺、高度规等，能够准确测量零部件各项参数。零部件测图技术，学习零部件测图技术，掌握正交投影法的原理和方法，能够根据零部件的实物尺寸和形状绘制出详细的零部件  图纸。零部件尺寸公差控制:掌握零部件尺寸公差的概念和计算方法，能够根据零部件的要求制定出合理的尺寸公差方案，确保产品质  量。测绘数据的分析和应用:分析测绘数据，了解零部件的质量状况和生产情况；应用测绘数据，对零部件的生产工艺和工序进行优化改进。 | 通过系统的教学与实践，加深学生对零件结构与性能的理解，还能有效提升其测量、绘图及实践分析能力。 |
| 3 | 电工电子技术 | 1.掌握电工电子技术的基本概念、原理和方法:  2.学会使用电工电子工具和仪器，进行基本的电路安装、调试和维修；  3.了解电工电子技术在现代工业、交通、国防等领域的应用:  4.培养独立思考、创新和实践的能力。 | 1.电路的基本概念、欧姆定律、电阻、电容、电感等。元件的特性及计算方法，电路分析的基本方法；  2.磁场的基本概念、磁路及磁性材料等；  3.正弦稳态电路的分析方法；  4.数字电路的基本原理、逻辑门电路、集成芯片等，学习数字系统的设计和应用；  5.模拟电子技术:介绍半导体器件的工作原理、放大电路分析方法、负反馈技术等；  6.电力电子技术:讲解电力电子器件的特性及应用、变流技术及开关电源设计等，学习电力系统的控制和变换技术；  7.安全用电知识:讲解电气安全的重要性及预防措施，提供常见电气事故的处理方法。 | 通过理论与实践的紧密结合、基础知识与技能操作的并重、职业素养与创新能力的同步提升，以及教学方法的多样化和教学质量的持续监控，旨在打造一个全面、高效、创新的学习环境，助力其成长为未来的行业精英。 |
| 4 | 机械设计基础 | 1.掌握机械设计的基本原理和方法，包括受力分析、零件设计、装配设计等内容；  2.熟悉机械设计的相关软件和工具，能够运用计算机辅助设计软件进行机械设计；  3.具备独立进行简单机械设计工作的能力，能够完成简单机械零件的设计和装配；  4.培养学生的创新意识和工程实践能力，使他们能够在工程实践中发挥自己的创造力和创新能力。 | 机械运动方案设计、机械工作能力设计等。以一般机械中的常用机构和通用零部件为对象，阐述了常用机构(连杆机构、凸轮机构、齿轮机构、间歇运动机构等；通用零部件则有带传动、齿轮传动、蜗杆传动、轴、轴承、螺纹连接、联轴器与离合器等)和通用零部件的工作原理、结构特点、运动与传力特性、运动方案设计和工作能力设计的基础理论知识与方法。 | 通过掌握基本理论与知识、培养分析设计能力、强化基本技能训练、注重理论与实践结合、培养设计思想和作风、激发民族自信心与责任感、增强创新意识以及锻炼团队合作与表达能力等。 |
| 5 | AutoCAD机械制图基础 | 1.掌握用正投影法图示空间物体的基本知识和方法，知道机械制图国家标准和其它有关规定，掌握识读和绘制机械图样的基本方法；  2.掌握AutoCAD软件的基本知识和常用功能。  3.能识读和绘制中等复杂零件图样；  4.能初步识读第三角投影机械图样；  5.能识读中等复杂程度的装配图，绘制简单装配图；  6.能运用AutoCAD软件绘制和编辑中等复杂程度的机械图样。 | 1.AutoCAD制图基础；  2.二维和三维图形的绘制；  3.文字、表格、尺寸标注；  4.样板图的创建；  5.机械标准件绘制；  6.轴测图绘制；  7.机械常用零件图绘制；  8.装配图绘制；  9.三维机械实体、三维装配图绘制；  10.三维实体绘制二维图形； | 通过系统的学习，使学生掌握AutoCAD机械制图的基础知识与操作技能，能够熟练运用AutoCAD软件进行二维图形绘制、三维建模及图纸输出等工作，为后续的工程设计与制造打下坚实基础。 |
