

申请学士学位授予权学科、专业 简况表

学校名称	重庆机电职业技术大学
学校代码	4150012607
学科门类	工学
门类代码	08
专业名称	材料成型及控制工程
专业代码	760102
批准时间	2019 年

重庆市学位委员会制表

2023 年 4 月 10 日填

填表说明

一、表内各项目要求提供近四年的原始材料备查。

二、师资结构中的师资指本学科专业在编的具有教师专业技术职务的人员。专任教师是指具有教师资格、专门从事本专业教学工作的人员。符合岗位要求是指：主讲教师具有讲师及以上职务或具有硕士及以上学位，通过岗前培训并取得合格证的教师。

三、设计性实验是指给定实验目的、要求和实验条件，由学生自行设计实验方案并加以实现的实验；综合性实验是指实验内容涉及本课程的综合知识或与本课程相关课程知识的实验。

I 专业建设及培养方案

一、办学历史

材料成型及控制工程专业的发展综合了重庆市骨干重点建设专业—机械设计与制造、模具设计与制造专业基础，于 2019 年开始面向全国收录第一批职业本科生，目前拥有本科生 165 人。所依托的机械设计与制造和模具设计与制造专业具有十余年的专业建设基础，2012 年模具设计与制造专业与重庆宇海精密制造有限公司以“校中厂”的模式展开深入校企合作，形成了良好的职业培养机制；机械设计与制造专业于 2015 年被确定为“重庆市骨干高职院校”重点建设专业，又在 2021 年以其良好的发展基础被确定为重庆市高水平专业群（智能制造专业群）建设专业，为专业的发展提供了良好的基础和平台。

二、专业规划

（一）专业建设思路

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以党和国家的教育方针及《本科层次职业教育专业设置管理办法（试行）》为准则，以《国家职业教育改革实施方案》为依据，围绕《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》和习近平总书记对重庆提出的系列重要指示要求，结合《重庆市战略性新兴产业发展“十四五”规划（2021—2025 年）》，聚焦电子信息、高端装备制造、新能源汽车等战略性新兴产业集群，瞄准汽车领域大型模具、电子制造领域精密微型模具制造，培养高层次技术技能人才，坚定不移把制造业高质量发展放到更加突出的位置。

（二）专业建设

1. 专业定位

以服务国家和重庆经济社会发展为目标，走产教融合校企合作的办学模式，对焦电子信息、汽车、装备制造三大先进制造业集群，瞄准汽车领域大型模具、电子制造领域精密微型模具制造，培养有道德、有文化、爱劳动、具有技师素质和工匠精神，具备较强的材料成型理论知识与应用技巧、材料加工实操技能以及成型设计能力，具有良好的学习、实践和创新创业能力，能够在材料成型工程领域内，从事产品设计、生产制造、技术开发、生产运行管理等方面的具有实践能力与创新精神的高层次技术技能人才。

2. 专业建设目标

本专业以为区域经济培养“下得去、用得上、留得住”的高素质技能型专门人才作为办学目标，遵循“以服务为宗旨，以就业为导向，走工学结合、产教结合的发展之路”的专业建设思想，通过企业与学校的双元育人主体，根据岗位对接需求，实现“企业用人标准”“职业技能标准”“课程标准”、“毕业标准”相统一，“德技并修的育人机制”“理实结合的培养机制”“创新与可持续发展的促进机制”相结合的“四标三制”的人才培养体系。深化改革校企合作模式，深入推进产教融合，实现产学互助目标；全面完善和加强教学团队建设力度，努力建成一支素质优良、结构合理、专兼结合、适应职业教育改革发展需要的教学团队；积极深化教育教学改革，推进 1+X 试点建设，促进学历证书与职业技能等级证书互通衔接，切实把人才培养与社会发展变化紧密结合起来；开展科研型教师团队、创新型技术技能团队、基础教学团队等，力争在互联网+、机械创新大赛、教学能力比赛、先进成图比赛等比赛上获得国家级奖项；积极拓展实习与就业渠道，学生就业率 95% 以上；积极打造市级推广中心和平台，为区域经济发展提供更多的技术服务。

三、建设措施

3、推进校企双元开发和“1+X”课证融通。校企合作，双元开发数字化创新型教材，公开出版数字化、活页式和工作手册式的教材 7 部，申报“十四五”规划教材 1 部，开展“1+X”课证融通改革，与华中数控股份有限公司合作开展“1+X”数控车铣加工课证融通改革及职业技能等级证书培训考核取证工作。

4、打造教学科研平台，不断累积教学科研成果。推动院级科研型教师团队、创新型技术技能团队、基础教学团队的建设，完善教学竞赛设施，强化教师竞赛能力，指导学生参加创新创业和学科类技能大赛；加大学院科研协会和金课协会的支持力度，培育校级教学科研团队，努力申报市级教学科研团队 1-2 个。

5、深化实践教学改革，强化实践教学体系建设。完善突出职业本科特征的课程体系设置，合理设计课时、学分比例，加大实践教学课时量和学分，改革实践教学考核方式，增加专业所需应用性、技能性课程，充分体现职业本科人才培养特色；完善实验室开放管理办法，提高资源共享水平和实验室利用率。调整和改善实践性教学设施投入的结构，优化实践性教学的资源配置，完成“智能制造公共实训平台”和“材料分析检测中心”的建设，并将分析检测中心打造为市级推广中心和平台，为区域经济发展提供更多的技术服务。

6、加强技术研发推广平台建设。依托分析检测中心、智能制造中心、张德勇技能大师工作室重庆机电职业技术大学工作站等技术研发推广平台建设，申报省级及以上技术研发推广平台数量 1-2 个，开展对外技能培训和职业能力提升项目，为区域企业提供技术服务与咨询，扩大专业在企业里的影响力。

四、执行情况与成效

结合深度的校企合作，深化职业人才培养机制，通过与宇海精密制造有限公司和重庆巨光实业有限公司建立了“合作办学、合作育人、合作就业、合作发展”双元育人机制。目前本专业本科生 165 人，专任教师 9 人，生师比 18.3: 1；硕士及以上学位人数占比 88.8%，副高及以上职称占比 55.6%，“双师型”教师占比 88.8%。3 年来培养副教授 3 名，柔性引进博士 1 人；修订人才培养方案 3 次，制定了“岗能对接”的课程体系，修订了 18 门专业课课程标准，实施了“1+X”数控车铣加工课程改革，探索实施了《机械制图与 CAD》、《机械产品结构设计》、《1+X 数控车铣加工》等 6 门课程的“岗课赛证”融通改革，本专业 90% 的课程依托职教云平台实现了线上线下混合式教学；积极推进《机械制图》、《CAM 软件及应用》市级精品课程的建设；出版职业本科教材 7 本，《液压与气压传动》教材获评“十三五”国家规划教材；教师团队中获国家级教学能力大赛一等奖 1 项，重庆市科技进步二等奖 1 人。与重庆巨光实业有限公司共同成立“重庆机电职业技术大学检测分析中心”，分期投入 1000 万加强专业实验室建设，实验实训任务全面展开，依托智能制造专业群建设，投入 100 万新建增材制造实验室，构建“学研赛”一体化的开放共享型智能制造公共实训平台。

五、人才培养方案及培养成效

在人才培养方面，依托合作企业，实现“企业用人标准”、“职业技能标准”、“课程标准”、“毕业标准”相统一的人才培养体系；以“强化基础、动手实践、面向企业、服务行业”为目标，培养有道德、有文化、爱劳动、具有技师素质和工匠精神，具备较强的材料成型理论知识与应用技巧、材料加工实操技能以及成型设计能力，具有良好的学习、实践和创新创业能力，能够在材料成型工程领域内，从事产品设计、生产制造、技术开发、生产运行管理等方面的具有实践能力与创新精神的高层次技术技能人才。

近 4 年来，本专业师生团队参加国际互联网+创新创业大赛、全国大学生机械创新设计大赛、全国金相大赛等 10 余项重大赛事，累计为我校赢得省部级及以上各类竞赛奖项 26 项，其中国家级奖项 3 项。2020

年，“双师教师”孙汇彬老师组建数值模拟中心，并选拔培养学生，2021年参加第十届全国金相大赛，实现首次参赛荣获国家3等奖，2022年在第十一届全国金相大赛中荣获国家一等奖1项，国家2等奖2项，国家三等奖1项。学生在校期间积极考取各类职业资格证书，考证率达85%。

六、教研情况

本专业建有校级科研团队1个、教学团队1个。近4年申报立项重庆市教研教改课题6项，其中重点课题2项，参研重庆市教研项目4项，申报横向课题2个，编写出版职业本科特色教材7部，专著1部，申报授权新型实用专利16项，发表论文18篇，其中中文核心2篇。

本专业学生情况

类别	在校生人数	2019年 招生人数	2020 招生人数	2021 招生人数	2022 招生人数	已毕业学生 人数
本科	165	22	10	36	97	0
专科	0	0	0	0	0	0

II 教师队伍

II-1 专业负责人

姓名	性别	出生年月	专业技术职务	定职时间	是否 兼职
宋绍峰	男	1986.01	高级工程师	2018.12	否
最高学位或最后学历 (毕业专业、时间、学校、专业)	硕士研究生，2011年6月，西安建筑科技大学，材料加工工程				
工作单位（至系、所）	重庆机电职业技术大学机械工程学院				

本人近4年教研工作情况

总体情况	在国内外重要学术刊物上发表论文共 7 篇；出版教材 1 部。			
	获奖成果共 2 项；其中：国家级 0 项；省部级 2 项；市厅级 0 项。			
	目前承担项目共 1 项；其中：国家级 0 项；省部级 1 项；市厅级 0 项。			
	近4年支配科研经费共 2 万元，年均教研经费 0.5 万元。			
有代表性的成果	序号	成果（获奖项目、论文、专著）名称	获奖名称、等级或鉴定单位、时间	本人署名 次 序
	1	一种齿轮箱下箱体及齿轮箱	中国船舶集团公司 优秀发明专利奖、2019.11	1
	2	多元合金化对 25Cr 高铬铸铁的热力学 及动力学的影响	《铸造》杂志社，2022 年收录	1

	3	高淬低回复冷处理工艺对 DC53 钢组织性能的影响	《材料保护》杂志社，2022 年收录	1
	4	《工程材料及热处理》教材	西南交通大学出版社，2022.03	2
项目 目前承担的主要	序号	项目名称	项目来源、编号及起讫时间	本人署名次序
	1	面向成分波动的低速重载齿轮热处理协同控制及可靠性基础	重庆市教委，KJQN202203704	1
	2	基于数值仿真的铝镁异种金属钎焊研究	重庆市教委，KJZD-K202003701	8

本人立德树人方面的特色：

该同志在教学过程中始终把握“立德树人”的教育根本原则，不断提高科研和教学水平，主持市级科技课题 1 项，参与 1 项，发表论文 2 篇，其中核心 1 篇，申报发明专利 1 项，新型实用专利 2 项，主编教材 1 本；指导本科生毕业设计 18 人次。

II-2 专业教师队伍

II-2-1 整体情况

教师中具有博士学位者比例	11%	教师中具有硕士学位者比例				88.8%
专业技术职务	人数合计	35 岁以下	36 至 45 岁	46 至 55 岁	56 至 60 岁	61 岁以上
教授（或相当专业技术职务者）	1	0	0	0	0	1
副教授（或相当专业技术职务者）	4	1	2	1	0	0
讲师（或相当专业技术职务者）	4	3	1	0	0	0

II-2-2 专业核心课程、专业课程教师一览表

姓名	性别	出生年月	职称	最高学位	授学位单位名称	获最高学位的专业名称	是否兼职
宋绍峰	男	1986.01	高级工程师、副教授	硕士	西安建筑科技大学	材料加工工程	否
詹捷	男	1957.01	教授	硕士	重庆大学	机械制造及自动化	否
郑宗慧	女	1976.11	副教授	学士	四川工业学院	机械设计与制造	否
梅秋平	女	1989.06	讲师	硕士	武汉科技大学	材料加工工程	否

孙汇彬	男	1988.08	讲师	硕士	重庆理工大学	材料学	否
马朝平	女	1991.05	讲师	硕士	重庆理工大学	材料加工工程	否
袁秋	女	1989.07	副教授	硕士	重庆理工大学	材料学	否
陈亚茹	女	1989.06	讲师	硕士	重庆理工大学	材料学	否
沈林邦	男	1988.03	高级工程师	博士	重庆大学	机械工程	否
余伟杰	男	1988.06	讲师	博士	重庆大学	材料科学与工程	是
石祥	男	1991.01	中级工程师	硕士	重庆理工大学	机械工程	是
II-2-3 实验课程教师							
张华	男	1981.04	高级技师	学士	西南大学	经济管理	否
马才先	女	1969.03	高级技师	专科以下	建设工业职工大学		否
刘星	男	1983.09	高级技师	专科	重庆机电职业技术大学	工商管理	否
尹小华	男	1969.09	高级技师	学士	北京理工大学	机械设计与制造	否
常磊	男	1989.08	实验员	学士	重庆科技学院	材料成型及控制工程	否
黄印	男	1987.02	助教	学士	重庆理工大学	汽车制造	否

注：II-2-2、II-2-3 应填写相应的全部教师。

II-3 教师科学研究工作					
II-3-1 近4年教研工作总体情况					
教师参加科研比例		88.9%	近4年年人均发表科研论文		0.5 篇
科研经费 (万元)	出版专著 (含教材) (部)	发表学术 论文(篇)	获奖成果 (项)	科研经费 (万元)	出版专著 (含教材)(部)
8.2	8	18	2	8.2	8
II-3-2 本专业近4年主要教研(含鉴定)成果					
序号	成果名称		项目完成人	获奖名称、等级或鉴定单位、时间	

		(注署名次序)	
1	全国工程创客教学能力大赛一等奖	梅秋平 (3)	全国工程创客教学能力大赛、一等奖、工程训练中心、2023.4
2	第十届全国大学生金相技能大赛	孙汇彬 (1)	优秀指导老师、教育部高等学校材料类专业教学指导委员会
3	第十一届全国大学生金相技能大赛	孙汇彬 (1)	优秀指导老师、教育部高等学校材料类专业教学指导委员会
4	重庆机电职业技术大学 2021 年度教师教学能力大赛	郑宗慧 (1)	重庆机电职业技术大学 2021 年度教师教学能力大赛团队二等奖、2021.5.27
5	第六届中西部地区全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛计算机绘图个人奖	郑宗慧 (2)	第六届中西部地区全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛计算机绘图个人奖、2020.8
6	重庆机电职业技术大学 2021 年度教师教学能力大赛	梅秋平 (2)	2021 年度教师教学能力大赛团队二等奖、重庆机电职业技术大学 2021.5.27
7	《互换性与技术测量基础》	郑宗慧 (4)	哈尔滨工程大学出版社、2020.10
8	《机械制图》	郑宗慧 (1)	西南交通大学出版社, 2021.1
9	《机械制造基础》	袁秋 (2)	西南交通大学出版社、2021.04
10	《工程材料及热处理》	宋绍峰 (2)	西南交通大学出版社、2022

II-3-3 近 4 年有代表性的转让或被采用的教研成果

序号	成果名称	项目完成人 (注署名次序)	采纳单位、时间及社会、经济效益
1	汽车变速箱不锈钢法兰碾压工艺的开发	詹捷 (1)	2021.10-2022.12、重庆璧山区茂渝机械制造有限公司、预计为企业带来直接经济效益 45 万元/年
2	汽车变速箱内花键连轴套冷挤压模具设计	孙汇彬 (1)、詹捷 (2)	2021.10-2022.12、重庆璧山区茂渝机械制造有限公司、预计为企业带来直接经济效益 50 万元/年
3	一种新能源汽车用减震器	马朝平 (1)	重庆子午谷科技有限公司, 2020 年 1 月
4	油泵耐久性试验用夹具及包含其的旋转驱动设备	郑宗慧 (1)	重庆子午谷科技有限公司, 2020 年 9 月
5	一种机电维修定位系统	马朝平 (1)	重庆新颖泉紧固件有限公司, 2021 年 10 月

6	掘进机截割头齿座焊接	詹捷 (2)	2022.1-2022.12、重庆集信机械有限公司、预计为企业带来直接经济效益 30 万元/年
7	一种用于隧道检测的地质雷达天线托举装置	孙汇彬 (1)	中铁十一局集团第五工程有限公司, 2021 年 4 月
8	一种锥形套管自动装盘系统中排料设备	梅秋平 (1)	2020 年 10 月
9	一种沙滩垃圾清理机	袁秋 (1)	2022 年 8 月
10	一种水域垃圾收集器用浮筒	郑宗慧 (1)	2022 年 12 月

II-3-4 本专业教师近 4 年发表的著述一览表

序号	论 文、专著、教材 名 称	作 者 (注次序)	发表 (出版) 日期	刊物、会议名称或出 版单位
1	机械制图	主编: 郑宗慧 (2)	2019 年 2 月	同济大学出版社
2	互换性与技术测量 基础	副主编: 郑宗慧 (1)、马朝平 (2)、梅秋平 (3)	2020 年 10 月	哈尔滨工程大学出版社
3	机械制造基础	主编: 袁秋 (2) 副主编: 陈亚茹 (1)、梅秋平 (3)	2021 年 4 月	西南交通大学出版社
4	机械设计	主编: 郑宗慧 (3)	2021 年 11 月	西南交通大学出版社
5	机械加工工艺	副主编: 郑宗慧 (1)	2022 年 1 月	西南交通大学出版社
6	工程材料及热处理	主 编: 宋绍峰 (2) 副主编: 袁秋 (1) 马朝平 (2)	2022 年 7 月	西南交通大学出版社
7	机械装备结构设计 研究 (专著)	主编: 陈亚茹 (2)	2022 年 2 月	新加坡协同出版社
8	机械制图	主编: 郑宗慧 (1) 副主编: 梅秋平 (1)	2022 年 06 月	西南交通大学出版社
9	多元合金化对 25Cr 高铬铸铁的热力学 及动力学的影响	宋绍峰 (1)	2022 年 10 月	《铸造》
10	搅拌摩擦焊数值分 析方法概述	孙汇彬 (1)	2022 年 2 月	《电焊机》

II-3-5 目前承担的主要教研项目

序号	项目名称	项目来源及编号	起讫时间	教研经费 (万元)	姓名	承担工作
1	基于数值仿真的铝镁异种金属钎焊研究	厅局级科研项目 KJZD-K202003701	2020.9-2023.9	1.2	孙汇彬	主持人
2	2024 铝合金搅拌摩擦焊稳态流场的仿真研究	重庆市教育委员会重庆市财政局 KJQN202203703	2022.10-2025.10	1	孙汇彬	主持人
3	面向成分波动的低速重载齿轮热处理协同控制及可靠性基础	重庆市教育委员会重庆市财政局 KJQN202203704	2022.6-2025.6	1	宋绍峰	主持人
4	线上线下混合式教学模式探索与实践-以《CAM 软件及其应用》为例	校级青年科研项目 XJPY202102	2021.05-2023.05	0.5	袁秋	主持人
5	CDIO-OBE 多元化混合式课堂教学模式实践与探索-以《工业机械手编程与操作》为例	厅局级科研项目 203714	2020.06-2022.06	0.5	梅秋平	主持人
6	职业院校“岗课赛证”综合育人实践路径研究	重庆市职业教育学会 2022—2023 年度 科研课题项目 2022ZJXH431031	2022.9-2024.9	1	郑宗慧	主持人
7	锥形套管电泳涂漆自动上料系统方案设计	厅局级科研项目 KJQN202003703	2020.10-2023.10	1	梅秋平	主研人
8	职业院校劳动教育与专业建设的融合研究	重庆市教育科学规划“十四五”规划项目 2021-GX-480	2021.03-2023.12	0.5	袁秋 郑宗慧 梅秋平	主研人
9	“双高”建设背景下职业院校“智能制造”	2021-2022 年度 高等教育科学研	2021.07-2023.12	1	梅秋平	主研人

	造专业群”建设研究与实践	究课题，重点项目 CQGJ21A050			马朝平	
10	汽车后保险杠支架 注塑模具关键数控 加工工艺的改进与 研究	厅局级科研项目	2021.10- 2024.10	0.5	梅秋平 郑宗慧	主研人

III 教学条件与实践教学

III-1 经费投入情况

近4年学校累计向本专业投入专业建设经费		581.26
序号	主要用途	金额(万元)
1	教学运行	70.23
2	实习基地及学生实践	120.36
3	实验室建设	174.16
4	实验室维护	15.25
5	图书建设	116.6
6	专业建设(课程、教材建设、学生技能培训等)	60.25
7	教师培训费	16.21
8	科研经费	8.2
合计		581.26

III-2 实习实践

校外实习实践教学基地情况

序号	单位名称	是否有协议	承担的教学任务情况	每次接受学生人数
1	重庆宇海精密制造有限公司	有	专业认知实习、专业见习、顶岗实习、毕业实习	40
2	重庆茂和兴科技有限公司	有	专业认知实习、专业见习、顶岗实习、毕业实习	60

3	蓝黛科技集团股份有限公司	有	专业认知实习、专业见习、顶岗实习、毕业实习	40
4	重庆巨光实业有限公司	有	专业认知实习、专业见习、顶岗实习、毕业实习	40

校内、外实习实践教学具体安排及管理、执行情况

一、实践教学体系

以校企合作、工学结合为主要培养模式，以培养学生的岗位操作技能为主线，以实习实训为主要培养途径，以任务驱动、项目教学等为主要教学组织形式，以培养和提升学生实践能力和基本操作技能、技术应用能力与专业技能、综合实践能力与综合技能为主要目标。在确定实践教学体系时，要把人才培养目标的基本要求按类别、分层次、划阶段的剖析成具体的目标；课程设计时要按照《国家职业教育改革实施方案》要求，实践课程课时占总课时 50% 以上，遵循学生为本、能力优先、注重应用和可持续发展原则，结合专业特点，制定本专业各个具体实践教学环节教学目标，从而构成实践教学体系。

二、校内实践教学安排及管理、执行情况

（一）校内实践环境

本专业校内实践教学分为课内实验实训、集中实验实训两大类，实践学时 1714，占总学时的 51.8%。在原有专科 14 个实验室的基础上新建了 7 个实验实训室，校内实训室达到 21 个，有机械工程实训中心 1 个，先进制造产教融合实训基地 1 个，能够有效满足本专业开展校内实验实训教学的基本需要。另外制定了《校内实习实训管理办法》，各实验实训场合均制定并张贴了《实验实训室 5S 管理制度》《实验实训室安全操作规程》《实验实训室设备管理制度》《实验实训室教师上课管理制度》《学生实验实训管理制度》等制度文件并严格规范执行。校内实验实训均制定了实验实训指导书、实验实训报告用于指导学生开展实验实训教学工作，校内实验实训开出率达到 100%。

2022 年 5 月与重庆巨光实业有限公司签署了校企合作协议，共同建设重庆机电职业技术大学材料成型及控制工程专业，在共建过程中投资 1000 万来完成检测中心实验室建设，并计划 2 年内获取研究院 CMA 认证；在深度校企合作中，实现共同制定人才培养方案，开发核心课程和教材，提高人才培养质量，增强人才培养的社会适应性，促进高质量就业。人才共育、过程共管、责任共担、成果共享，实现校企共同发展。

（二）校内实践课程安排

本专业校内、外实习实践教学具体安排如下表：

序号	课程名称	实训项目	教学组织方式	实训场地及设备	考核方式	实践学时	周学时	行课周数	开设学期
1	机械制图测绘实训	典型零件测绘及工程图绘制	分散进行	实验室	考查	24	24	1	2
2	金工实习	车、钳、焊等	集中	实训中心	考查	48	24	2	2

		金属加工方法							
3	机电工程技术综合实验 I	电工电子实验、机械产品质量检测实验	分散进行	实验室	考查	24	24	1	3
4	机电工程技术综合实验 II	机械原理、机械设计综合实验, 减速器结构拆装	分散进行	实验室	考查	48	24	2	4
5	机械设计基础课程设计	完成减速器设计说明书	分散进行	实验室	考查	48	24	2	4
6	冲压工艺及模具设计课程设计	典型冲压件模具设计过程	分散进行	实验室	考查	24	24	1	5
7	“1+X”数控车铣加实训 I	数控车床、铣床基本操作与编程	集中	实训中心	考查	48	24	2	5
8	塑料成型工艺及模具设计课程设计	典型注塑件模具设计过程	分散进行	实验室	考查	48	24	2	6
9	模具拆装实训	冲压模、注塑模等模具拆装	集中	实训中心	考查	24	24	1	6
10	“1+X”数控车铣加实训 II	典型零件的车铣复合加工	集中	实验室	考查	48	24	2	6
11	军事理论与技能训练	军事技能训练	集中	校内操场	考查	112	50	3	1
12	认知实习	专业认知	集中	校内	考查	24	24	1	1
13	专业见习	专业实习	集中	校外	考查	72	24	3	7
14	顶岗实习	顶岗实习	集中	校外	考查	192	12	16	7~8
15	毕业论文(设计)	毕业设计	集中	校内	考查	192	24	8	8

(三)实践课程执行情况

本专业实践课时总共本专业校内实践教学分为课内实验实训、集中实验实训两大类, 实践学时 1714, 占总学时的 51.8%。根据实施计划统计, 实验项目开出率达 100%, 综合性、设计性实验开出率 100%。

三、校外实践教学安排及管理、执行情况

(一) 校外实习基地情况

本专业有稳定的、数量够用的校外实训基地 4 个，可以解决学生认识实习、专业实习、顶岗实习等的实习教学的需求，同时还能够能满专业教师利用寒暑假时间到基地进行顶岗锻炼的基本要求。《专业见习》、《专业实习》均安排在与我校合作密切的重庆宇海精密制造有限责任公司、重庆茂和兴科技有限公司。《顶岗实习》结合学生就业意向主要安排在与我校建立了长期人才输出意向的宇海精密、茂和兴科技、蓝黛科技、巨光实业、虎溪机电、建设工业等大型兵工企业，落实“三导师”顶岗实习制度，实施效果较好。

(二) 实习管理

为了做好毕业实习教学与管理工作的，学校制定了《重庆机电职业技术大学实习管理办法(试行)》，对实习教学各环节做了具体要求和规范。

毕业实习前，所有学生需与学院签订《学生外出实习协议》，学院为每位本专业学生指定校内指导老师，保证专业技术指导的持续性，学生自找实习单位的，需辅导员和就业专员考查、确认。

实习期间，学生每月至少与校内指导老师沟通一次，同时填写指导或实习记录，学校、学院定期检查教师指导情况，并在全校范围内通报《学生实习动态管理月度报表》。

实习结束前，由校内、外指导老师根据学生实习情况共同确定学生毕业实习成绩。学生毕业实习成绩分为优、良、及格和不及格。

(三) 校外实习安排情况

本专业校外实践主要包括《专业认知见习》、《专业见习》、《顶岗实习》等内容，学院制定了《学生校外实习实训基地管理办法》，并与校企合作企业结合企业生产岗位一起制定了《企业校外实践指导书》；与企业积极探索现代学徒制等培养模式，促进学历证书与职业技能等级证书互通衔接。

III-3 实验条件及开设情况

III-3-1 专业实验室情况

序号	实验室名称	实验室面积 (M ²)	实验室 人员配备 (人)	仪器设备(台、件)		仪器设备 总 值 (万元)
				合计	万元以上	
1	金相实训室	70	1	19	7	28.36
2	“1+X”数控车铣实训室	200	1	10	10	45.8
3	工业机器人实训室	320	1	4	4	100

III-3-2 专业实验室仪器设备一览表(指单价高于 800 元的教学仪器设备, 可附表于本页)

序号	仪器设备名称	品牌及型号、规格	数量	单 价(¥或\$)	产地	出厂年份
----	--------	----------	----	-----------	----	------

1	工业机器人实训 工作站	BPS01	4	250000	深圳	2022.10
2	加工中心	XCV-650	5	55000	武汉	2020.12
3	数控车床	XCK360	5	35000	武汉	2020.12
4	小型台式工作站	戴尔 T7920	4	41097	浙江	2022.4
5	普通金相显微镜	舜宇 IE500M	2	12360	浙江	2022.4
6	研究级金相显微镜	舜宇 ICX41M	1	51397	浙江	2022.4
7	金相抛光机	恒宇 HYP-1	4	1287.5	浙江	2022.4
8	预磨机	恒宇 HYM-1	4	2781	浙江	2022.4
9	金相制样操作台	恒宇 HYJX-1 (1.84 米/工位)	4	6695	浙江	2022.4

III-3-3 实验及综合性、设计性实验开设一览表

序号	有实验的课程名称	课程要求		项 目 名 称 (综合性、设计性实验在项目名称后标注“▲”)	学时	实验 开出率
		必修	选修			
1	互换性与测量技术	必修		机械零件尺寸误差检测 (▲)	6	100%
				机械零件几何误差检测 (▲)	8	
				机械零件的表面粗糙度检测 (▲)	2	
2	机械设计基础	必修		机构运动简图测绘实验 (▲)	8	100%
				渐开线齿轮参数测量实验 (▲)	8	
				机构运动方案创新实验 (▲)	8	
				减速器拆装与结构分析实验 (▲)	8	
3	工程材料及热处理	必修		材料的硬度检测实验	2	100%
				平衡组织状态下低碳钢和共析钢金相试样的制备及金相组织观察	4	
				退火钢与正火钢金相试样的制备及金相组织观察	2	
				铸铁金相试样的制备及金相组织观察	2	

				汽车变速齿轮的选材及热处理工艺设计 (▲)	6	
4	电工电子技术	必修		直流电路的认识实验	2	100%
				基尔霍夫定律的验证	2	
				叠加原理的验证	2	
				三相电路电压、电流的测量 (▲)	2	
5	工程力学 互换性与测量技术	必修 必修		拉伸时材料弹性模量的测定 (▲)	2	100%
				低碳钢和灰口铸铁的拉伸、压缩实验 (▲)	4	
				应变片测量电阻受力变化实验 (▲)	2	
6	液压与气压传动	必修		液压元器件拆装与认知实验	4	100%
				液压泵性能实验 (▲)	4	
				溢流阀性能实验 (▲)	4	
				节流调速回路性能实验 (▲)	4	
7	材料成形技术基础	必修		冲模的拆装与结构认识	2	100%
				焊条的选用及焊条电弧焊基本操作	4	
				焊接接头金相组织分析 (▲)	2	
8	3D 打印与逆向工程技术		选修	实物三维扫描与 CAD 数据获取	4	100%
				三维点云数据处理	4	
				UG 逆向工程与产品造型 (▲)	4	
				3D 打印快速成型	4	

$$\text{实验开出率} = \frac{\text{实际开出的实验项目数}}{\text{教学大纲(计划)应开实验项目数}} \times 100\% = \underline{100}\%$$

$$\text{综合性、设计性实验开出率} = \frac{\text{有综合性、设计性实验的课程数}}{\text{含有实验的课程总数}} \times 100\% = \underline{100}\%$$

III-4 专业图书资料

近4年本专业图书文献资料购置经费 116.6 万元

拥有期刊数（种）（含电子读物）		中文	590
		外文	521
主要学术刊物（本表可续）			
序号	订阅中、外文学术刊物名称	刊物主办单位	起订时间
1	材料科学与工艺	中国材料研究学会	2020
2	材料保护	武汉材料保护研究所	2020
3	材料导报	重庆西南信息有限公司	2020
4	塑料科技	大连熟料研究所有限公司	2020
5	金属功能材料	中国钢研科技集团有限公司	2020
6	中国材料进展	中国材料研究学会	2020
7	精密成形工程	中国兵器工业第五九研究所	2020
8	复合材料学报	北京航空航天大学	2020
9	无机材料学报	中国科学院上海硅酸盐研究所	2023
10	塑性工程学报	中国机械工程学会	2020
11	材料热处理学报	中国机械工程学会	2020
12	金属热处理	中国机械工程学会热处理分会	2022
13	稀有金属材料与工程	中国有色金属工业总公司	2023
14	功能材料	重庆材料研究院	2020
15	机械工程材料	上海材料研究所	2020
16	INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY	Springer Nature	2019
17	INTERNATIONAL JOURNAL OF MATERIAL FORMING	Springer Nature	2019
18	MATERIALS	Multidisciplinary Digital Publishing Institute	2019

		(MDPI)	
19	TETSU-TO-HAGANE/JOURNAL OF THE IRON AND STEEL INSTITUTE OF JAPAN	Nippon Tekko Kyokai/Iron and Steel Institute of Japan	2019