| 6 | 机械工程材料 | 1.熟悉工程材料的主要力学性能；  2.熟悉纯金属的晶体结构和结晶，晶体缺陷及其对性能的影响；熟悉合金的结构和性能，相与组织的概念，熟练掌握二元合金相图和铁碳合金相图及其应用；  3.熟悉钢在热处理过程中的组织转变及转变产物的形态和性能；掌握退火、正火、  淬火，回火及表面热处理的工艺特点和应用；了解常见热处理缺陷、产生原因及预防措施；  4.掌握碳素钢、合金钢和铸铁的种类、牌号、性能及应用；了解其它金属材料的特点及应用；  5..熟悉常用工程塑料的种类、结构特点、性能和应用；了解工程材料的表面处理方法；  6.了解机械零件的主要失效形式；.熟悉选用工程材料的基本原则。 | 1.金属材料的性能:包括物理性能、化学性能、机械性能等，帮助学生了解金属材料的本质特性；  2.金属材料:包括钢铁、有色金属、硬质合金等，介绍各种金属材料的成分、组织结构、性能特点及应用；  3.非金属材料:包括塑料、陶瓷、复合材料等，介绍各种非金属材料的性能特点及应用；  4.材料的热处理和表面处理:介绍各种热处理和表面处理工艺方法，如淬火、回火、渗碳、渗氮等，以提高材料的性能和使用寿命；  5.加工工艺:包括铸造、锻造、焊接、切削加工等，介绍各种加工方法的原理、工艺过程及适用范围；  6.材料选择:根据机械零件的用途和性能要求，指导学生选择合适的材料和加工工艺。 | 全面掌握材料的基本理论、性能特点、测试方法、加工工艺以及应用选择，同时培养其对新材料发展趋势的敏锐洞察力，以及良好的安全与环保意识。 |
| 7 | UGNX10.0基础教程 | 1.培养学生养成良好的团队协作精神；  2.培养学生良好的职业道德和职业习惯；  3.具备自主思考问题，解决问题的能力；  4.提高学生建模过程中的效率意识，成本意识和创新意识；  5.提高学生绘图过程中的精益求精的工匠精神。  6.能进行软件操作界面的操作设置；  7.掌握草图绘制的方法；  8.能根据零件图纸要求快速构建三维模型；  9.能自主判断选择绘图命令，完成数字化模型。  10.掌握UG工程软件的基本操作方法；  11.掌握非曲面建模功能；  12.握实体建模的基本方法。 | 1.了解UG的基本功能和操作界面，掌握基本操作命令；  2.学习曲线和曲面建模技术，掌握曲线和曲面的创建、编辑和分析方法；  3.学习实体建模技术，掌掘三维实体的创建、编辑和分析方法。  4学习装配建模技术，掌握装配体的创建、编辑和分析方法；  5.学习工程图绘制技术，掌握工程图的创建、编辑和分析方法；  6.学习数控加工技术，掌握数控加工的基本原理和操作方法；  7.学习模具设计技术，掌握模具设计的基本原理和操作方法；  8.学习逆向工程技术，掌握逆向工程的基本原理和操作方法；  9.学习有限元分析技术，掌握有限元分析的基本原理和操作方法；  10.学习优化设计技术，掌握优化设计的基本原理和操作方法。 | 通过系统的教学和实践训练，使学生全面掌握UGNX10.0软件的基本操作、建模技巧、装配设计、工程图生成以及模型分析与优化等能力。通过本课程的学习，能够独立完成复杂零件的设计、装配和工程图绘制等工作，为未来的职业发展奠定坚实基础。 |
| 8 | UGNX10.0数控编程 | 1.掌握UG/NX10.0软件各加工指令的应用，理解各参数含义及其在实际加工中用法及对加工结果的影响；  2.能独立完成复杂零件的加工工艺设计、UG软件编写数控加工程序；  3.能独立完成塑胶模、压铸模的加工工艺设计、UG软件编写数据加工程序；  4.能独立完成模具电极设计及电极加工；  5.编写数控机床所需的后处理文件；  6.培养学生分析问题解决问题的能力。 | 1.软件的界面、功能、模块等基础知识；  2.数控加工的一般流程，如创建制造模型、进行工艺规划、进入加工环境、创建NC操作、生成刀具路径、进行加工仿真、利用后处理器生成NC代码等；  3.讲解如何创建程序、创建几何体，并管理各加工操作的次序；3.设置合理的刀具参数或从刀具库中选取合适的刀具，设置加工余量、几何体的内外公差、进给速度等选项，以控制加工残留余量和表面粗糙度；  4.介绍平面铣削、轮廓铣削、孔加工、曲面铣削的类型、操作创建步骤等；  5.后置处理与车间文档生成。 | 全面覆盖理论知识、实践操作、技能提升及创新能力培养等方面，注重教学方法的创新和教学资源的共享与合作，同时关注学生的全面发展和职业道德教育。通过不断优化和完善教学体系，提高教学质量和效果，为培养高素质的数控编程人才奠定坚实基础。 |

2.专业核心课程

专业核心课是面向模具设计员、成形（型）工艺员、数控编程员、产品检验和质量管理技术员、绘图员、模具制造工、模具生产管理员等岗位（群），结合模具设计与制造专业的就业岗位，建立模具设计与制造专业核心课程，培养学生能够从事模具设计、成形（型）工艺、数控编程、模具制造、模具装配与调试、模具使用与维护、模具销售、产品检验和质量管理工作的能力。包括冲压工艺及模具设计、塑料成型工艺及模具设计、模具制造工艺学、数控车削编程与加工、数控铣削编程与加工技术、UGNX10.0注塑模具设计、液压与气压传动、公差配合与技术测量等课程。

表4专业核心课程描述表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程教学目标 | 课程教学内容 | 课程教学要求 |
| 1 | 冲压工艺及模具设计 | 掌握冲压成型工艺及工艺规程设计；掌握相关模具的典型结构，能进行中等复杂难度的模具设计；具备模具制造及加工工艺规程设计技能。 | 冲压基本原理、冲压基本工艺（冲裁、弯曲、拉深等）；单工序模具、复合模具的结构和设计方法；模具标准件及其选用。 | 培养学生掌握冲压工艺的基本原理、模具设计的核心技能以及相关的制造工艺与调试技术。本课程通过理论讲授、案例分析、实践操作等多种教学手段，全面提升学生的专业素养和创新能力。 |
| 2 | 塑料成型工艺及模具设计 | 掌握塑料成型基本工艺内容及产品工艺规程排配；注射模具的典型结构，能进行简单注射模具设计；具备模具制造及加工工艺规程设计技能。 | 常用塑料的性能及成型工艺:注塑模具设计:精密成型模具设计、热固性塑料成型工艺及模具设计、热流道模具设计:压缩、压注、挤出、气体成型工艺及模具设计:模具标准件及其选用。 | 通过全面、系统的教学安排和实践训练，使学生掌握塑料成型工艺及模具设计的核心知识和技能，培养其成为具备扎实理论基础、较强实践能力和良好职业素养的专业人才。 |
| 3 | 模具制造工艺学 | 让学生掌握模具设计与制造的工艺知识，提高学生模具设计的综合水平,培养学生具有从事模具制造工艺技术工作的能力和组织模具生产管理的能力。 | 模具设计与制造的工艺知识；模具加工工艺方案；编制模具零件工艺规程的方法；典型模具的设计步骤及生产模具的生产技术和工程技术 | 通过理论与实践相结合的教学模式，旨在培养学生掌握模具制造工艺的核心知识和技能，提高其解决实际问题的能力，为未来从事模具设计与制造工作打下坚实的基础。 |
| 4 | 数控车削编程与加工技术 | 让学生掌握数控机车床编程的基本知识；数控加工、点加工的工艺分析与处理、刀具选用、各种常用编程指令与操作规程；熟练进行数控车床加工的操作步骤。 | 学习数控车床的结构、工作原理；数控车床常用刀具、夹具、量具；典型模具零件加工工艺编制及实施；模具零件的精度检验；日常操作机床，练习加工零件 | 通过系统的教学与实践，使学生全面掌握数控车削的基本原理、编程技巧、加工工艺及操作技能，并培养其成为具备良好职业素养和创新能力的现代制造技术人才。 |
| 5 | 数控铣削编程与加工技术 | 掌握数控机铣床编程的基本知识；数控加工、点加工的工艺分析与处理、刀具选用、各种常用编程指令与操作规程；熟练进行数控铣床加工的操作步骤。 | 学习数控铣床的结构、工作原理；数控铣床常用刀具、夹具、量具；典型模具零件加工工艺编制及实施；模具零件的精度检验；日常操作机床，练习加工零件 | 通过系统的教学与实践，使学生全面掌握数控铣削的基本原理、编程技巧、加工工艺及操作技能，并培养其成为具备良好职业素养和创新能力的现代制造技术人才。 |
| 6 | UGNX10.0注塑模具设计 | 掌握典型注射模具加工所需的理论知识，了解现代设计制造技术发展趋势，会使用CAD/CAE/CAM软件的操作；具备三维软件的建模思路和加工思路解决典型机械零件的设计及装备，自动编程与加工，产品质量符合要求。 | 学习注塑模具数字化设计（CAD）与模拟分析（CAE）；模具零件的数控程序生成与信息传输，加工模具零件（CAM） | 涵盖理论知识、软件操作技能、实践操作与案例分析、安全生产与管理等多个方面，以培养学生的综合能力和职业素养。 |
| 7 | 液压与气压传动 | 1.了解和掌握流体传动基本原理、液压系统组成要素，应用及发展；熟悉常见流体的各种物理特性，熟悉液压油的选用原则；  2.熟悉并掌握各种常见液压元件的工作原理、结构特点、工作性能、参数计算等方面的知识；  3.熟悉各种液压基本回路的组成和特点，具有设计一般液压系统、回路设计的能力。 | 液压与气压传动的工作原理和系统组成、系统的动力元件、执行元件、调节控制元件和辅助元件、传动回路、传动系统等。以流体力学为基础，以液压与气压传动系统为主线，以能初步设计液压与气压传动系统为目的，以系统回路为基本框架，以实验教学和习题为巩固学习内容的手段，使学生对液压与气压传动方面的基础知识有全面的了解，并和其它课程进行有机的结合，达到专业培养的目标。 | 培养学生掌握液压与气压传动的基本原理、系统设计、元件选型、故障诊断与维护等综合能力。不仅理论性强，而且实践应用广泛，是连接理论知识与工程实际的桥梁。强调理论与实践相结合，注重学生分析问题和解决问题能力的培养。 |
| 8 | 公差配合与技术测量 | 1.了解互换性的知识及标准化与优先系数，能正确理解几何测量，会利用所学的知识处理测量数据；  2.掌握极限与配合的基本知识；  3.熟悉常用长度测量工具，掌握我长度测量、内孔直径测量的方法；  4.掌握形位公差基本理论、形位误差测量原理与方法；  5.表面粗糙度基本理论、表面粗糙度测量原理与方法；  6.了解光滑极限量规的设计原理与使用方法；  7.了解滚动轴承及螺纹的基本理论及公差与配合。  8.理解计量器具的分类、常用度量指标、测量方法；  9.形状误差测量、位置误差测量；  10.掌握公差配合、形位公差、表面粗糙度标准规定并能正确选用及标注。  11.基本掌握常用件的互换性规定及常用检测方法。 | 1.互换性的含义、分类及其在工业生产中的重要性。公差的基本概念、术语及定义等；  2.标准公差系列、基本偏差系列及其识别方法。配合制的种类、特点及应用；  3.测量和检验的基本概念及其四要素。掌握测量方法的分类及特点，如直接测量、间接测量、绝对测量、相对测量等。了解测量误差的概念、来源及分类，学会误差处理方法。  4.介绍常用测量器具的种类、结构、工作原理及使用方法。强调测量器具的选择原则及注意事项。  5.形状和位置公差及误差的检测形位公差的基本概念，理解形状公差和位置公差的含义、种类及标注方法。掌握形位公差带的概念及其在图样上的标注方法。  6.介绍形位误差的检测原则及常用检测方法，强调检测过程中的注意事项及数据处理方法。  7.表面粗糙度的基本概念，了解表面粗糙度的实质及其对零件机械性能的影响。掌握表面粗糙度的评定参数及其数值标准的基本内容和特点。表面粗糙度的测量方法。 | 培养理论知识与实践能力并重，使其掌握公差配合的基本原理、测量技术与方法，以及常用测量器具的使用，具备解决实际工程问题的能力和严谨的质量控制意识。 |