IV 教学过程及管理

IV-1 课程与教材建设、教学研究与改革及质量监控等情况

一、课程建设

(一) 课程建设规划

在课程建设中，教学内容是建设的重点和难点之一，课程建设的成败及其水平在很大程度上取决于教学内容的建设，教学内容是课程建设诸要素中的关键要素。专业课程教学内容建设的思路应是以就业为导向，以职业能力培养为重点，以典型工作任务分析为前提，以理论知识“必需、够用”为原则，以工作过程为依据，进行科学地选择和序化。材料成型及控制工程专业的主干课程根据专业岗位要求，构建以模具设计为主导的主干课程体系，开设主干课程包括：《材料成形原理》、《“1+X”数控车铣加工》、《冲压工艺及模具设计》、《锻造工艺及应用》、《塑料成型工艺及模具设计》、《模具 CAD/CAM》、《材料成型设备及自动化》等课程。

课程建设要正确处理单门课程建设与系列课程改革的关系，做到课程特色明显，每一门课程的教学内容、结构的优化，应服从课程体系整体结构的优化，要有完善的、符合本课程教学目标的教學大纲、教案和课程教学计划，建立相对稳定与动态更新相结合的新型课程教学体系与教学大纲；加强课程试题库建设，推进教考分离，完善课程考核环节；改进考核方式、方法，增加课程考核的科学性、实用性，注重学生能力和素质的培养。建设工学结合的优质核心课程及项目课程。

材料成型及控制工程专业精品课程建设规划如表所示：

年度 级别	2020年(基础)	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年
院级	1	1	2	2	2	3
市级	0	0	0	1	1	1

(二) 课程建设实施

深化校企合作、工学结合的人才培养模式改革，与合作企业共同开发人才培养方案，实现专业教学要求与行业企业工程实践能力要求对接；引入企业新技术、新工艺，校企合作共同开发教学资源；探索分阶段多学期、工学交替的教学组织形式，将社会主义核心价值观、兵工企业文化融入人才培养全过程；强化职业道德与职业精神培养；教学与生产相结合，实现校企对人才的共同培养。

(1) 依托行业企业开发能力标准，面向职业岗位设置模块课程

本专业根据工程认证的通用标准和专业补充标准，结合学校的办学特色和定位，针对人才需求分析，制定专业培养目标和要求，依据培养目标和要求制定人才培养方案，构建合理的课程体系及教学内容，确保培养目标符合专业认证标准和专业规范，制定出材料成型及控制工程专业的课程标准和评价体系。

(2) 立足真实任务组织工学交替

注重校内课堂教学、仿真实训与校外顶岗实习的有机结合和融汇，并鼓励和指导学生参加各种职业技能竞赛。把传输安全生产的理念、培养学生良好的职业素质和岗位技能贯穿在课程教学的全过程，通过课程教学、职场环境熏陶、情景体验、企业专家讲座以及丰富多彩的第二课堂活动等手段，实现校内校外、课堂内外共同开展素质教育。

(3) 基于工作过程实施职场鉴定

在基于工作过程培养模式中，本专业建立多证书制度，要求学生在取得毕业证书的同时，能够通过课程的学习和企业的实践，取得车工高级工、铣工高级工、钳工高级工、CAD 一级和二级相关职业资格证书。定期或不定期的邀请相关行业企业、产业协会的高级专业人员进入课堂教学，提高学生的职业核心能力及就业能力。

本专业制定了《材料成型及控制工程专业 2019-2023 课程建设规划》，深化校企合作、工学结合的人才培养模式改革，与合作企业重庆巨光实业有限公司共同开发人才培养方案，实现专业教学要求与行业企业工程实践能力要求对接；引入企业新技术、新工艺，校企合作共同开发教学资源；探索分阶段多学期、工学交替的教学组织形式，将社会主义核心价值观、企业文化融入人才培养全过程；强化职业道德与职业精神培养；教学与生产相结合，实现校企对人才的共同培养。

(三) 课程建设成效

本专业构建了以岗位职业能力培养的课程体系，按照“项目引导，任务驱动”，融入行业企业技术标准，实行了多个教改试点。结合校企合作共同机制和企业的调研，按照专业特点和培养要求，准确定位专业人才培养目标，建立符合职业本科人才培养的课程体系、实践教学体系。根据岗位对接需求，实现“企业用人标准”“职业技能标准”“课程标准”、“毕业标准”相统一，完成了 18 门课程标准的制定，课程目标符更加合职业教育的要求。以精品课程建设带动专业课程教学改革，近年来，与行业、企业合作，进行精品在线课程建设，在 2020 年-2022 年期间，立项并完成《机械制图》、《CAM 软件及应用》、《机械制造基础》3 门校级精品课程建设，在教学过程中运行良好，其中《CAM 软件及应用》立项 2022 年重庆市市级精品课程并在线上推广。在课程改革中，精选教学载体，优化设计学习情景，以学生为主体，培养学生探索与创新思维，实现了所有课程实现线上线下混合式教学模式，依托智慧职教平台，完成了 8 门专业基础课和 8 门专业核心课的线上学习平台。

二、教材建设

(一) 教材选用

本专业严格执行《重庆机电职业技术大教材管理规定》，优先选用省部级以上规划教材、获奖教材、教育部规定教材或推荐教材和面向 21 世纪课程教材。鼓励、组织教师编写出版高水平教材和特色教材，积极申报国家规划教材、省重点建设教材和校级特色教材建设项目。

(二) 教材编写

在学院优秀教师团队的带领下，已签约公开出版教材 7 部，另外计划出版 3 部。如下表所示：

序号	所在部门	姓名	成果名称	出版社	刊号	出版时间
----	------	----	------	-----	----	------

1	机械工程学院	主编：向承翔、 郑宗慧	《机械制图》	同济大学出版社	ISBN978-7-5608-8496-7	2019年2月
2	机械工程学院	主编：许桂云、 张海秀、杨阳	《互换性与技术 测量基础》	哈尔滨工程大学出版社	ISBN978-7-5661-2793-8	2020年10月
3	机械工程学院	主编：刘秀珍(与 其他院校合作)	《机械制图》	西北工业大学出版社	ISBN978-7-5612-6786-8	2021年1月
4	机械工程学院	主编：何魁艳(与 其他院校合作)	《电工技术基础 与技能训练》	北京工业大学出版社	ISBN978-7-5639-7374-3	2021年1月
5	机械工程学院	主编：柳光利、 杨阳、郑宗慧	《机械设计》	西南交通大学出版社	ISBN978-7-5643-8354-1	2021年11月
6	机械工程学院	主编：许桂云、 宋绍峰、杨阳	《工程材料及热 处理》	西南交通大学出版社	ISBN978-7-5643-8465-4	2022年3月
7	机械工程学院	郑宗慧、刘雨婷、 梅秋平、柳光利、 余晓庆、胡钰雯	《机械制图》	西南交通大学出版社	已和出版社签订出版协议	已完成文字初稿，预计2022年出版
8	机械工程学院	郑宗慧、梅秋平、 胡钰雯、刘雨婷、 柳光利	《工程制图》	未定	正在编写	预计2023年出版
9	机械工程学院	马朝平、袁秋、 孙汇彬、宋绍峰、 陈亚茹、梅秋平、 张涛	《冲压工艺及模 具设计》	未定	正在编写	预计2024年出版
	机械工程学院	刘先培、袁秋、 陈亚茹、马朝平	《模具 CAD/CAM》	未定	正在编写	预计2024年出版

三、教学研究与改革

(一) 教育教学观念改革

通过开展职业本科教育教学思想大讨论、聘请专家到校讲座、外派教师参加相关教育教学理念培训、每周三教研室教研活动等，完成从专科到职业本科的教育教学观念的转变。本专业以《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》为指针，对接《重庆市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲》、围绕《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》和习近平总书记对重庆提

出的系列重要指示要求，结合《重庆市战略性新兴产业发展“十四五”规划（2021—2025年）》，聚焦电子信息、高端装备制造、新能源汽车等战略性新兴产业集群，瞄准汽车领域大型模具、电子制造领域精密微型模具制造，以服务国家及成渝经济圈经济和社会发展为导向，解放思想，改革教育观念，以产学研结合作为人才培养的基本途径，积极研究探索产学研合作教育人才培养模式。

（二）教学内容改革

遵循产教融合、校企合作人才培养模式，以“五共同”构建校企合作教育平台，共同申报特色专业、共同制定人才培养方案、共同选拔配备师资力量、共同编写校本教材、共同建设实训基地，明确素质教育课程、通识教育课程、专业教育课程（分专业基础课程、专业课程）、行业课程之间的定位。在教学内容设计上坚持强化基本概念和技术、弱化理论论证与分析、突出技术运用与实做的原则，充分考虑学生分析问题、解决问题的能力、自我学习能力、交流沟通能力、团队意识、智能制造行业职业素养和工程技术能力培养，将企业文化及工程职业素养要求融入教学内容，同时开展思政进课堂。

（三）教学方式改革

充分借助职教云教学资源，开展混合式教学、翻转课堂教学等体现以学生为中心的教学改革。教师根据各课程的特点采用启发式、案例式、分组式、讨论式、情景模拟式等教学方法的同时，大力推行“任务驱动、案例驱动、项目教学、讲练结合、精讲多练”为主要形式的教学改革。

（四）考核方式改革

在考核方式上，理论课程改变单纯依赖期末试卷考试确定课程成绩的传统考核方式，采用试卷考核、实验报告、上机操作等相结合的考核方式。学期专周项目实训、专业综合项目实训课程以培养专业工程应用能力为导向，本着素养与技能并重、过程与结果并重、团队优先个人、自我考核与指导教师考核相结合的原则，逐步形成公平合理、形式多样、导向科学的考核方式。

（五）教学管理改革

本专业充分利用“互联网+”信息技术，引入网络教学平台、实践教学管理系统等信息化教学管理手段，促进职教云教学资源建设，推动“互联网+云教学模式”改革。学院还集中研究人才培养“短板”，集中优势力量，进行专项研究，以促进学院人才培养质量。

（六）教学改革成效

近四年，专业教师团队共主持申报立项省部级教学教改项目1项，主研省部级教学教改项目8项，科研课题4项，其中重点课题1项，发展横向课题2项，发表专业技术及教研教改论文29篇，编写出版教材8部，其中与企业合作双元开发并出版适应职业本科教学的教材《互换性与技术测量基础》《机械制造基础》《工程材料及热处理》《机械加工工艺》4部，《机械制造基础》获学校推荐到重庆市教委参加国家职业教育“十四五”规划教材评选。2021年，本专业教师参加学校教学能力大赛获团体二等奖，并被学校推选参加重庆市教学能力大赛；2022年在第一届重庆市高等院校实践教师工程创客教学能力大赛中，本专业教学团队荣获重庆市工程创客教学能力大赛特等奖，并作为重庆教学团队代表参与全国高等院校实践教师工程创客教学能力大赛；2022年在学校三教改革教学活动中，专业团队教师积极参与，三个课程团队参加学校教学能力大赛，获得二等奖1项，三等奖2项；校级教案设计大赛荣获一项二等奖和一项三等奖。

四、质量监控

（一）健全质量体系，规范管控教学过程

本校逐步建立起各自独立、相互依存、纵横联动的内部质量保证体系，形成了具有职业本科大学治理特征的党委领导、校长负责、教授治学、民主管理、企业参与、社会监督的管理运行体系。落实教务处、学生处、党委、二级学院等相关职能部门教学管理责任，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，考虑影响教学质量的各主要因素，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。

学校建立了完善了教学质量监控与保障的制度，主要有：《重庆机电职业技术大学教学督导工作实施办法》《重庆机电职业技术大学学生教学信息员管理办法》《重庆机电职业技术大学领导干部听课制度实施办法》《重庆机电职业技术大学教学事故认定及处理办法》，《重庆机电职业技术大学本科主要教学环节质量标准》《重庆机电职业技术大学本科教学质量监控与保障体系构建与实施方案》《重庆机电职业技术大学教师教学质量评价办法》《重庆机电职业技术大学教师评学实施办法》《重庆机电职业技术大学学生评教实施办法》《重庆机电职业技术大学三期教学检查实施办法》等。

（二）建立健全“五级衔接”的教学督导制度

学院在学校督导委员会的领导下，建立老师、辅导员、学生、二级学院、教务处“五级衔接”的教学督导管理制度，成立教学督导组及毕业生质量跟踪小组。教学督导组由院长挂帅，主要在人才培养方案制定、理论课程教学、实践课程教学、顶岗实习、毕业设计等教学活动实施过程中，对人才培养目标、教学质量、实习实践效果、学生学习情况、学生参与情况、人才培养质量方面实施全方位督查和指导。毕业生质量跟踪小组由党总支书记挂帅，对毕业生在专业技能、企业需求、后期发展等方面进行全方面跟踪，并将跟踪结果反馈于教学。教学督导组和毕业生质量跟踪小组及时发现问题、反馈问题、解决问题，确保教学质量。教务部门及各教学单位结合校内教学质量监控与多元评价结果，每年开展一次专业及课程建设讨论分析及修订、诊改，每学期开展两次教学运行检查、诊改，教师进行日常教学反思及学期综合自查、互查，形成任务职责、权限明确，相互协调、相互促进的保障体系。

IV-2 课程与教材

IV-2-1 公共课

课程名称	使用教材				课时	授课教师	
	教材名称	主编	出版单位	出版年份		姓名	职称
思想道德与法治	思想道德修养与法律基础(2018年版)	本书编写组	高等教育出版社	2018.4	48	何燕	副教授
中国近现代史纲要	中国近现代史纲要(2018年版)	本书编写组	高等教育出版社	2018.4	48	何燕	讲师
马克思主义基本原理	马克思主义基本原理概论(2018)	本书编写组	高等教育出版社	2018	48	杨俊	讲师

	年版)						
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (2018 年版)	本书编写组	高等教育出版社	2018	32	万宇纯	讲师
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 II	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论编写组编	高等教育出版社	2013.7	48	万宇纯	讲师
形势与政策	时事报告大学生版 (上 学 期 2019-2020 学 年 度)	张习文	中共中央宣传部、时事报告杂志社	2019	32	杨俊	讲师
大学语文	大学语文	徐中玉	华东师范大学出版社	2013.8	36	罗奎	讲师
大学英语 I	大学体验英语综合教程 (基础目标·上册)	孔庆炎	高等教育出版社	2018.3	48	陈世军	讲师
大学英语 II	大学体验英语综合教程 (基础目标·下册)	贾国栋	高等教育出版社	2019.3	48	陈世军	讲师
大学英语 III	大学体验英语综合教程 (提高目标·上册)	伍忠杰	高等教育出版社	2018.5	48	陈世军	讲师
大学英语 IV	大学体验英语综合教程提高目标下册	伍忠杰	高等教育出版社	2018.6	48	陈世军	讲师
计算机基础	大学计算机应用基础	王爱平	电子科技大学出版社	2017.7	56	李芳	讲师
高等数学 I	高等数学 (本科少学时类型) 上	同济大学数学系	高等教育出版社	2005.7	60	王秀焕	讲师

	册						
高等数学 II	高等数学（本科少学时类型）下册册	同济大学数学系	高等教育出版社	2005.5	80	王秀焕	讲师
线性代数	线性代数	同济大学数学系	人民邮电出版社	2005.7	56	朱荣	讲师
概率论与数理统计	概率论与数理统计	同济大学数学系	人民邮电出版社	2017.3	56	余微	讲师
大学体育	《大学生体育与健康》	刘静民	同济大学出版社	2017	144	封玲	讲师
大学生心理健康教育	大学生心理健康教育——心灵成长自助手册	高兰	高等教育出版社	2018.1	32	巫盼盼	助教
创新创业教育	大学生创业指导与实践	左益	高等教育出版社	2018.08	32	雷海峰	副教授
就业指导与职业规划	大学生就业指导	杨洪	人民邮电出版社	2019.11	32	李红联	讲师
中国近现代史纲要	中国近现代史纲要（2018年版）	本书编写组	高等教育出版社	2018.4	48	何燕	讲师

IV-2-2 专业（专业基础）课

课程名称	使用教材				课时	授课教师	
	教材名称	主编	出版单位	出版时间		姓名	职称
机械制图与 CAD I	机械制图	马希青	机械工业出版社	2017	120	柳光利	副教授
机械制图与 CAD II	AutoCAD 机械设计简明实用基础教程	吕海霆	北京理工大学出版社	2017	56	柳光利	副教授
互换性与测量技术	互换性与技术测量基础	许桂云	北京邮电大学出版社	2020.9	48	许桂云	教授
机械工程材料及热处理	工程材料及热处理	王虹元	华中科技大学出版社	2017	64	宋绍峰	高级工程师