3.主要实践性课程：钳工实训、普通车床实训、数控车床实训、数控铣床实训及特种加工实训、毕业设计、岗位实习。

表5主要实践课程描述表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程教学目标 | 课程教学内容 | 课程教学要求 |
| 1 | 钳工实训 | 具备工具量具的应用操作能力，基本零件手工加工，并能书写加工工艺流程等能力。并为学习其他机械类课程作好准备，能胜任机修钳工，装配钳工，普通钳工等岗位。 | 学习基本工量具的使用，基本机械零件的手工加工，机械设备零部件的安装等， | 钳工实训的目的是培养学生的实际操作技能和解决问题的能力，同时要求学生掌握常用工具的使用方法、熟悉各类材料的加工工艺、遵守安全规程和应急措施、分析和解决实际问题，并提高学生的团队合作能力。这将为学生的终身学习和职业发展奠定坚实的基础。 |
| 2 | 普通车床实训 | 能熟练操作普通车床，并能对普通车床进行日常维护与保护；能熟练使用车床通用夹具进行零件装夹与定位；能正确使用车床加工的各种工、量具，并能独立选择一些通用刀具能熟练阅读车工工艺文件，加工带有阶台、沟槽、锥体及孔的轴类零件；能熟练车削三角形内外螺纹 | 学习操作普通车床进行加工零件，使用量具、夹具、刀具应该注意的问题，学习车外圆、车端面、车槽、车内孔的操作步骤； | 体现职业教育重视实践与实训教学环节的特点，突出“做中学，做中教”的职业教育教学特色，从安全生产、文明生产、操作规范、设备维护等方面对学生适应现代企业生产要求的培训，加强学生职业道德培养，使学生具有安全意识，提高素质和职业能力，为职业发展奠定基础。 |
| 3 | 数控车床实训 | 让学生掌握数控机车床编程的基本知识；数控加工、点加工的工艺分析与处理、刀具选用、各种常用编程指令与操作规程；熟练进行数控车床加工的操作步骤。 | 学习数控车床的结构、工作原理；数控车床常用刀具、夹具、量具；典型模具零件加工工艺编制及实施；模具零件的精度检验；日常操作机床，练习加工零件 | 掌握数控车床的操作，掌握数控车床操作面板上各种按钮的使用功能。认识数控车床的坐标系并熟练掌握通过试切对刀确定工件坐标系的方法。掌握数控车床的编程步骤和编程方法。 |
| 4 | 数控铣床实训及特种加工实训 | 掌握数控机铣床、数控电火花线切割机床编程的基本知识；数控加工、零件加工的工艺分析与处理、刀具选用、各种常用编程指令与操作规程；各种常用夹具的使用步骤，熟练进行数控铣床、数控电火花线切割机床加工的操作步骤。 | 学习数控铣床、数控点火花机床、数控电火花线切割机床的结构、工作原理；数控铣床常用刀具、夹具、量具，耗材等；典型模具零件加工工艺编制及实施；模具零件的精度检验；日常操作机床，练习加工零件 | 了解数控铣床的基本原理、结构、功能和特点。熟悉数控铣床的主要组成部分，了解数控系统的组成和工作原理，熟练掌握数控铣床的操作方法，了解精度控制的方法和参数设置，熟练掌握调整加工参数、刀具路径、加工深度等技能。遵守安全规定，正确使用个人防护用品，并进行机器操作前的检查和维护，对于危险情况要有相应的处理方法。任何时候都不能违反相应的安全规定，保证自身的安全。 |
| 5 | 毕业设计 | 培养学生综合运用所学知识,结合实际独立完成课题的工作能力。对学生的知识面,掌握知识的深度,运用理论结合实际去处理问题的能力,实验能力,外语水平,计算机运用水平,书面及口头表达能力进行考核。 | 毕业设计（论文）必须以所在实习企业项目为研究对象，通过实地调查、收集资料，参照其他项目状况或其他案例进行分析研究。 | 认真、及时地下达毕业设计任务书，明确设计内容、要求与数据，以及各阶段的工作进度。开题报告、中期检查报告、毕业设计说明书等材料，并在不同阶段进行口头答辩。定期与学生见面，解决设计中的问题，并填写指导教师记录表。 |
| 6 | 岗位实习 | 通过进入企业岗位实习，熟悉企业文化，了解企业各种规范与制度，了解一线生产企业的生产管理流程，熟悉常见生产工艺，培养岗位工作能力，将学校的理论知识与实践现场结合起来，为学生顺利就业做好充分准备。 | 学生根据自己的职业规划和具体情况，可以选择生产技术、维修技术、材料供应与检测、产品测试等岗位，参与企业的相关岗位的具体工作，查缺补漏，强化和完善自己的知识体系。 | 要求学生认真对待实习，按时完成实习任务，展现出良好的职业素养。鼓励学生在实习结束后进行反思和总结，发现问题并提出改进方案。促进学生之间的实习经验交流，分享实习心得和经验，互相学习成长。 |

4.专业拓展课程：

专业拓展课程是按照岗位迁移，根据模具设计与制造行业发展的趋势，依据企业用人需求调研，企业对模具设计与制造专业技术人才等方面日益增加的需求，建立了模具设计与制作专业拓展课，并将辅修方向课程纳入其中。由机床夹具设计、金属切削机床、理论力学、模具结构认识等课程构成专业拓展课。

表6专业拓展课程描述表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程名称 | 课程教学目标 | 课程教学内容 | 课程教学要求 |
| 1 | 机床夹具设计 | 使学生掌握机床夹具的基本原理、设计方法及制造工艺，培养学生具备夹具设计、制造、装配、调试和维护的能力，为今后从事机械制造、加工、装配、调试等方面的工作打下基础。 | 学习夹具设计基础、夹具材料与热处理、夹具零部件设计与制造、夹具装配与调试、夹具维护与保养等方面的内容。 | 全面、系统地传授相关知识与技能，培养学生独立设计、分析及解决问题的能力培养学生成为具备扎实的理论基础、较强的实践能力和创新精神的机床夹具设计人才。 |
| 2 | 金属切削机床 | 使学生在拟定传动和变速的结构方案过程中，得到设计构思，方案分析，结构工艺性，机械制图，零件计算，编写技术文件和查阅技术资料等方面的综合训练，树立正确的设计思想，掌握基本的设计方法，并培养学生具有初步的结构分析，结构设计和计算能力。 | 学习金属切削机床的传动原理图、组成、特点及基础理论知识。金属切削机床结构原理、特点、作用。数控机床的分类、性能指标、基本组成、加工原理和典型机械结构，金属切削机床维护和保养等方面的内容。 | 培养学生成为具备金属切削机床基础知识、熟练操作技能、数控技术应用能力以及关注行业发展趋势的高素质技能型人才。 |
| 3 | 理论力学 | 使学生对经典力学的理论体系、内容、方法及其在物理学中的地位和作用有较好的理解，能掌握处理力学问题的一般方法。 | 学习牛顿力学和分析力学两大部分，包括质点运动学、刚体运动学、质点动力学、非线性振动、非惯性系中的质点力学、质点组动力学等内容。 | 通过系统的教学，使学生掌握理论力学的基本概念、原理和方法，提升其在工程和科学领域的应用能力。 |
| 4 | 模具结构认识 | 学生通过本课程学习，熟悉模具的基础知识，具备分辨模具类型、选择材料和生产加工设备以及识读模具制造工艺的能力。 | 模具的概念与地位，模具发展历，模具的发展趋势，冲压成形材料，冲压成形模具的分类及基本结构，冲压成形模装配调试，塑料制品材料，塑料成形工艺及设备，塑料成形模具的分类及基本结构  ，塑料成形模安装调试。 | 全面掌握模具的基础知识、分类、结构及各组成部分的功能与设计要点。通过实践操作与案例分析，进一步提升学生的动手能力和问题解决能力，为其未来的职业发展奠定坚实基础。 |

（三）第二课堂

第二课堂包括思想成长、社会实践与志愿服务、文艺体育、工作履历、科技学术和创新创业、专业技能特长等其他各类课程及活动。

七、教学进程总体安排

（一）教学时间安排

本专业总周数为120周。其中，校内教学共76周，校外教学共31周，复习考试共6周，机动共7周。教学安排可根据具体情况经教务科研处审批后作适当调整。

表7 模具设计与制造专业教学时间安排表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 学年  周数  内容 | | 校内教学 | 校外教学 | 考试 | 机动 | 合计 |
| 第一学年 | 1 | 18 | 0 | 1 | 1 | 20 |
| 2 | 18 | 0 | 1 | 1 | 20 |
| 第二学年 | 3 | 18 | 0 | 1 | 1 | 20 |
| 4 | 18 | 0 | 1 | 1 | 20 |
| 第三学年 | 5 | 4 | 14 | 1 | 1 | 20 |
| 6 | 0 | 17 | 1 | 2 | 20 |
| 合计 | |  |  |  |  | 120 |

（二）课程结构与学时、学分分配

本专业教学总学时为3098学时。其中理论教学1370学时，占44.22%；实践教学1728学时，占55.78%，其中岗位实习累计时间6个月。公共基础课974学时，占31.44%；选修课312学时，占10.07%。