电工电子技术	电工电子技术 (第二版)	张永平	华中科技大学出版社	2017	64	何魁艳	讲师
工程力学	工程力学	李剑敏	华中科技大学出版社	2020.3	64	柳光利	副教授
机械设计基础	机械设计	汪建晓	华中科技大学出版社	2021	68	郑宗慧	副教授
材料成形技术基础	材料成形技术基础	施江澜	机械工业出版社	2014	48	梅秋平	讲师
液压与气压传动	液压传动与气压传动	杨曙东	华中科技大学出版社	2019	48	石祥	中级工程师
机械产品三维结构设计	UG NX11.0 工程设计	王海涛	北京理工大学出版社	2019	56	李园奇	讲师
材料成形原理	材料成形原理	吴树森	机械工业出版社	2017	56	张涛	讲师
1+X 数控车铣加工	数控车床编程与操作	席凤征	科学出版社	2020	56	李园奇	讲师
冲压工艺及模具设计	冲压工艺与模具设计	柯旭贵	机械工业出版社	2017	56	马朝平	讲师
模具 CAD/CAM	数字化模具制造—基于 UG NX 10.0 模具 CAM 项目实战教程	颜科红	电子工业出版社	2020	56	刘先培	讲师
塑料成型工艺及模具设计	塑料成型工艺与模具设计	周登攀	北京邮电出版社	2016	56	张涛	讲师
材料成型设备及自动化	冲压与塑料成型设备	常晓光	北京邮电出版社	2016	32	夏华	教授
模具制造工艺	模具制造工艺学	李云程	机械工业出版社	2018	48	詹捷	教授

3D 打印与 逆向工程 技术	逆向设计与 3D 打印案例教程	王嘉	机械工业 出版社	2020	32	余伟杰	讲师
模具 CAE 分析	DEFORM-3D 塑 性成形 CAE 应 用教程	胡建军	北京大学 出版社	2020	32	宋绍峰	副教授

IV-2-3 实验课

课 程 名 称	课时	授 课 教 师		课 程 名 称	课时	授 课 教 师	
		姓 名	职 称			姓 名	职 称
机械制图测绘实训	24	柳光利	副教授	冲压工艺及模具 设计课程设计	24	马朝平	讲师
金工实习	48	张华	高级 技师	“1+X”数控车铣加 实训 I	48	刘星	高级 技师
机电工程技术综合 实验 I	24	常磊	实验员	“1+X”数控车铣加 实训 II	48	尹小华	高级 技师
机电工程技术综合 实验 II	24	黄印	实验员	塑料成型工艺及 模具设计课程设 计	48	张涛	讲师
机械设计基础课程 设计	48	郑宗慧	副教授	模具拆装实训	24	陈亚茹	讲师

IV-3 教材建设

使用近 4 年出版的新教材比例					85 %
使用省部级及以上获奖教材比例					64 %
本单位有获省部级及以上奖励教材					1 部
序 号	编写出版或自 编教材名称	主 编	编写内容 字数	出版时 间或 编写时 间	出版或使用情况
1	《机械制图》	郑宗慧	290 千字	2019.5	出版并使用于 2019 级、2020 级、2021 级 机械设计制造类、机电一体化技术专科专 业学生；
2	《互换性与技	许桂云	360	2020.1	出版并使用于 2020 级机械电子工程、机械

	术测量基础》	张海秀 杨 阳	千字	0	设计制造及其自动化、材料成型及控制工程本科专业学生； 2020 级机械设计制造类、机电一体化技术专科专业学生；
3	《机械制造基础》	许桂云 袁 秋 杨 阳	469 千字	2021.0 4	出版并使用于 2021 级机械电子工程、机械设计制造及其自动化、材料成型及控制工程本科专业学生； 2021 级机械设计制造类、机电设备技术专科专业学生；
4	《机械设计》	柳光利、 杨阳、郑 宗慧	340 千字	2021.1 1	出版并使用于 2020 级机电一体化、机械设计制造类专科专业学生；
5	《工程材料及热处理》	许桂云 宋绍峰 杨 阳	405 千字	2022.3	出版并使用于 2021 级材料成形及控制工程本科专业学生；
6	《机械制图》	郑宗慧、 刘雨婷、 杨阳	672 千字	2022.6	出版并使用于 2022 级材料成形及控制工程、2022 级机械设计制造及自动化、2022 级电气工程及其自动化等本科专业学生； 2022 级机械设计制造类、机电一体化技术等专科专业学生
7	机械加工工艺	张海秀、 李园奇	464 千字	2022.6	出版并使用于 2019 级机械设计制造及自动化本科专业学生

IV-4 教学改革与研究

IV-4-1 本专业近 4 年获省部级及以上优秀教学成果、教材奖情况

序号	项 目 名 称	获 奖 人 (注署名次序)	获奖名称、等级、时间
1	《液压与气压传动》教材	柳光利, 4	“十三五”国家规划教材, 2019 年

IV-4-2 本专业近 4 年教学改革研究课题一览表 (本表可续)

序号	课题编号	课 题 名 称	起讫时间	立项单位	发文编号	姓 名	承 担 工 作
1	203714	CDIO-OBE 多元化混合式课堂教学模式实践与探索-以《工业机械手编	2020.06-2 022.06	重庆市教委	渝教高发 (2020) 9 号	梅 秋 平、郑 宗慧	主持人 主研人

		程与操作》为例					
2	203715	"互联网+"背景下《互换性与技术测量》课程教学改革研究	2020.06-2022.06	重庆市教委	渝教高发〔2020〕9号	梅秋平、郑宗慧	主研人
3	2022ZJXH431031	职业院校“岗课赛证”综合育人实践路径研究	2022.9-2024.9	重庆市职业教育学会	渝职教学会[2022]54号	郑宗慧	主持人
4	GY201067	面对职业本科特色的机械制图教学方法研究与实践	2020.4—2022.3	重庆市高等职业技术教育研究会	渝高职研发〔2020〕15号	郑宗慧	主研人
5	Z213004	“以赛助改，以赛促教”——青年教师基于教学能力提升的教学改革研究与实践	2021.08-2023.08	重庆市教委	渝教职成函〔2021〕58号	郑宗慧	主研人
6	CQGJ21A050	“双高”建设背景下职业本科院校“智能制造专业群”建设研究与实践	2022.03-2024.06	重庆市高等教育学会	渝高学会发〔2022〕1号	梅秋平 马朝平	主研人
7	2021-GX-480	职业院校劳动教育与专业建设的融合研究	2021.03-2023.12	重庆市教育科学研究院	渝教规办〔2021〕14号	郑宗慧	主研人
8	CQGJ21A050	“双高”建设背景下职业本科院校“智能制造专业群”建设研究与实践	2021.07-2023.12	重庆市高等教育学会	渝高学会发〔2022〕1号	梅秋平 马朝平	主研人
9	XJPY202103	基于三全育人理念的职业本科教育课程改革和课程绩效研究--以《机械制图》为例	2021.05--2023.05	校级中青年科技培育项目		郑宗慧、孙汇彬、张涛	主研人
10	XJPY202102	线上线下混合式教学模式探索与实践-以《CAM软件及其应用》为例	2021.05--2023.05	校级中青年科技培育项目		袁秋	主持人

IV-5 本届本科生培养方案（请附本专业的培养方案）							
序号	课程类别	课程名称	学分	学时	开课时间	考核方式	必修或选修
1	公共基础课	思想道德与法治	3	48	1	考试	必修
2	公共基础课	中国近现代史纲要	3	48	2	考试	必修
3	公共基础课	马克思主义基本原理	3	48	3	考试	必修
4	公共基础课	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I	2	32	3	考试	必修
5	公共基础课	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 II	3	48	4	考试	必修
6	公共基础课	形势与政策	2	32	1~4	考查	必修
7	公共基础课	大学语文	2	36	2	考查	必修
8	公共基础课	大学英语 I	3	48	1	考试	必修
9	公共基础课	大学英语 II	3	48	2	考试	必修
10	公共基础课	大学英语 III	3	48	3	考试	必修
11	公共基础课	大学英语 IV	3	48	4	考试	必修
12	公共基础课	计算机基础	3.5	56	1	考试	必修
13	公共基础课	高等数学 I	3.5	56	1	考试	必修
14	公共基础课	高等数学 II	4	60	2	考试	必修
15	公共基础课	线性代数	3	48	3	考试	必修
16	公共基础课	大学物理	3	48	2	考试	必修
17	公共基础课	大学体育	4.5	144	1~6	考试	必修

18	公共基础课	劳动教育	2	32	3	考查	必修
19	公共基础课	大学生心理健康教育	2	32	1~4	考查	必修
20	公共基础课	就业指导与职业规划	2	32	3~7	考查	必修
21	公共基础课	创新创业教育	2	32	2~5	考查	必修
22	专业基础课	程序设计基础	4	64	4	考试	必修
23	专业基础课	机械制图与 CAD	7.5	120	1~2	考试	必修
24	专业基础课	互换性与测量技术	3	48	3	考查	必修
25	专业基础课	机械工程材料与热处理	4	64	3	考试	必修
26	专业基础课	电工电子技术	4	64	3	考试	必修
27	专业基础课	机械设计基础	4.5	68	4	考试	必修
28	专业基础课	工程力学	4	64	4	考试	必修
29	专业基础课	材料成形技术基础	2.5	40	4	考查	必修
30	专业基础课	液压与气压传动	3.5	56	5	考查	必修
31	专业基础课	机械产品三维结构设计	4	64	5	考查	必修
32	专业主干课	材料成形原理	3	48	5	考查	必修
33	专业主干课	“1+X”数控车铣加工	4	64	5	考试	必修
34	专业主干课	冲压工艺及模具设计	3.5	56	5	考试	必修
35	专业主干课	锻造工艺及应用	3	48	6	考查	必修
36	专业主干课	塑料成型工艺及模具设计	3.5	56	6	考试	必修

37	专业主干课	模具制造工艺	3	48	6	考查	必修
38	专业主干课	模具 CAD/CAM	3.5	56	6	考查	必修
39	专业主干课	材料成型设备及自动化	2	32	6	考查	必修
40	专业拓展课	3D 打印与逆向工程技术	2	32	7	考查	必修
41	专业拓展课	模具 CAE 分析	2	32	7	考查	必修
42	专业拓展课	文献检索与利用	1	16	1	考查	选修
43	专业拓展课	先进制造技术	2	32	7	考查	选修
44	专业拓展课	工业机器人应用技术	2	32	7	考查	选修

IV-6 本届毕业生教学计划执行情况（请附本专业的教学计划）

一、深入调研论证，合理设置专业教学计划

学校根据教育部颁发的指导性教学计划和有关精神文件，在充分调查研究和论证职业岗位需求的基础上，认真吸纳有关行业企业专家和用人单位的意见制定了实施性教学计划，做好专业设置论证报告。在 2019-2022 年教学计划实施期间，深化校企合作，共同协商修订人才培养方案 3 次；实施性教学计划中专业培养目标、专业知识、能力素养等方面的具体要求明确且操作性强，依据教育部颁发的专业教学指导方案设置课程，确保学生具备扎实的专业知识、过硬的职业技能和必须的文化素养。课程教学课时设置突出职业培养，专业教学计划格式规范，课程设置结构合理，课时比例恰当；实践课课程比例不低于 50%，选修课课时占比不低于 10%；教学计划中周学时不超过 24。

二、突出职业培养目标，完善实践教学建设

坚持以职业为导向，服务为宗旨。学院设有物理、电工、电子、金相、液压、PLC、增材制造等多个实验室，具有校内实训基地 6000 平方米，校外实训基地 8 个，保证了实验及综合性、设计性实验开出率 100%，专业实训完成率 100%，完成了教学计划要求的实验实习任务。2022 年 5 月与重庆巨光实业有限公司签署了校企合作协议，共同建设重庆机电职业技术大学材料成型及控制工程专业，成立重庆机电职业技术大学分析检测研究院；检测中心将以重庆机电职业技术大学为技术依托，以重庆巨光实业有限公司为主要技术、资金支持，以成渝地区双城经济圈和西部（重庆）科学城的建设为重要契机，以璧山区的相关高技术企业的需求为引导，提供产品检测，产品研发，失效分析，技术鉴定等整体技术服务。在共建过程中投资 1000 万来完成检测中心实验室建设，并计划 2 年内获取研究院 CMA 认证；在深度校企合作中，实现共同制定人才培养方案，开发核心课程和教材，提高人才培养质量，增强人才培养的社会适应性，促进高质量就业。人才共育、过程共管、责任共担、成果共享，实现校企共同发展。

三、坚持能力本位，改革教学模式和方法

根据培养目标要求，结合专业特点和本校实际，以就业为导向，重视学生应用技能和岗位职业能力的培养，积极展开教学模式改革的研究，不断提升教师教学能力。根据培养目标把行业要求、职业目标进行有机综合和梳理，对课程标准、课程内容、教学模式进行深入开发；目前已完成 18 门课程课程标准修订，7 门职业类教材编写，2 门精品课程建设，10 项教学改革课题立项。

四、立足以人为本，强化教学过程管理

四年来，重庆机电职业技术大学陆续出台了职业本科质量标准及规范汇编，职业本科试点建设系列文件，构建了“校—院—室”三级教学质量联动管理体系，材料成型及控制工程专业以职业本科试点合格评估为准则，从师资队伍建设和教学管理制度、课堂教学质量、学科竞赛等方面加强制度建设，形成了教学秩序规范、教学制度健全、质量监控体系封闭。在教学计划实施过程中，通过行政管理、教学督导、同行评教、学生评教、学生反馈等渠道，加强教学运行过程监控。我校与企业协同制定机械电子工程专业人才培养方案，并严格按照执行，经过一年多的本科试点工作，取得了良好效果。

材料成型及控制工程专业教学计划进程表详见附件 2。

V 毕业设计（论文）

V-1 毕业设计（论文）情况（包括毕业设计<论文>规范、工作进度、选题安排、指导教师选派、过程管理、及毕业设计<论文>评阅标准）

毕业设计是本科专业教学计划的重要组成部分，是培养学生综合运用所学基础理论、基本知识和基本技能，提高分析、解决问题能力的重要教学环节，也是对已经进行的各教学环节的继续、扩展、综合和深化。因此，我院严格按照《重庆机电职业技术大学本科生毕业设计（论文）管理规定（试行）》（重机电发〔2021〕47 号）文件要求，结合本专业实际情况，在毕业设计规范、工作进度、选题安排、指导教师选派、过程管理、毕业设计评阅标准方面做了进一步分解和落实，确保毕业设计高质量完成。

在毕业设计规范方面，学校制定了《重庆机电职业技术大学职业本科毕业设计（论文）撰写规范化要求》，对毕业设计的模板、打印格式、优秀毕业设计的评选标准等都制定了详细的说明，学生撰写和打印毕业论文时都必须严格遵照这些说明进行。

在毕业设计的工作进度方面，按照学校《重庆机电职业技术大学职业本科毕业设计（论文）工作程序》以及学院工作要求，制定了毕业设计工作进度推进表（见表 1）

表 1：毕业设计工作进度推进表

阶段	工作环节	工作内容	完成时间
第一阶段 (前期)	组织准备	1.院成立毕业论文（设计）工作领导小组及其它相关组织，制定工作计划和安排； 2.对指导教师、学生进行动员，明确相关管理规章制度； 3.检查落实实验条件、场所，以满足毕业论文（设计）工作需要。	2022 年 9 月 30 日
	征 题	各学院结合教师的科研项目或教学实践征集毕业论文（设计）题目。	

工作)	调 研	学生根据选题指南的要求，通过调研和查找文献，评估自己的能力，进行题目初选。	2022年10月10日
	初审选题	指导教师与学生讨论，确认学生能否完成所选题目。	
	确定选题	学院向学生公布选题情况。	
	任务书	指导教师根据学生选题制定具体的工作计划和方案，下发任务书。	
	开题报告	1.指导教师指导学生广泛查阅文献资料； 2.组织学生开题，填写开题报告； 3.学院组织检查学生开题工作完成情况及完成质量。	2022年11月15日
第二阶段 (中期工作)	开展研究	学生在教师指导下，按照工作计划开展研究。	2022年12月15日
	撰写论文	1.指导教师结合专业特点指导学生规范撰写论文； 2.学生按相关规范撰写毕业论文（设计），提交指导教师审阅修改，并填写指导日志。	
	中期检查	教研室检查工作进度，发现由于各种原因无法完成论文（或设计）的情况，应及时与指导教师讨论，修改技术方案，必要时更换题目。	
	完成指导	指导教师对照工作计划和方案，对项目进行验收：学生根据论文规范写作，指导教师修改，最后定稿，并给出评语及成绩。评阅教师评定论文（设计）成绩。	2022年12月30日
	结题答辩资格审查	1.指导教师对申请结题答辩学生进行资格审查，审查通过者方可参加结题答辩； 2.学院毕业论文（设计）领导小组审查指导教师与评阅教师评定的成绩、论文相似度检测报告，成绩及检测均合格者才能参加答辩。	
第三阶段 (后期工作)	答 辩	1.学生将毕业论文（设计）提交所在答辩小组教师； 2.答辩小组复查学生答辩资格，教师提前审阅答辩学生论文，拟定答辩提纲，作好答辩准备； 3.答辩小组根据答辩情况给出答辩意见和成绩。	2023年3月30日
	成绩评定	1.指导教师评分→评阅教师评分→答辩小组评分→答辩委员会认定； 2.学院答辩委员会复议评阅答辩过程中有争议的问题，综合指导教师、同行专家及答辩小组三个成绩，最终评定成绩等级，其中优秀等级比例不超过20%； 3.毕业论文(设计)成绩经学院答辩委员会主任审核签字。	

	总结和归档	<p>1.按论文（设计）封面、目录、正文、附录、任务书、开题报告、指导教师评语表、评阅教师评语、答辩记录表、成绩评审表的顺序装订成册，一式二份。一份由学生处装档；另一份连同中期检查表、指导日志、检测报告等过程性材料，每生一袋，由学院留存备查。</p> <p>2.将《本科毕业论文（设计）指导教师一览表》《本科毕业论文（设计）选题一览表》《本科毕业论文（设计）选题分析表》《本科毕业论文（设计）质量分析报告》和《本科毕业论文（设计）成绩汇总表》等材料报送至教务处。</p>		
--	-------	---	--	--

2022年9月，成立了学院毕业设计工作领导小组及学术委员会，组织指导教师，提出毕业设计题目，筛选并且审核毕业设计题目，之后召开毕业设计动员大会，对毕业设计的要求和选题进行说明和讲解。在具体实施时，由指导教师负责，学生严格按照进度安排，有计划地进行毕业设计工作，学生每周必须向指导老师汇报至少两次。同时学院院长杨阳、党总支书记田峰、教学副院长许桂云、实验实训中心主任李园奇负责对毕业设计的进展情况进行督促检查。

在毕业设计的选题安排方面，2022年9月-10月，根据教师自身科研项目条件以及实际工作经验，学院毕业设计工作领导小组组织教师提交毕业设计题目，遵循“一人一题”的原则，按照指导教师与学生双向选择的方式确定选题。为了保证毕业设计的质量，对指导老师提交的毕业设计题目，由学术委员会和专业教研室进行筛选并且严格审核，毕业设计课题数比毕业学生数多出30%，在充分尊重学生选择意愿的基础上最终决定具体的毕业设计题目，同时下发毕业设计任务书，进行开题工作。

在毕业设计(论文)的指导教师选派方面，首先要求指导教师必须由讲师(或相当技术职称)以上职称，具有一定实践经验的教师担任，同时对暂时尚不符合职称要求的教师，要求其加入高职称教师的论文指导工作过程，在高职称教师的传、帮、带下学习指导经验；本专业本次共有20名毕业生，在学校总体要求每名教师所指导的学生总人数原则上不超过8人的基础上，结合本专业实际情况，选派1名正高职称、5名中级职称教师负责本次毕业设计指导工作，其中正高职称教师指导7人，中级职称教师各指导不超过3人，确保毕业设计质量。

在毕业设计的过程管理方面，由学院毕业设计工作领导小组和学院院长，负责对毕业设计进行任务书下达、开题报告、周次进度及中期进展进行检查，教务处组织抽查。主要侧重对课题的进度、指导教师的指导情况以及学生的完成程度进行检查，要求教师填写指导学生记录表、毕业设计中期检查表、学生毕业设计论文查重报告，交学院备案，通过这些过程资料，确保学院和指导老师了解每个学生的进程。

在毕业设计的评阅标准方面，学生的毕业设计论文必须经指导教师和论文评阅教师评阅，任务书明确需要做出实物装置和提供实验数据的，需提供符合要求的实物装置和实验数据，方可参加答辩。指导教师和评阅教师按照《重庆机电职业技术大学职业本科毕业设计（论文）成绩评定参考标准》对学生毕业设计进行具体评分。

V-2 毕业设计（论文）选题一览表

编号	选题名称	选题来源	学生姓名	指导教师姓名	职称
1	U形支座冲压工艺及模具设计	自选	牟琴	夏华	教授
2	25纯铜接线鼻冲压工艺及模具设计	自选	杨杰	夏华	教授
3	SK十字形支承座冲压工艺及模具设计	自选	程俊豪	夏华	教授
4	400MM风扇卡板冲压工艺及模具设计	自选	周嘉浩	夏华	教授
5	S80减震环冲压工艺及模具设计	自选	陈鹏赞	夏华	教授
6	400MM风扇托架冲压工艺及模具设计	自选	陈颖	夏华	教授
7	HK80防尘盖冲压工艺及模具设计	自选	杜娅楠	夏华	教授
8	食品保鲜桶桶盖注塑模具设计及CAM编程	自选	李新	张涛	讲师
9	电饭锅盖板注塑模具设计及CAM编程	自选	陈彭	张涛	讲师
10	带侧向抽芯的鼠标外壳注塑模具设计及CAM编程	自选	李洪吉	张涛	讲师
11	鼠标外壳注塑模设计及CAM编程	自选	杨俊龙	陈亚茹	讲师
12	儿童积木注塑模设计及CAM编程	自选	贾成平	陈亚茹	讲师
13	护目镜外壳注塑模设计及CAM编程	自选	吴润	陈亚茹	讲师
14	工艺参数对铝镁异种金属FSW温度场影响的模拟分析	科研项目	杨维	孙汇彬	讲师
15	浅锥形密封盖的冲压工艺及模具设计	自选	谭亮	袁秋	讲师
16	垃圾桶盖冲压工艺及模具设计	自选	戴松洋	袁秋	讲师
17	金属灯罩冲压成形工艺及模具设计	自选	陶桂民	袁秋	讲师
18	空调安装板模具与工艺设计	自选	湛强	马朝平	讲师
19	安装支架模具与工艺设计	自选	冯爽	马朝平	讲师
20	离合器主动板模具与工艺设计	自选	冉鹏程	马朝平	讲师
VI 自评意见					

一. 材料成型及控制工程专业特色与优势

认真落实立德树人根本任务，顺应时代要求，遵循创新型人才培养规律，依据学校办学定位，确定科学合理的专业人才培养目标和培养规格。以服务国家和重庆经济社会发展为目标，走产教融合校企合作的办学模式，对焦电子信息、汽车、装备制造三大先进制造业集群，瞄准汽车领域大型模具、电子制造领域精密微型模具制造，培养有道德、有文化、爱劳动、具有技师素质和工匠精神，具备较强的材料成型理论知识与应用技巧、材料加工实操技能以及成型设计能力，为区域经济培养“下得去、用得上、留得住”的高素质技能型专门人才。教育教学以社会发展需求为导向，注重创新创业教育与专业教育相融合、实践教育与行业协同相融合、社会责任教育与社会主义核心价值观教育相融合、信息技术与教育教学改革相融合、个性化培养与质量标准相融合，采用“平台+模块+课程”的结构形式，构建公共基础课程平台、专业课程平台和集中实践教学平台课程体系。继续推进相近专业按大类招生、培养，调整课程体系和课程内容，优化整合课程资源，提供跨领域、跨专业的学习机会和资源，尊重学生个性化发展选择，以利于学生形成交叉、复合型的知识结构和能力素养。继续完善主辅修制、弹性学制、分阶段分模块等多元化人才培养模式改革，适当缩减理论学时，增加实践环节学时；优化和整合实践教学内容，建立实验、课程实践、专业综合实习（实训）等多位一体的学生实践实训体系，培养学生实践能力和创新精神。

二. 不足及改进措施

（一）教师科研水平整体有待提高




开展专题培训，提高教师科研意识和方法；出台更加有激励机制的科研政策，鼓励教师参加科研项目，提升科研水平；以老带新的模式，聘请专家或者科研能力强的老教师，一对一进行指导，并进行绩效考核。

（二）因校企合作时间较短，专业特色还没有完全突显。

学校升格为职业本科后，为满足人才市场需求，学校办学规模迅速上升，但办学条件还未能及时跟上发展需求，专业发展后劲儿不足，其他同类院校相比，存在着竞争优势不明显的尴尬局面。针对此种情况，我院将在学校领导的指引下，及时加大专业投入力度，不断改善办学条件，以提高学校的办学能力和水平。

专业负责人（签章）：宋昭峰

2023年4月13日

<p>院系审核意见</p>	<p>材料成型及控制工程专业设置符合社会需求，专业规划科学合理，有合作企业进行深度合作，课程体系设计合理；师资队伍数量及结构合理比例达标，有较强的科研服务能力；教学条件基础较好，生均教学仪器设备值达标，专业图书和实习基地数量满足教学需求；教学制度健全，教学管理和质量监控过程规范；毕业设计选题科学合理，管理规范，达到了综合训练的要求；学生学风良好、综合素质较高，基本能力较强。</p> <p>综上所述，材料成型及控制工程专业符合学士学位申报条件，同意报送学校学位评定委员会审定。</p> <p>院系负责人（签章）： 2023 年 4 月 14 日</p>
<p>单位学位评定委员会意见*</p>	<p>材料成型及控制工程专业,自 2019 年开办以来,与企业深度合作,共同制定人才培养方案,专业建设成效显著;专兼职教师数量充足,结构合理;该专业现有 21 个校内实验实训室,4 个校外实训基地,师资、实训、图书等教学条件完全能满足该专业教学要求;该专业教学运行有序,管理及质量监控措施得力;学生在各级各类竞赛中获奖 23 项。</p> <p>经学校学位评定委员会全体会议评议,一致认为材料成型及控制工程专业符合学士学位申报条件,同意报送市学位办审批。</p> <p>单位学位评定委员会（公章）： 主席（签章）： 2023 年 4 月 18 日</p>

*申请新增学位授权单位为单位学术委员会（主席）

	专家小组人数		参加投票人数		同意		不同意		弃权
专家组评审意见	<p style="text-align: center;">组 长（签章）</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>								
市学位委员会意见	<p style="text-align: right;">（公章） 年 月 日</p>								
备注									

附件 2:

材料成型及控制工程专业人才培养方案

(专业代码: 080203)

一、学制与修业年限

基本学习年限 4 年, 弹性学制范围为 3 至 6 年。

二、毕业学分与授予学位

毕业学分: 180 学分。

授予学位: 工学学士。

三、培养目标与规格

(一) 培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展, 知识面较宽, 专业技能扎实, 具备材料加工基础知识与应用能力, 能够在材料成型及控制工程领域内, 从事产品设计、生产制造、技术开发、生产运行管理和经营销售等方面的具有实践能力与创新精神的高层次技术技能人才。

(二) 从业岗位

1. 初始岗位

本专业毕业生初始就业岗位主要为模具制造加工技术人员和现场生产技安、质检、管理员:

- (1) 从事模具加工工艺制定;
- (2) 模具零件结构工艺性的分析优化;
- (3) 模具零件制造工艺规程的制定;
- (4) 车间及其它基层部门的生产、质检及现场管理等工作;
- (5) 专、通用量具和其它计算机控制量仪的操作;
- (6) 工厂中心理化实验室、计量室测量与检测技术。

2. 发展岗位

积累工作经验后可以进行: 依据冲压、塑料产品, 进行加工工艺选取和模具设计, 熟练掌握冲压和塑料成型工艺的基础知识, 以及冲压、注射塑料模的设计要点、程序和方法, 能设计一般的成型模具, 加工中心安装、调试、简单维修能力, 具备模具 CAD/CAM 的基本知识及应用, 熟悉 UG 的功能、运行环境, 用户界面, 操作方法, 能够根据产品的技术要求, 拟定模具设计方案; 能进行中等复杂模具设计, 使就业岗位拓展为模具制造与设计、模具开

发设计与生产管理等高技能岗位。

（三）培养规格

1. 思想政治素质要求

（1）加强习近平新时代中国特色社会主义思想的教育，加强社会主义核心价值观、国家安全观、世界观、人生观和价值观等教育；

（2）加强意识形态引领，夯实思想政治理论课程和德育基础；加强学科优势、专业优势、中华优秀传统文化的传承教育；

（3）坚持立德树人，培养学生热爱祖国、遵纪守法、具备良好的职业道德和敬业精神。

2. 职业基本素质要求

（1）具有良好的思想政治素质，拥护党和国家的路线、方针、政策，遵纪守法，树立正确的人生观、世界观、价值观，具有良好的社会公德与责任感；

（2）能自觉遵守行业法规和职业规范，严格执行工作程序、工作规范、工艺规定和安全操作规程；

（3）具有较强的文化素质修养和高度的责任心，做到诚实守信、爱岗敬业、爱护设备，工作严谨，勤奋好学，积极上进；

（4）适应社会主义市场经济体制要求，具有较强的业务素质，有敢于开拓、顽强拼搏、积极创新的品格及心理素质；

（5）具有较强的口头表达能力和人际沟通能力，掌握基本的礼仪规范、具有开拓创新、团结合作和严谨务实的工作作风；

（6）具有较强的身体素质，适应艰苦工作需要，良好的劳动卫生习惯，健康的审美意识。

3. 职业通用能力要求

（1）具有企业管理的基本知识和强烈的质量意识、成本意识；

（2）具备学习和拓展能力，不断进行创新，可持续发展；

（3）具有较强的语言文字表达能力和资料检索能力；

（4）具有一定的基础英语读、写能力和专业英语阅读能力；

（5）具有较强的计算机操作和应用能力。

4. 职业岗位能力要求

（1）具备产品工艺性分析与成型工艺编制的的能力；

（2）具备依据产品要求对产品及其成型模具选择材料的能力；

（3）具备用专业 CAD、CAE 软件对简单复合冲模或具有一处抽芯机构注塑模设计的能力；

- (4) 具备模具数字化设计、工艺分析、制造能力；
- (5) 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能力；
- (6) 具有对模具零件加工工艺编制和进行普通机械加工、加工中心加工、电切削加工的能力，并了解其它特种加工工艺；
- (7) 具有模具装配、调试、维护的能力；
- (8) 具有应用先进制造技术进行机械设计与制造的初步能力。

四、主干学科、核心课程与主要实践性教学环节

(一) 主干学科

材料科学与工程、机械工程与自动化、力学。

(二) 核心课程

材料成形技术基础、材料成形原理、模具结构设计、冲压与塑料成型设备、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、模具 CAD/CAM、加工中心编程与操作、机械运动仿真设计。

(三) 主要实践性教学环节

认知实习、金工实习、专业见习、加工中心编程与操作实训、塑料模具课程设计、模具 CAD/CAM 实训、顶岗实习、毕业论文（设计）。

五、课程开发、教学实施与考核

(一) 面向职业岗位设置模块课程

课程体系设置的逻辑过程是以毕业生职业岗位群典型工作任务为目标，以典型目标产品生产过程为导向，分解职业岗位群的工作任务及工作能力需求，将岗位任务和能力需求分解为不同阶段的若干个职业能力模块为依据，以此确定学习的专业领域，开发本专业课程体系。

序号	职业成长阶段	典型职业岗位群	典型工作任务	典型职业岗位知识、技能要求	从业资格要求	设置课程
1	毕业后的最初从业阶段	车间技术员	1.模具零件数控编程加工； 2.模具零件特种加工； 3.模具装配； 4.模具维修和管理。	1.掌握各种模具的分类，常用模具材料特性、热处理方法及选用原则； 2.熟悉冲压、塑料成型设备工作原理和结构，能操作； 3.掌握模具的装配技巧与调试方法，掌握模具的正确使用及提高模具寿命的主要途径。 4.产品营销和售后服务的能力	模具钳工（中级以上）； 数控车/铣（中级以上）； 加工中心工（中级以上）；	机械工程材料及热处理、冲压与塑料成型设备、模具制造工艺、金工实习、加工中心编程与操作实训。
	设备工程师	1.模具制造涉及的数控设备维护调整； 2.冲压成型设备维护调整； 3.塑料成型设备维护调整。				
	模具营销、售后服务	1.模具销售； 2.模具售后服务。				