表8 模具设计与制造专业课程学时、学分分配表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | | 课程性质 | 学分 | 占专业总学分比例 | 学时 | | | | |
| 合计 | 理论教学 | | 实践教学 | |
| 学时 | 占专业总学时比例（%） | 学时 | 占专业总学时比例（%） |
| 公共基础课 | | 必修 | 40 | 24.54% | 758 | 442 | 14.27% | 316 | 10.20% |
| 选修 | 12 | 7.36% | 216 | 144 | 4.65% | 72 | 2.32% |
| 小计 | 52 | 31.90% | 974 | 586 | 18.92% | 388 | 12.52% |
| 专业(技能)课 | 专业基础课 | 必修 | 30 | 18.40% | 516 | 312 | 10.07% | 204 | 6.58% |
| 专业核心课 | 必修 | 32 | 19.63% | 576 | 356 | 11.49% | 220 | 7.10% |
| 专业实践课程 | 必修 | 39 | 23.93% | 872 | 20 | 0.65% | 852 | 27.50% |
| 专业拓展课程 | 选修 | 6 | 3.68% | 96 | 96 | 3.10% | 0 | 0 |
| 小计 | | 107 | 65.64% | 2060 | 784 | 25.31% | 1276 | 41.19% |
| 第二课堂 | | 必修 | 4 | 2.45% | 64 | 0 | 0 | 64 | 2.07% |
| 合计 | | | 163 | 100.00% | 3098 | 1370 | 44.22% | 1728 | 55.78% |

（三）教学计划进程

表9 模具设计与制造专业教学计划进程表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | | 课程性质 | 序号 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 教学学时数 | | | 开课学期和周学时 | | | | | | 考核类型 |
| 合计 | 理论学时 | 实践学时 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 |  |
| 公共基础课 | | 必修 | 1 | 10B110620 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 32 | 28 | 4 |  |  | 2 |  |  |  | 考试 |
| 2 | 10B110820 | 形势与政策 | 1 | 32 | 32 | 0 | 1到4学期开课，每学期8学时。 | | | | | | 考查 |
| 3 | 10B110520 | 思想道德与法治 | 3 | 48 | 36 | 12 | 4 |  |  |  |  |  | 考试 |
| 4 | 10B110720 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 48 | 48 | 0 |  |  |  | 4 |  |  | 考试 |
| 5 | 10B111320 | 大学体育 | 6 | 108 | 12 | 96 | 2 | 2 | 2 |  |  |  | 考查 |
| 6 | 10B111221 | 军事理论 | 2 | 36 | 36 | 0 | 2 |  |  |  |  |  | 考查 |
| 7 | 10B111222 | 军事技能 | 2 | 112 | 0 | 112 | 第1学期，实际训练时间不少于14天。 | | | | | | 考查 |
| 8 | 10B119820 | 大学生心理健康教育 | 2 | 32 | 20 | 12 |  | 2 |  |  |  |  | 考查 |
| 9 | 10B110120 | 大学英语 | 8 | 128 | 104 | 24 | 4 | 4 |  |  |  |  | 考试 |
| 10 | 10B111720 | 计算机基础 | 4 | 64 | 32 | 32 | 4 |  |  |  |  |  | 考查 |
| 11 | 10B111220 | 大学生职业发展与就业指导 | 2 | 38 | 26 | 12 | 2 |  | 2 |  |  |  | 考查 |
| 12 | 10C119700 | 劳动教育 | 1 | 16 | 4 | 12 |  |  | 2 |  |  |  | 考查 |
| 13 | 10A111820 | 高等数学 | 4 | 64 | 64 | 0 | 2 | 2 |  |  |  |  | 考试 |
| 选修 | 1 | 20D0005 | 大学生礼仪修养 | 3 | 54 | 36 | 18 | 公共选修课最低学分要求为12学分，其中要求3个学分为思政选修课学分,3个学分为国家安全教育课学分。 | | | | | | 考查 |
| 2 | 20D0006 | 中国民俗剪纸技法 | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |
| 3 | 20D0007 | 影视与鉴赏 | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |
| 4 | 20D0003 | 人际交流与沟通 | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |
| 5 | 20D0002 | 演讲与口才 | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |
| 6 | 20D0008 | 创新创业教育 | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |
| 7 | 10B119920 | 中国共产党简史（限选） | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |
| 8 | 20D9901 | 改革开放简史（限选） | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |
| 9 | 20D9902 | 中华人民共和国简史（限选） | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |
| 10 | 20D9903 | 社会主义发展简史（限选） | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |
| 11 | 20D9904 | 国家安全教育（限选） | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |
| 12 | 20D0009 | 语文 | 3 | 54 | 36 | 18 | 考查 |
| **公共必修课程学分、学时小计** | | | | 40 | 758 | 442 | 316 |  |  |  |  |  |  |  |
| **公共必修课程学分、学时占比** | | | | 24.54% | 24.47% | 32.26% | 18.00% |  |  |  |  |  |  |  |
| **公共选修课程学分、学时小计** | | | | 12 | 216 | 144 | 72 |  |  |  |  |  |  |  |
| **公共选修课程学分、学时占比** | | | | 7.36% | 6.97% | 10.51% | 4.10% |  |  |  |  |  |  |  |
| 专业（技能）课 | 专业基础课 | 必修 | 1 | 02100B2222 | 机械制图 | 4 | 64 | 40 | 24 | 4 |  |  |  |  |  | 考试 |
| 2 | 02100B2264 | 零件测绘 | 2 | 36 | 16 | 20 |  | 4 |  |  |  |  | 考试 |
| 3 | 10B224021 | 电工电子技术 | 4 | 64 | 40 | 24 | 4 |  |  |  |  |  | 考试 |
| 4 | 02100B2224 | 机械设计基础 | 4 | 72 | 44 | 28 |  | 4 |  |  |  |  | 考试 |
| 5 | 02100B2226 | AutoCAD机械制图基础 | 4 | 72 | 44 | 28 |  | 4 |  |  |  |  | 考试 |
| 6 | 02100A2227 | 机械工程材料 | 4 | 64 | 40 | 24 | 4 |  |  |  |  |  | 考试 |
| 7 | 02100B2262 | UGNX10.0基础教程 | 4 | 72 | 44 | 28 |  |  | 4 |  |  |  | 考试 |
| 8 | 02100B2363 | UGNX10.0数控编程 | 4 | 72 | 44 | 28 |  |  |  | 4 |  |  | 考试 |
| 专业核心课 | 必修 | 1 | 02103B2324 | 冲压工艺与模具设计 | 4 | 72 | 44 | 28 |  |  | 4 |  |  |  | 考试 |
| 2 | 02103B2222 | 塑料成型工艺与模具设计 | 4 | 72 | 44 | 28 |  |  |  | 4 |  |  | 考试 |
| 3 | 02103B2325 | 模具制造工艺学 | 4 | 72 | 44 | 28 |  |  |  | 4 |  |  | 考试 |
| 4 | 02100A2330 | 数控车削编程与加工 | 4 | 72 | 48 | 24 |  |  | 4 |  |  |  | 考试 |
| 5 | 02100A2331 | 数控铣削编程与加工 | 4 | 72 | 44 | 28 |  |  |  | 4 |  |  | 考试 |
| 6 | 02103B2223 | UGNX10.0注塑模具设计 | 4 | 72 | 44 | 28 |  |  |  | 4 |  |  | 考试 |
| 7 | 02100A2232 | 液压与气压传动 | 4 | 72 | 44 | 28 |  | 4 |  |  |  |  | 考试 |
| 8 | 02100A2225 | 公差配合与技术测量 | 4 | 72 | 44 | 28 |  | 4 |  |  |  |  | 考试 |
| 专业实践教学环节 | 必修 | 1 | 02100C2233 | 钳工实训 | 2 | 36 | 0 | 36 | 4 |  |  |  |  |  | 考查 |
| 2 | 02100C2256 | 普通车床实训 | 4 | 72 | 0 | 72 |  | 4 |  |  |  |  | 考查 |
| 3 | 02101C2327 | 数控车床实训 | 4 | 72 | 0 | 72 |  |  | 4 |  |  |  | 考查 |
| 4 | 02100C2255 | 数控铣床实训 | 4 | 72 | 0 | 72 |  |  |  | 4 |  |  | 考查 |
| 5 | 10B110021 | 毕业设计 | 5 | 80 | 20 | 60 |  |  |  |  | 20 |  | 考查 |
| 6 | 10C112121 | 岗位实习 | 20 | 540 | 0 | 540 |  |  |  |  |  |  | 考查 |
| 专业拓展课 | 选修 | 1 | 21D0401 | 机床夹具设计 | 3 | 48 | 48 | 0 | 专业拓展课最低学分为6学分 | | | | | | 考查 |
| 2 | 21D0402 | 金属切削机床 | 3 | 48 | 48 | 0 | 考查 |
| 3 | 21D0403 | 理论力学 | 3 | 48 | 48 | 0 | 考查 |
| 4 | 21D0302 | 模具结构认识 | 3 | 48 | 48 | 0 | 考查 |
| **专业必修课程学分、学时小计** | | | | | 101 | 1964 | 688 | 1276 |  |  |  |  |  |  |  |
| **专业必修课程学分、学时占比** | | | | | 61.96% | 63.40% | 50.22% | 73.84% |  |  |  |  |  |  |  |
| **专业拓展课程学分、学时小计** | | | | | 6 | 96 | 96 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
| **专业拓展课程学分、学时占比** | | | | | 3.68% | 3.10% | 7.01% | 0.00% |  |  |  |  |  |  |  |
| 其他教育活动 | | 必修 | 第二课堂 | | | 4 | 64 | 0 | 64 |  | | | | | | 考查 |
| 总学分、总学时合计 | | | | | | 163 | 3098 | 1370 | 1728 |  |  |  |  |  |  |  |