序号	职业成长阶段	典型职业岗位群	典型工作任务	典型职业岗位要求	从业资格要求	设置课程
2	第一发展阶段	模具工艺师	1.模具零件结构工艺性的分析优化; 2.模具零件制造工艺规程的制定。	1.掌握模具加工的常用手段和方法; 2.熟悉模具制造的技术要求以及模具制造工艺过程; 3.了解模具的特种加工方法、特点以及模具加工的发展方向; 4.掌握模具生产计划管理、模具技术管理及模具使用管理; 5.熟悉产品检测和质量管	绘图员(中级); 模具制造 工艺师;	材料成形原理、模具制造工艺、加工中心编程与操作、材料成形技术基础、加工中心编程与操作。
		现场生产调度员、质检员、管理员	1.生产现场技安和管理; 2.模具使用生产管理; 3.冲压产品的质检; 4.塑料产品的质检。			
3	第二发展阶段	模具设计师	1.依据冲压产品,进行加工工艺选取和模具设计; 2.依据塑料产品,进行成型工艺选取和模具设计; 3.模具设计绘制成图。	1.掌握材料成型工艺分析与工艺方案制订的专业知识,具备成型设备选择与模具设计的能力。 2.掌握模具三维设计以及CAD/CAM技术,具备模具数字化设计、工艺分析、制造能力。 3.能够熟练应用计算机软件,具备计算机辅助设计、辅助制造的能力。	模具设计师(初级); 模具钳工 技师;	冲压工艺及模具设计、塑料成型工艺及模具设计、冲压与塑料成型设备、塑料模具课程设计、模具结构设计、模具CAD/CAM、加工中心编程与操作。
4	第三发展阶段	模具开发设计 生产管理	1.依据产品的技术要求,进行产品加工工艺方案设计,拟定模具设计方案;完成模具设计。 2.依据模具设计方案,进行模具制造工艺规程设计,模具生产组织管理	1.依据产品的技术要求,拟定模具设计方案;能设计中等复杂的模具设计。 2.依据模具设计方案,进行模具制造工艺规程设计,能负责中等复杂的模具生产组织管理	模具设计师(中级); 模具钳工 高级技 师; 生产主 管。	工业企业管 理、模具CAE 分析、冲压工 艺及模具设 计、塑料成型 工艺及模具设 计。

(二) 立足真实任务组织工学交替

注重校内课堂教学、仿真实训与校外顶岗实习的有机结合和融汇,并鼓励和指导学生参加各种职业技能竞赛。把传输安全生产的理念、培养学生良好的职业素质和岗位技能贯穿在课程教学的全过程,通过课程教学、职场环境熏陶、情景体验、企业专家讲座以及丰富多彩的第二课堂活动等手段,实现校内校外、课堂内外共同开展素质教育。

(三) 基于工作过程设置职业资格证书获取制度

在基于工作过程培养模式中,本专业建立多证书制度,要求学生在取得毕业证书的同时,能够通过课程的学习和企业的实践,取得车工高级工、铣工高级工、钳工高级工、CAD一级和二级、UG NX CAM设计等相关职业资格证书。定期或不定期的邀请红宇、青山、嘉陵、宇海等相关行业企业、产业协会的高级专业人员进入课堂教学,提高学生的职业核心能力及就业能力。

序号	工作领域	工作岗位	职业资格	素质拓展
1	模具生产和制造	加工中心	1. 铣工高级工,重庆市人力资源和社会保障局	1.大学生学科竞赛、技能竞赛; 2.科学研究;
2	模具生产和制造	数控车工	2. 车工高级工,重庆市人力资源和社会保障局	

序号	工作领域	工作岗位	职业资格	素质拓展
3	模具制造和装配	钳工、装配工	3. 钳工高级工，重庆市人力资源和社会保障局	3. 文学艺术创作； 4. 创业大赛、创业项目； 5. 其它创新活动。
4	模具设计和制造	模具设计师； 模具工艺师。	4. CAD 一级、二级、中国工程图学会	
5	模具产品研发和设计	模具设计师； 研发工程师	5. UG NX 模具设计、工业和信息化部人才交流中心	

六、课程结构表

课程类别		学时数	占总学时的比例 (%)	学分数	占总学分的比例 (%)	备注	
通识教育	必修课	1068	33.8	62	34.4	实践教学学时 占总学时的比例 为52.7%	
	任选课	102	3.2	6	3.3		
专业教育	基础课	544	17.2	33.5	18.6		
	主干课	488	15.4	28.5	15.8		
	拓展课	必修	64	2.0	4		2.2
		选修	32	1.0	2		1.1
实践教育	实验实训课	312	9.9	13	7.2		
	集中实践环节	552	17.5	23	12.8		
	社会实践环节			8	4.4		
合计		3162	100.0	180	100.0		

说明：课程中的实验实训学时为730学时。

七、教学计划进程表

(见下页)

课程大类	课程代码	课程名称	开课单位	学分	学时安排			开设学期	考核方式	周学时	行课周数	备注		
					总学时	理论教学	实践教学							
通识教育	必修课	思想道德修养与法律基础	马克思主义学院	3	48	44	4	1	考试	4	12			
		中国近现代史纲要	马克思主义学院	3	48	32	16	2	考试	4	12			
		马克思主义基本原理概论	马克思主义学院	3	48	32	16	3	考试	3	16			
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I	马克思主义学院	2	32	20	12	3	考试	2	16			
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 II	马克思主义学院	3	48	32	16	4	考试	4	12			
		形势与政策	马克思主义学院	2	32	20	12	1~4	考查	每学期8学时				
		大学语文	通识学院	2	36	30	6	2	考查	3	12			
		大学英语 I	通识学院	3	48	40	8	1	考试	4	12			
		大学英语 II	通识学院	3	48	40	8	2	考试	4	12			
		大学英语 III	通识学院	3	48	40	8	3	考试	4	12			
		大学英语 IV	通识学院	3	48	40	8	4	考试	4	12			
		计算机基础	信息学院	3.5	56	8	48	1	考试	4	14			
		程序设计基础	信息学院	3	48	36	12	4	考试	3	16	C语言		
		高等数学 I	通识学院	3.5	60	60		1	考试	5	12			
		高等数学 II	通识学院	4.5	80	80		2	考试	5	16			
		线性代数	通识学院	2.5	40	40		3	考试	4	10			
		概率论与数理统计	通识学院	3.5	56	56		4	考试	4	14			
		大学物理	电气学院	3	48	40	8	2	考试	4	12			
		大学体育	通识学院	4.5	144		144	1~6	考试	第1学期28学时，第2、3、4学期，每学期32学时，第5、6学期为体能达标测试，每学期10学时				
		大学生心理健康教育	心理教研室	2	32	16	16	1~4	考查	每学期8学时				
		就业指导与职业规划	就业教研室	2	32	20	12	2~6	考查	理论教学2~4学期，实践教学5~6学期				
		创新创业教育	创业教研室	2	32	20	12	2~5	考查	理论教学2~3学期，实践教学4~5学期				
		小计				64	1112	746	366					
		通识教育	任选课							1~6	试/查	根据每学期的具体情况作教学安排		
				小计（至少修满）				6	102	102	0			
		合计				70	1214	848	366					

课程大类	课程代码	课程名称	开课单位	学分	学时安排			开设学期	考核方式	周学时	行课周数	备注	
					总学时	理论教学	实践教学						
专业教育	基础课	机械制图 I	机械学院	4	72	56	16	1	考试	6	12		
		机械制图 II	机械学院	3	48	12	36	2	考查	4	12	★	
		互换性与技术测量	机械学院	2	36	18	18	3	考查	3	12		
		机械工程材料及热处理	机械学院	3	48	30	18	3	考查	3	16		
		理论力学	机械学院	3	48	36	12	3	考试	3	16		
		电工电子技术	电气学院	3	48	36	12	3	考试	3	16		
		机械原理	机械学院	3	48	36	12	4	考试	3	16		
		材料力学	机械学院	3	48	36	12	4	考试	3	16		
		机械设计	机械学院	3	48	36	12	5	考试	4	12		
	小计				27	444	296	148					
	主干课	液压与气压传动	电气学院	3	48	36	12	4	考试	3	16		
		金属塑性成形原理	机械学院	3	48	40	8	5	考查	4	12		
		模具结构设计	机械学院	3	48	20	28	5	考查	4	12	★	
		冲压工艺及模具设计	机械学院	3	48	28	20	5	考试	4	12		
		模具CAD/CAM	机械学院	3	48	24	24	5	考查	4	12	★	
		冲压与塑料成型设备	机械学院	2	36	24	12	6	考查	4	9	材料成型设备	
		塑料成型工艺及模具设计	机械学院	3	48	20	28	6	考试	6	8		
		模具制造工艺	机械学院	2	36	24	12	6	考查	4	9		
		加工中心编程与操作	机械学院	3	48	24	24	6	考试	6	8	★	
	小计				25	408	240	168					
	拓展课	必修	机械运动仿真设计	机械学院	2	32	16	16	7	考查	4	8	
			模具CAE分析	机械学院	2	32	16	16	7	考查	4	8	
			小计				4	64	32	32			
		选修	科技论文写作与文献检索	通识学院	2	32	16	16	7	考查	4	8	
			材料表面科学	机械学院	2	32	16	16	7	考查	4	8	
			先进制造技术	机械学院	2	32	16	16	7	考查	4	8	
			机械工程英语	机械学院	2	32	16	16	7	考查	4	8	
自动化制造系统			机械学院	2	32	16	16	7	考查	4			
机械优化设计			机械学院	2	32	16	16	7	考查	4			
增材制造技术			机械学院	2	32	16	16	7	考查	4			
工业企业管理	工商学院	2	32	16	16	7	考查	4					
小计（至少修满）				2	32	16	16						
小计				6	96	48	48						
合计				58	948	584	364						

课程大类	课程代码	课程名称	开课单位	学分	学时安排			开设学期	考核方式	周学时	行课周数	备注	
					总学时	理论教学	实践教学						
实践教育	实验实训课	机械制图测绘实训	机械学院	1	24		24	2	考查	24	1	▲	
		金工实习	实训中心	2	48		48	2	考查				
		电工电子技术实训	机械学院	1	24		24	3	考查	24	1		
		模具CAD/CAM实训	机械学院	1	24		24	5	考查	24			
		机械设计课程设计	机械学院	2	48		48	5	考查	24	2		
		冲压模具课程设计	机械学院	2	48		48	5	考查	24	2		
		塑料模具课程设计	机械学院	2	48		48	6	考查	24	2		
		加工中心编程与操作实训	机械学院	2	48		48	6	考查	24	2		
	小计				13	312		312					
	集中实践环节		军事理论与技能训练	士官生学院	3	72		72	1	考查	24	3	
			认知实习	机械学院	1	24		24	1	考查	24	1	
			专业见习	机械学院	3	72		72	7	考查	24	3	
			顶岗实习	机械学院	8	192		192	7~8	考查	24	8	
			毕业论文(设计)	机械学院	8	192		192	8	考查	24	8	
	小计				23	552		552					
	社会实践环节	社会实践、社会调研			6								由二级学院在第8学期依据相应办法进行统一认定
		创新创业实践	学科竞赛、技能竞赛										
			科学研究										
			文学艺术创作										
			创业大赛、创业项目										
			其他创新活动										
	小计(至少获得)			2									
	小计				8								
合计				44	864		864						
总计				172	3026	1432	1594	理论学时:实践学时			90/100		
理论学时/实践学时占总学时的比例(%)						47.3	52.7						

- 注: 1. 课程类别: A为理论性课程, B为教学做一体化课程, C为实践性课程。
2. 备注栏中标注★者, 表示考取相关职业资格证书的核心课程。
3. 专业实践课程, 备注栏中标注▲者, 表示随相关课程进行而不单独占用教学周的课程。

八、分学期开课计划表

学期	课程名称	总学时	周学时	考核方式	学期	课程名称	总学时	周学时	考核方式			
一	思想道德修养与法律基础	48	4	考试	二	中国近现代史纲要	48	4	考试			
	大学英语 I	48	4	考试		大学英语 II	48	4	考试			
	高等数学 I	60	5	考试		高等数学 II	80	5	考试			
	计算机基础	56	4	考试		大学语文	36	3	考查			
	大学体育	28	2	考试		大学体育	32	2	考试			
	机械制图 I	72	6	考试		机械制图 II	48	4	考查			
	军事理论与技能训练	72	24	考查		大学物理	48	4	考试			
	认知实习	24	24	考查		机械制图测绘实训	24	24	考查			
	合计	312	25			金工实习	48	24	考查			
三	马克思主义基本原理概论	48	3	考试	四	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 II	48	4	考试			
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I	32	2	考试		大学英语 IV	48	4	考试			
	大学英语 III	48	4	考试		大学体育	32	2	考试			
	大学体育	32	2	考试		概率论与数理统计	56	4	考试			
	线性代数	40	4	考试		液压与气压传动	48	3	考试			
	理论力学	48	3	考试		材料力学	48	3	考试			
	互换性与技术测量	36	3	考查		机械原理	48	3	考试			
	机械工程材料及热处理	48	3	考查		程序设计基础	48	3	考试			
	电工电子技术	48	3	考试		合计	376	26				
	电工电子技术实训	24	24	考查		五	机械设计	48	4	考试		
	合计	380	27				模具结构设计	48	4	考查		
五	机械设计	48	4	考试	冲压工艺及模具设计		48	4	考试			
	模具结构设计	48	4	考查	金属塑性成型原理		48	4	考查			
	冲压工艺及模具设计	48	4	考试	模具 CAD/CAM		48	4	考查			
	金属塑性成型原理	48	4	考查	模具 CAD/CAM 实训		24	24	考查			
	模具 CAD/CAM	48	4	考查	机械设计课程设计		48	24	考查			
	模具 CAD/CAM 实训	24	24	考查	冲压模具课程设计		48	24	考查			
	机械设计课程设计	48	24	考查	合计		240	20				
	冲压模具课程设计	48	24	考查	七	模具 CAE 分析	32	4	考查			
	合计	240	20			机械运动仿真设计	32	4	考查			
七	模具 CAE 分析	32	4	考查		科技论文写作与文献检索 (选修)	32	4	考查			
	机械运动仿真设计	32	4	考查		材料表面科学 (选修)	32	4	考查			
	科技论文写作与文献检索 (选修)	32	4	考查		先进制造技术 (选修)	32	4	考查			
	材料表面科学 (选修)	32	4	考查		机械工程英语 (选修)	32	4	考查			
	先进制造技术 (选修)	32	4	考查		自动化制造系统 (选修)	32	4	考查			
	机械工程英语 (选修)	32	4	考查		机械优化设计 (选修)	32	4	考查			
	自动化制造系统 (选修)	32	4	考查		增材制造技术 (选修)	32	4	考查			
	机械优化设计 (选修)	32	4	考查		工业企业管理 (选修)	32	4	考查			
	增材制造技术 (选修)	32	4	考查		专业见习	72	24	考查			
	工业企业管理 (选修)	32	4	考查		顶岗实习	96	12	考查			
	专业见习	72	24	考查		合计	96	12				
	顶岗实习	96	12	考查	八	毕业论文 (设计)	192	24	考查			
	合计	96	12			顶岗实习	96	12	考查			
八	模具 CAE 分析	32	4	考查		合计	168	20				
	机械运动仿真设计	32	4	考查		八	毕业论文 (设计)	192	24	考查		
	科技论文写作与文献检索 (选修)	32	4	考查			顶岗实习	96	12	考查		
	材料表面科学 (选修)	32	4	考查			合计	192	24			
	先进制造技术 (选修)	32	4	考查			八	毕业论文 (设计)	192	24	考查	
	机械工程英语 (选修)	32	4	考查				顶岗实习	96	12	考查	
	自动化制造系统 (选修)	32	4	考查				合计	192	24		
	机械优化设计 (选修)	32	4	考查				八	毕业论文 (设计)	192	24	考查
	增材制造技术 (选修)	32	4	考查					顶岗实习	96	12	考查
	工业企业管理 (选修)	32	4	考查					合计	192	24	
	专业见习	72	24	考查					八	毕业论文 (设计)	192	24
	顶岗实习	96	12	考查	顶岗实习					96	12	考查
	合计	96	12		合计					192	24	

九、其他说明

（一）课程与“1+X”证书融合

鼓励学生在获得学历证书的同时，积极取得多类职业技能等级证书，把职业技能的考核内容融入到课程中，并在课程教学中实施，课程结束，学生可以直接考取相应职业资格证书，原则上学生在校期间应获得一个职业资格证书。具体课程及对应职业技能证如下表所示：

序号	开设课程	可考岗位技能证书
1	加工中心操作与编程	加工中心中、高级工
2	机械制图	CAD 一级
3	模具结构设计、机械运动仿真设计	CAD 二级、UG 产品设计师