八、实施保障

（一）师资队伍

1.队伍结构

专任教师队伍的知识、职称、年龄结构合理，有良好的合作精神和梯队结构。学生数与本专业专任教师数比例不高于25∶1，双师素质教师占专业教师比例不低于60%，具有承担专业核心课程教学任务的专业教师不少于4人，其中，具有高级以上专业技术职务的不少于1人，“双师型”教师不少于2人。

专业教师团队现有专任教师20人，获取职称人数为12人。其中副高及以上职称3人，中级职称7人，初级职称2人。双师型专任教师2人，具有研究生学位教师教师3人。本专业还会不断完善专任教师的学历结构和职称结构；增强专任教师的实践能力，提高教学效果；积极开展教学和科研经验、成果、动态方面的交流探讨，实现科研与教学之间的良性互动，在科研中进一步提升教师的专业素养和学术水平。

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；具有机械制造专业及智能制造技术专业等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；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；有每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及以上职称，能够较好地把握国内外模具设计与制造行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。本专业带头人为李春光老师，副高职称，负责本专业的规划与建设、主持专业人才培养方案、课程标准的制定与修订、教材、专业教学标准、专业认证体系的建设工作、负责本专业教学改革和实践技能培养方案的制定等工作。

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。本专业现有兼职教师10人，副高及以上职称3人，中级职称6人，初级职称1人，承担模具制造工艺学、塑料成型工艺与模具设计等课程教学任务。

### （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.专业教室要求

学校为该专业配备公共教室（配备有多媒体设施）、多媒体教室等，满足理论教学要求。

### 配有黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，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，逃生通道畅通无阻。

2.校内实训资源

表10 模具设计与制造专业校内实训资源列表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 实验实训室名称 | 实训适用课程 | 实训项目 | 主要设备名称及配置数量 | 工位数 |
| 1 | 机械加工实训室 | 普通车床实训；  数控车床实训；  数控铣床实训。 | 普通车床机床操作、检测、维修和加工；  数控车床操作、检测、编程和维修；  数控铣床操作、检测。 | 普通车床20台、数控车床1台，数控铣床1台，数控电火花机床1台，数控线切割加工机床1台，锯床1台，铣钻合一机床2台，模具拆装工作台4张 | 80 |
| 2 | 钳工实训室 | 钳工实训 | 锉削加工、锯削加工、磨削加工、钻削加工 | 小型钻床2台、虎钳50个、工作台8张 | 80 |
| 3 | CAD/CAM实验实训室 | 计算机辅助设计（CAD）；UG10.0斯沃仿真编程 | CAD画图设计、UG画图设计、斯沃仿真编程 | 服务器1台、交换机1台以及可运行AutoCAD、博奥、广联达教学软件的计算机80台 | 70 |
| 4 | 制图室 | 机械制图 | 机械制图实训 | 画板80张、 | 80 |

### 3.校外实训资源

（1）校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地2个以上；能够开展模具设计与制造专业等实训活动；实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

(2)学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地2个以上；能提供模具设计与制造专业等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

表11 模具设计与制造专业校外实习基地一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 校外实习基地名称 | 合作企业名称 | 用途 | 合作深度要求 | 接纳学生实习人次 |
| 1 | 广西工程职业学院模具设计与制造专业校外实习基地 | 广西品匠科技有限公司 | 岗位实习 | 深度合作 | 100人/次 |
| 2 | 广西工程职业学院模具设计与制造专业校外实习基地 | 广西堔腾科技有限公司 | 岗位实习 | 深度合作 | 150人/次 |
| 3 | 广西工程职业学院模具设计与制造专业校外实习基地 | 广西平果铝合金精密铸件有限公司 | 岗位实习 | 深度合作 | 100 |
| 4 | 广西工程职业学院模具设计与制造专业校外实习基地 | 玉柴曲轴公司 | 岗位实习 | 深度合作 | 100 |

（三）教学资源

教学资源主要包括能满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1.教材选用基本要求

选用近五年内出版的高职高专国家级规划教材、自治区级规划教材、高职高专类出版教材。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类文献主要包括：机械制造业相关行业政策法规、行业标准、技术规范以及模具设计与制造专业等与服务相关专业类图书和实务案例类图书。专业图书资料（含电子图书）不低于500册，5种以上模具设计与制造类专业学术期刊，并能保持每年更新。

3.数字教学资源配置基本要求

建设、配备与专业相关的音视频素材、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，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

### （四）教学方法

根据不同课程的性质特点，在保留传统讲授法、演示法、讨论法、问答法、案例分析法等的基础上，应充分利用信息化教学资源，尽量将项目驱动法、探究式教学、翻转课堂等新型教学模式及方法引入课堂，遵循“学生为主体，教师为主导”的原则，积极探索多种教学方法。

（五）学习评价

1.课程考核方法

根据不同课程特点和要求，采取多元、多维和多样化的考核评价方式，笔试、技能测试、机考、口试、面试、书面作业、论文、作品考核、课程实践作业、社会实践、实习报告、问卷调查、访谈、个人自评或小组互评等多种方式相结合，将学习过程考查和学生知识、能力和素养评价结合起来，理论与实践一体化评价。

课程成绩评定根据学生参与度、作业质量、实训效果与期末考核等项目确定不同比例进行综合评定，评定标准如下：

（一）A类课程成绩构成（纯理论）

课程总成绩=期末卷面考试成绩（50%）+平时过程性考核成绩（50%)

（二）B类课程成绩构成（理论+实践）

课程总成绩=理论部分期末卷面考试成绩（40%)+技能成绩（30%）+平时过程性考核成绩（30%)。

（三）C类课程成绩构成（纯实践）

课程总成绩=技能成绩（50%）+平时过程性考核成绩（50%)

2.教学评价方式

教学评价采用校内评价与校外评价相结合的方式，校内评价注重过程考核，校外评价以企业评价为主，由企业人员根据企业的岗位工作考核标准，制定对应的核心课程的评价标准，并组织企业人员对学生考核，把评价标准的着眼点和落脚点从目前以学科成绩为核心，改变到以岗位能力为核心的轨道上来。本着为行业企业服务的原则，努力缩小或消除学校评价与企业评价之间的差异。

（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、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

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.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

学生必须具备以下条件，方可毕业：

（一）满足修业年限的要求：标准修业年限为3年，弹性学分有效修业年限为2-5年。

（二）满足学分要求：至少取得163学分，其中，必修课学分145学分，公共选修课不低于12学分，专业选修课不少于6学分，达到专业培养目标和培养规格要求。

（三）符合学生学籍管理的其它规定。