（二）校企共建课程，积极推行现代学徒制

深化校企合作，发挥“厂中校”特色优势。在材料成型及控制工程专业核心课程中选取了三门课程坚持校企合作教学，例如，塑料成型工艺及模具设计这门课程的教学中将充分利用重庆宇海模具有限公司的生产案例（3C 产品塑料件、家用电器塑料件）为教学案例，实现企业技能与教学技能的无缝对接；模具制造工艺这门课程将加强“双师”教学模式，由专业教师进行理论教学，聘请企业有丰富操作经验的高级工程师到课堂给学生进行岗位技能授课，让学生更清楚企业岗位标准；冲压与塑料成型设备这门课程将实现课堂进企业，结合重庆宇海模具有限公司与学校之间“厂中校”的建立，可将课程搬进企业，参观企业生产设备，让学生有更直接和更深入的理解。

（三）课程理实一体化教学。

按照培养目标具体化、课程结构模块化、任务实施项目化、能力训练序列化、教学方式情境化、教学环境职场化、教学资源优质化的教学改革思路，不断深化教学内容、教学方法与手段的改革。积极探索“教、学、做”一体化情境教学模式，积极探索现场教学、案例教学、项目教学、探究式教学等教学方法，实现理论教学与实践教学的有机融合，强化学生能力的培养，提高教学水平。模具 CAD/CAM 和加工中心编程与操作等两门课程采取理实一体化教学方式，在教授相关理论知识的同时，更加注重培养学生的专业技术技能。以企业、工厂岗位的具体要求来指导并要求学生，让学生在学习过程中掌握模具设计的相关知识，同时获得能够胜任相关工作的专业技术技能。

附件 3

2021 级材料成型及控制工程专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：材料成型及控制工程

专业代码：260106

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者

三、学制与修业年限

学制：标准学制 4 年

修业年限：4~6 年

四、毕业学分与授予学位

毕业学分：187 学分。

授予学位：工学学士。

五、职业面向

随着产业结构优化升级、技术进步，为了更好地积极发挥为区域经济社会发展和产业转型升级提供技术与人才支撑，更好地培养符合西南地区新经济下现代企业所亟需的应用型创新人才，材料成型及控制工程将专业定位在模具设计及制造主要领域，以培养模具设计师、模具制造工程师以及机械制造类高层次技术技能人才为主要目标，参照机械制造类高层次技术技能应用型人才职业准则和企业岗位需求，科学确立本专业人才面向岗位群。

表 1.本专业职业面向

所属专业 大类(代 码)	所属专 业类(代 码)	主要产业 领域和环 节	主要行业(代 码)	主要职业 (代码)	主要岗位群 或技术领域 举例	职业资格证书 或职业技能等 级证书举例
26 装备制 造大类	2601 机械 设计制造 类	电子信息 产品制造 业领域、机 械制造行 业领域、汽 车制造业 领域	金属制品业 (C33) 通用设备制造 业(C34) 专用设备制造 业(C35) 汽车制造业 (C36)	机械设计工程技术人 员(2020701) 机械制造工程技术人 员(2020702) 设备工程技术人员 (2020704) 其他机械工程技术人 员(2020799)	项目工程师 模具设计师 模具工艺师 质检工程师	钳工、电工、车工、 铣工、焊工、模具 工 CAD 一级、二级、 三级 注册机械工程师 认证

六、培养目标

（一）目标定位

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，知识面较宽，专业技能扎实，具备材料成型基础知识与应用能力，能够在材料成型及加工领域内，从事产品设计、生产制造、技术开发、生产运行管理和经营销售等方面的具有实践能力与创新精神的高层次技术技能人才。

（二）目标内容

1.知识目标

1.1 人文社科知识：具有一定的人文社会科学知识和素养，掌握必要的哲学、经济学、法律等方面的知识，在文学、艺术、伦理、历史、社会学及公共关系学等方面有一定的修养，具有一定的人文素质和社会交往能力。

1.2 自然科学知识：具有较为扎实的自然科学基础理论，为专业基础课和专业课的学习打下坚实基础。掌握高等数学及工程数学的基本理论，能够进行数学分析、数理统计和计算机信息处理，掌握大学物理的基本理论及其应用，掌握大学化学和物理化学的基本原理及其实验方法和实验技能，了解现代科学技术发展的主要趋势和应用前景。并通过相关基础理论课程的学习，培养科学的思维方法，初步具有合理抽象、逻辑推理和分析综合的能力。

1.3 专业基础知识：掌握材料成型及控制工程专业基础理论和知识，包括：机械制图、互换性与测量技术、金属材料及热处理、模具结构设计等；掌握工程制图、机械设计的基本知识和技能；熟悉电工、电子学的基本知识。

1.4 专业方向知识：掌握解决本专业工程技术问题的理论、技术和方法，包括：材料成形技术基础、冲压工艺及模具设计、塑料成形工艺及模具设计、压力加工设备；熟悉模具设计的基本原理与工艺过程；了解压力加工车间设计及工程设计的相关程序和有关文件要求；了解本专业有关的法律、法规、标准和规范。

2.能力目标

2.1 能利用数据库、图书馆、网络查阅专业及专业相关文献；

2.2 能够自学专业相关知识，能正确分析工程实际问题和开展工程设计；

2.3 能够独立设计实验方案，具有良好的实践动手能力、创新能力和组织协调能力；

2.4 能够根据工程需要，正确地设计材料成型结构、合理地选择材料成形方法、制定切实可行的材料成形工艺、能够制定材料成形质量控制措施、设计材料成形过程中必需的装备。

3.素质目标

3.1 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，掌握马克思主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本原理；

3.2 具有良好的思想品德和较强的事业心、责任感和艰苦务实、团结合作的精神；

3.3 具备健康的体魄、健全的心理和良好的卫生习惯，具有科学的人生观、价值观和世界观。

七、培养规格

1.职业素养

1-1“课程思政”育人要求

- (1) 加强习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进头脑的教育。
- (2) 加强社会主义核心价值观、国家安全观、世界观、人生观等教育。
- (3) 加强对各门专业课程所蕴含的思想政治教育元素和所承载的思想政治教育功能的梳理，将其纳入专业课教材中作为必要章节、课堂讲授内容和学生考核关键知识的教育。
- (4) 加强思想意识形态教育。
- (5) 加强学科优势、专业优势、中华优秀传统文化的传承教育。

1-2 职业基本素质要求

- (1) 具有良好的思想政治素质，拥护党和国家的路线、方针、政策，遵纪守法，树立正确的人生观、世界观、价值观，具有良好的社会公德与责任感；
- (2) 能自觉遵守行业法规和职业规范，严格执行工作程序、工作规范、工艺规定和安全操作规程；
- (3) 具有较强的文化素质修养和高度的责任心，做到诚实守信、爱岗敬业、爱护设备，工作严谨，勤奋好学，积极上进；
- (4) 适应社会主义市场经济体制要求，具有较强的业务素质，有敢于开拓、顽强拼搏、积极创新的品格及心理素质；
- (5) 具有较强的口头表达能力和人际沟通能力，掌握基本的礼仪规范、具有开拓创新、团结合作和严谨务实的工作作风；
- (6) 具有较强的身体素质，适应艰苦工作需要，良好的劳动卫生习惯，健康的审美意识。

2.通用能力

- 2-1 具有企业管理的基本知识和强烈的质量意识、成本意识；
- 2-2 具备学习和拓展能力，不断进行创新，可持续发展；
- 2-3 具有较强的语言文字表达能力和资料检索能力；
- 2-4 具有一定的基础英语读、写能力和专业英语阅读能力；
- 2-5 具有较强的计算机操作和应用能力。

3.专业知识

- 3-1 具有本专业领域内模具设计与制造所必需的专业基础知识和基本理论；
- 3-2 具有较扎实的自然科学基础和较宽厚的人文社会科学理论知识；
- 3-3 具有本专业或相关专业的技术经济、工业管理知识；
- 3-4 具有良好的外语基础知识及专业英语知识。

4.技术技能

- 4-1 具备产品工艺性分析与成型工艺编制的能力；
- 4-2 具备依据产品要求对产品及其成型模具选择材料的能力；
- 4-3 具备用专业 CAD、CAE 软件对简单复合冲模或具有一处抽芯机构注塑模设计的能力；
- 4-4 具备模具数字化设计、工艺分析、制造能力；
- 4-5 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能力；
- 4-6 具有对模具零件加工工艺编制和进行普通机械加工、加工中心加工、电切削加工的能力，并了解其它特种加工工艺；具有模具装配、调试、维护的能力；
- 4-7 具有应用先进制造技术进行机械设计与制造的初步能力。
- 培养规格对培养目标的支撑科学合理，见表2。

表2培养规格与培养目标对应关系矩阵图

培养规格 \ 培养目标	培养目标											
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	
职业素养	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
通用能力	●	●			●	●	●	●				
专业知识			●	●			●	●				
技术技能			●	●			●	●				

八、课程设置及要求

本专业的主干学科有材料科学与工程、机械工程与自动化、力学。

(一) 课程信息及目标

1. 专业基础课

课程名称	学时	学分	开课学期	课程目标			课程内容
				知识目标	能力目标	素质目标	
程序设计基础	64	4	4	1.掌握软件开发必备的 C 程序设计知识； 2.掌握基本的编程规范； 3.掌握一定的程	1.具有基本的算法设计能力； 2.具有一定的 C 程序设计与应用开发和硬件测试能力； 3.具有一定的模块	1.培养学生热爱科学、实事求是，并具有创新意识、创新精神和良好的职业道德； 2.培养学生分析问题和解决问题的能力；	以程序设计方法为主线，由浅入深，先讲授程序设计的基本结构，再从数组、函数、指针、结构和文件等方面讲授程序设计的方法，突

课程名称	学时	学分	开课学期	课程目标			课程内容
				知识目标	能力目标	素质目标	
				序员岗位职责及工作规范； 4.获取全国计算机等级考试二级证书。	设计能力； 4.具有一定的需求分析能力。	3.培养学生搜集资料、阅读资料、利用资料的能力，以及自学能力； 4.具备使用C语言编程基本能力，掌握编程的基本技能； 5.具备细心、周密、诚信的服务意识。	出基本概念和基本技能，强调分析问题、解决问题的思路和方法
机械制图与CAD	120	7.5	1~2	1.全面掌握机械制图中机件的表达方法及《机械制图国家标准》的有关规定； 2.熟练掌握轴套类、盘盖轮类、箱壳类、叉架类零件的视图表达、尺寸标注； 3.掌握标准件（键、销、螺纹、轴承）的构造、查表、规定标记和画法； 4.了解图样上技术要求。	1.熟练识读机件的视图，包括结构、尺寸等； 2.熟练利用计算机CAD软件绘制图形； 3.具备一定的空间想象能力和空间分析能力； 4.培养认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风； 5.有较强的人际沟通和处理问题的能力； 6.具备工作中的创新能力和自我约束能力。	1.具有良好的思想品德、具有较强的社会责任感、荣誉感和进取精神； 2.职业态度端正，敬业爱岗、忠于职守，诚实守信，团结协作，具有明确的职业理想； 3.具备机电专业职业活动所需要的行为规范及价值观念，注重学会共处，学会做人，确立积极的人生态度。	用正投影基本原理，绘制和阅读机械工程图样
互换性与测量技术	48	3	3	1.掌握正确地处理本课程的基本知识和正确使用各种国家标准之间的关系； 2.正确地处理设计与制造、公差与误差之间的关系； 3.掌握常用量具的正确使用方法，培养学生独立选择零件精度及选择零件精度检测方法和仪器的综合运用能力。	1.具有与本课程有关的识图、标注、执行国家标准、使用技术资料的能力； 2.正确选用现场计量器具检测产品的基本技能及分析零件质量的初步能力； 3.具有设计光滑极限量规的能力。	1.树立正确的世界观和人生观，具有较好的道德修养和身心素质，具有一定的团结协作能力； 2.具有创新意识和创业精神，具有良好的职业道德和敬业精神； 3.培养严谨的学风和科学的求知精神。	测量技术基础、极限与配合、形状和位置公差、表面结构要素等
机械工程材料与热处理	64	4	3	1.掌握工业用钢的分类方法及各种类型钢的主要工业用途； 2.掌握金属材料的力学性能及晶体结构； 3.掌握二元合金相图的基本类型和意义； 4.掌握金属材料热处理原理及方法； 5.了解各类表面	1.具有根据零件的使用要求选择零件材料的能力； 2.初步具有选择钢材热处理方法的能力； 3.初步具有选择零件毛坯成形方法的能力。	1.培养学生实事求是，严肃认真的科学态度与工作作风； 2.培养学生良好的安全生产意识、质量意识和效益意识； 3.培养学生遵守规则做事的职业习惯； 4.培养学生积极主动、团结协作的精神。	主要讲述工程材料的力学性能、使用范围等基本知识；常用金属材料热处理原理、工艺方法及应用范围等

课程名称	学时	学分	开课学期	课程目标			课程内容
				知识目标	能力目标	素质目标	
				处理工艺的原理及应用。			
电工电子技术	64	4	3	1.能进行直流电路、交流电路的基本原理分析； 2.能熟练使用万用表、直流稳压电源、信号源、示波器等常用仪器仪表； 3.能进行一般电路的识别、绘制、交直流电路的搭建与测试； 4.能进行常用电阻、电容、二极管、三极管等常用元件的检测与识别。	1.会识别与检测常用的电子元器件，并较熟练地正确选用电子仪器测试其基本参数，判定元器件的质量； 2.能阅读常用的电路原理图及设备的电路方框图，并且具有分析排除电路中简单故障的能力，以适应企业的电子产品装配岗位； 3.具有熟练查阅手册等工具书和设备铭牌、产品说明书、产品目录等资料能力； 4.掌握焊接技术、能组装电路并解决、处理电器及电子设备的一般故障。	1.增强职业道德意识； 2.具有辩证思维的能力； 3.树立热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神。	本课程内容包括直、交流电路分析方法，变压器、电动机的工作原理分析及应用，低压电器及继电器接触控制系统，安全用电，模拟电子技术和数字电子技术等
机械设计基础	68	4.5	4	1.了解本课程的应用领域； 2.掌握常用机构的工作原理、特性及应用，掌握通用机械零部件设计创新基础知识； 3.掌握常用联接机构的工作特性，掌握机械安装、维护工艺技术规程； 4.掌握各种传动的工作原理和机构工作特点； 5.了解现代创新理念和设计创新思想。	1.具有在设计过程中，运用所学理论知识分析解决机械工程力学与材料力学相关问题的能力； 2.具有机械传动系统的机构分析、设计创新和排除故障能力； 3.具有生产机械的安装、调试、运行管理与维护能力； 4.能对常用机构、通用部件进行改进和优化设计； 5.具有一定的工装与工艺设计、工程应用的能力； 6.初步具有机械产品的设计开发与应用创新的能力。	1.遵守有关法律、法规、国家标准及有关规定； 2.爱岗敬业，具有高度的责任心； 3.严格执行工作程序、工作规范、工艺文件和安全操作规程； 4.工作认真负责，培养团结协作和环境适应能力； 5.培养应变能力和创新能力。	主要内容包括机械中常用机构和通用零件的工作原理、结构特点、基本设计原理和计算方法及材料的选用等
工程力学	64	4	4	1.掌握工程力学的研究对象，研究方法； 2.掌握一般构件的受力分析，受力图的绘制方	1.能利用静力平衡方程计算工程结构的支座反力和内力； 2.能根据内力计算方法判断工程结构的危险截面；	1.培养良好的思想品德、心理素质； 2.培养良好的职业道德，包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关的法律法规等；	静力学的基本知识和静力分析，运动学基本知识，几种基本变形的强度、刚度条件和应用，应力状态与强度理论，压杆稳定等

课程名称	学时	学分	开课学期	课程目标			课程内容
				知识目标	能力目标	素质目标	
				法； 3.熟练掌握平面力系的平衡原理、平衡方程和计算方法； 4.掌握拉压、剪切和弯曲等基本变形的概念和内力计算； 5.熟练掌握在不同变形情况下，杆件强度、刚度和稳定性的概念与计算； 6.熟练掌握材料应力分析方法及材料力学实验的基本知识。	3.能对工程结构进行承载力的分析和计算； 4.能根据结构特点合理布置荷载； 5.能对工程结构进行材料、截面形状和尺寸的设计； 6.能对工程结构进行强度、刚度和稳定性校核。	3.培养良好的团队协作、协调人际关系的能力； 4.培养对新知识、新技能的学习能力与创新能力。	
材料成形技术基础	40	2.5	4	1.熟悉常用工程材料的成形方法和选用原则； 2.掌握各种主要加工方法的基本原理和工艺特点； 3.熟悉零件结构设计的工艺性要求； 4.了解各种主要加工方法、使用设备的基本工作原理和大致结构； 5.初步了解与本课程有关的新技术、新材料、新工艺。	1.具有选择毛坯零件加工方法以及工艺分析的初步能力； 2.能根据产品的形状、结构、尺寸以及生产实际情况选用合理的成形过程。	1.增强职业道德意识； 2.具有辩证思维的能力； 3.树立热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神。	现代制造过程分类，机械制造中铸造、锻造、冲压、粉末成形、焊接、塑料、橡胶、陶瓷以及有关模具设计、加工、制造方面的专业知识
液压与气压传动	56	3.5	5	1.液压传动的工作原理； 2.掌握液体静压力的概念及表示方法； 3.掌握液压泵的工作原理以及形成的三个条件； 4.熟练掌握换向阀的功能、工作原理、结构、操纵方式和常用滑阀中位机能特点；	1.能够正确选用使用液压与气动元件，并熟练地绘制出液压与气动回路图的能力； 2.能够分析、设计液压与气动的基本回路，并能进行简单回路的连接； 3.能安装、调试、使用、维护一般的液压与气动系统； 4.能诊断和排除液压与气动系统的一	1.培养学生逻辑思维能力与发现问题和解决问题的能力，引导启发学生的创造性思维能力； 2.培养学生刻苦钻研的学习态度，善于思考的学习方法，脚踏实地的工作作风； 3.使学生具备正确的价值观与评定事物的能力，具备一定的语言表达能力以及与人交往沟通的能	液压传动概述及流体力学基础、液压系统组成、液压回路及典型液压系统、气动技术。

课程名称	学时	学分	开课学期	课程目标			课程内容
				知识目标	能力目标	素质目标	
				5.熟悉溢流阀、减压阀、顺序阀、压力继电器的结构、工作原理及应用； 6.了解压缩空气及气动系统的组成； 7.掌握液压、气动常用回路。	般故障； 5.学会识读和分析液压、气动基本回路及系统图； 6.具备初步的设计能力，能对液压、气压基本回路进行故障分析。	力； 4.使学生具备良好职业道德和职业素养以及在专业方面可持续发展的能力； 5.培养学生爱岗敬业、团结协作、吃苦耐劳的职业精神与创新设计意识。	
机械产品三维结构设计	64	4	5	1.能理解UG的设计思想； 2.能够绘制二维图形； 3.能够掌握实体建模、三维建模技巧、参数化模型、曲面设计的方法和技巧； 4.能够进行组件装配设计； 5.能够进行工程图的创建方法、机构仿真设计、典型零件的模具设计。	1.绘制二维图形的方法和技巧的能力； 2.实体建模、三维建模技巧的能力； 3.曲面设计的方法和技巧； 4.参数化模型、组件装配设计的基本方法； 5.工程图的创建方法、机构仿真设计、典型零件的模具设计技巧。	1.解决实际问题、独立学习新软件、实际动手能力和创新能力； 2.培养认真、严谨的治学态度； 3.培养职业道德观念、增强责任感、沟通协调、团队协作的能力。	UG软件中常用的草绘图、编辑、标注、零件设计、装配设计及工程图模块的基本功能及三维设计的基本工作流程

2.专业核心课

课程名称	学时	学分	开课学期	课程目标			课程内容
				知识目标	能力目标	素质目标	
材料成形原理	48	3	5	使学生对材料成形过程及成形原理有深入的实质性的理解。	能从本质上认识和分析材料成形过程中产生的实际问题并提出解决问题的途径。	1.增强职业道德意识； 2.具有辩证思维的能力； 3.树立热爱科学、实事求是的学风和创新意识、创新精神	阐明液态成形(铸造)、塑性成形(锻造)、焊接成形(焊接)等近代材料成形技术中共同的基本规律及物理现象；阐述各种成形技术的成形基本原理和理论基础；揭示材料成形过程中影响材质和制品性能的因素及缺陷形成的机理
“1+X”数控车	64	4	5	1.了解数控车、铣床的工作原理； 2.掌握数控车、铣床的编程指令及使用的方法；	1.能读懂零件图，编制车削类零件的数控车削加工工艺文件； 2.能使用通用夹具	1.在实际加工过程中，严格遵守安全操作规程，同时具有质量、效率意识； 2.通过小组合作完	包括数控车床、加工中心的基本原理和基础知识；数车、加工中心编程方法、数车、加工中心操作技能、数控加

课程名称	学时	学分	开课学期	课程目标			课程内容
				知识目标	能力目标	素质目标	
铣加工				3.能够使用数控仿真软件验证数控加工程序; 4.掌握零件的车、铣削加工和精度检测的方法; 5.能对数控机床进行日常的维护保养。	进行零件定位与装夹,选择、安装和调整数控车床常用刀具; 3.能进行数控加工程序的编制及调整,使用数控仿真软件验证数控加工程序; 4.能进行数控车、铣床的正确操作,独立完成零件的数控车削加工; 5.能进行零件的长度、内径、外径、螺纹和角度的精度检验; 6.能对数控机床进行日常的维护保养。	成学习项目,培养学生与人沟通和团队协作精神; 3.在教学中,及时对学生的进步进行鼓励,培养学生的自信心。 4.培养学生独立思考的学习习惯,求真务实、踏实严谨的工作作风; 5.通过学习和体验,使学生树立正确的世界观、人生观、价值观。	工中的编程坐标系(工件坐标系)与机床坐标系之间的换算、加工中心机床切削参数等
冲压工艺及模具设计	56	3.5	5	1.了解冲压有关工序,到企业参观认识现场生产一线; 2.掌握冲裁工艺及模具设计; 3.掌握弯曲及弯曲模具设计; 4.掌握拉深工艺及模具结构设计; 5.熟悉其他冲压加工方法; 6.掌握模具材料的选用和热处理工艺、冲压设备的选择。	1.系统掌握冲压模具设计与制造专业知识; 2.具备设计中等复杂冲压件的成形工艺和冲模的能力; 3.具备编制冲模加工工艺及加工程序的能力; 4.掌握冲压模具装配与调整的技能; 5.初步具备试模和冲压件质量分析的能力。	1.养成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 2.具有团队合作工作能力; 3.具有较强的法律法规、安全、质量、效率、保密及环保意识; 4.具有择业、就业、转岗和自主创业的能力。	本课程内容包括金属成形原理,冲裁、弯曲、拉延、成形、挤压等基本冲压工艺及特点,冲裁模具设计计算、制造与装配工艺等
锻造工艺及应用	48	3	6	1.了解锻件和模锻件生产过程和模锻件锻造的技术特征; 2.了解锻件和模锻件原材料和模锻件的金属组织特征; 3.掌握锻造和模锻过程的分析方法、模锻模具设计和锻模的结构设计; 4.掌握模锻辅助工序及其模具设计; 5.掌握典型锻件和模锻件(例如汽车连杆)的生产流程	1.系统掌握锻造模具设计与制造专业知识; 2.能编制常见锻件的工艺规程; 3.能设计中等复杂程度的锻造模具。	1.养成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 2.具有团队合作工作能力; 3.具有较强的法律法规、安全、质量、效率、保密及环保意识; 4.具有择业、就业、转岗和自主创业的能力。	锻造工艺的现状及发展;锻件和模锻件生产过程和模锻件锻造的技术特征;锻件和模锻件原材料和模锻件的金属组织特征;锻造和模锻设备的工作特性和结构特征;锻造和模锻过程的分析方法、模锻模具设计和锻模的结构设计;模锻辅助工序及其模具设计;典型锻件和模锻件(例如汽车连杆)的生产流程制订和锻模设计

课程名称	学时	学分	开课学期	课程目标			课程内容
				知识目标	能力目标	素质目标	
				制订和锻模设计。			
塑料成型工艺及模具设计	56	3.5	6	1.了解塑料类型、性能及塑料的成分； 2.掌握塑料成型的基本理论知识； 3.熟练掌握注射成型模具的工艺过程、工艺参数的选择及模具设计方法； 4.基本掌握压注模具、压缩成型模具的工艺过程、工艺参数的选择及模具设计方法； 5.熟悉挤出成型及其它成型模具的工艺技术与设计方法。	1.具备分析塑料产品的工艺性,并能找出工艺难点,提出解决方法的能力;能编制常用的注塑成型工艺条件。 2.能选择合适的成型设备。 3.掌握塑料模具常用的几种分类和典型塑料模具结构,具备读图能力; 4.能根据产品确定塑料模具的结构方案;能独立设计中等程度的注塑模具。	1.培养学生良好的职业道德和敬业精神; 2.培养学生劳动组织能力; 3.培养学生较强的与人沟通和交流的能力; 4.培养学生的团队意识及社会责任心。	本课程内容产品的材料选择、产品结构性能分析、成型工艺分析、成型件数的确定、型腔布局、浇注系统的设计、成型零部件的设计、冷却系统的设计、推出机构的设计、模架的选用等成型工艺与塑料制件工艺分析,注射成型模具设计与计算
模具制造工艺	48	3	6	1.分析模具零件加工技术要求,如零件的结构特点、材料性能、尺寸精度、形位精度、表面精度、热处理要求等; 2.分析模具零件加工工艺性,选择加工方法及工艺装备、设计工艺过程、确定切削用量等; 3.掌握典型冷冲压模具和塑料模具的工作原理、结构组成、模具零部件的功用、相互间的配合关系及装配要求和方法; 4.应用工艺编制的基本知识,制订符合技术规范的工艺文件,并评价、完善工艺方案。	1.分析工艺特点和模具的估价能力; 2.了解加工模具零件使用的常规机械加工方法的能力; 3.选用特种加工方法的能力; 4.热处理方法应用能力; 5.编制各种功能的模具零件的工艺规程的能力。	1.解决问题的过程中,有克服困难的信心和决心。锻炼克服困难意志,能体验学习活动中获得成功的喜悦; 2.形成实事求是的态度以及进行质疑和独立思考的习惯; 3.具有团队精神,认识交流与合作的重要性,有主动与他人合作的精神,有将自己的见解与他人交流的愿望,敢于坚持正确观点,勇于修正错误。	本课程内容包括冲压和塑料模具重要零部件的制造工艺规程的编制,模具零件加工工艺方法的确定,以及特种加工方法在模具加工中的应用,模具装配和试模过程中注意事项和要点

课程名称	学时	学分	开课学期	课程目标			课程内容
				知识目标	能力目标	素质目标	
模具 CAD/CAM	56	3.5	6	<p>1.初步掌握基本的产品几何造型、二维绘图、三维建模、设计数据信息转换、知识工程、优化设计。熟悉材料加工行业常见 CAD 软件:UG 等;</p> <p>2.了解 CAD/CAM 在模具设计及制造中的具体应用,并有针对性选择掌握冲模 CAD、注塑模 CAD 等软件进行设计、制造和分析的能力;</p> <p>3.结合上机实验,初步掌握一些常用三维软件基本 CAD/CAM 方法,并可以根据具体零件进行工程设计。</p>	<p>1.会基本体的线框造型能力;</p> <p>2.学会较复杂零件的曲面和实体造型能力;</p> <p>3.具有分析零件结构工艺性的初步能力;</p> <p>4.学会利用 CAD/CAM 软件根据零件的造型生成数控加工程序的方法的能力。</p>	<p>1.培养学生良好的职业道德和敬业精神;</p> <p>2.培养学生劳动组织能力;</p> <p>3.培养学生较强的与人沟通和交流的能力;</p> <p>4.培养学生的团队意识及社会责任心</p>	包括模具 CAD 基础,计算机图形处理与建模,冲裁模、塑料注射模的结构要素,模具 CAD/CAM 软件及其应用等
材料成型设备及自动化	32	2	6	<p>1.基本掌握有关材料成型设备的结构及工作原理;</p> <p>2.基本了解曲柄压力机各个部位的功能和设计;</p> <p>3.基本了解塑料成型设备的结构和特点;</p> <p>4.基本了解液压机、压铸机、螺旋压力机及锻锤的结构和特点;</p> <p>5.了解各类设备的基本参数的意义及选择;</p> <p>6.了解各类模具与相关设备之间的关系。</p>	<p>1.具备应用这些知识分析、解决材料成型及控制工程专业中的成型装备及其自动化控制复杂问题的能力;</p> <p>2.具备操作、调控设备及仪器参数,进行测控和维护的能力;</p> <p>3.具备针对不同需求设计研发各类材料成型新设备的能力。</p>	<p>1.养成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度;</p> <p>2.具有团队合作工作能力;</p> <p>3.具有较强的法律法规、安全、质量、效率、保密及环保意识;</p> <p>4.具有择业、就业、转岗和自主创业的能力。</p>	主要讲述成形生产中常用的设备如曲柄压力机、液压机、塑料挤出机、塑料注射成型机和压铸机的工作原理、典型结构、性能特点、主要技术参数与适用工艺及其使用要求等

3.实验实训课

课程名称	学时	学分	开课学期	课程目标			课程内容
				知识目标	能力目标	素质目标	
机械制图测绘实训	24	1	2	1.了解零件图的作用、内容；零件的常见工艺结构； 2.掌握常用测绘工具和仪器的正确使用方法； 3.掌握零件的测绘方法，典型零件的画法及标注方法； 4.了解装配图的作用与内容、零件的编号方法及明细表的画法； 5.掌握装配图的绘制方法； 6.掌握查阅国家制图标准手册的方法。	1.熟悉测绘方法，提高画零件图和装配图的能力； 2.具备一定的徒手画草图能力； 3.培养综合运用所学知识解决实际问题的能力和独立工作的能力； 4.巩固、扩展所学知识，并为下厂实习打下基础。	1.培养严格遵守纪律、踏实工作、善于分析、一丝不苟的工作作风； 2.具有团队合作工作能力； 3.具有较强的法律法规、安全、质量、效率、保密及环保意识	将学生分组，每组4~5人，每组测绘一个装配实体（5个以上零件），例如台虎钳、齿轮减速箱等，根据实体绘制出实体中除标准件外的零件的零件图，并最终完成各实体的总装配图
金工实习	48	2	2	1.了解机械制造的一般过程； 2.熟悉机械零件的常用加工方法及其所用主要设备的工作原理与典型结构、工夹量具的使用以及安全操作技术； 3.了解机械制造工艺知识和一些新工艺、新技术在机械制造中的应用。	1.能根据工艺要求选用普通刀具、夹具、量具； 2.能够读懂并实施轴类零件加工工艺规程； 3.能够使用普通机床完成中等复杂程度机械零件加工的工作任务； 4.能够使用游标卡尺、千分尺、百分表等测量工具检测零件并作出合格性判定； 5.能够根据需要查阅机械零件手册和工程材料手册等资料。	1.具有安全生产意识和敬业精神； 2.具有团队意识和妥善处理人际关系的能力； 3.具有良好的沟通和交流能力； 4.具有计划组织能力和创新能力	钳工、普通车、数控车、普通铣、数控铣等
机电工程技术综	24	1	3	1、正确使用常规的电工仪器仪表，了解基本的测试技术和实验方法，制定实验方案，选择实验方法。 2、尺寸公差、几何	1.培养学习根据实验数据进行数据处理、误差分析、编写实验报告等初步能力； 2.具备常用量具的使用操作技能，能	1.培养严格遵守纪律、踏实工作、善于分析、一丝不苟的工作作风； 2.具有团队合作工作能力； 3.具有较强的法律	电工电子实验、机械产品质量检测实验，常用电工工具以及电工仪表的使用、电工基本操作工艺、安全用电、常用生产机械电气线路故障分析与处理；检测

课程名称	学时	学分	开课学期	课程目标			课程内容
				知识目标	能力目标	素质目标	
合实验 I				公差、表面粗糙度等基本知识	正确检测尺寸误差、几何误差、表面粗糙度参数。	法规、安全、质量、效率、保密及环保意识。	零件尺寸公差、形位公差等精度等。
机电工程技术综合实验 II	48	2	4	通过实验,使学生更好地理解机械原理与机械设计的基本概念、基本理论,使学生掌握常用机构与机械通用零部件的基本实验方法、常用测试仪器的使用方法以及数据处理方法。	培养学生运用实验方法研究和设计机械的初步能力、发现问题综合分析问题的能力以及自主创新的能力。	1.培养严格遵守纪律、踏实工作、善于分析、一丝不苟的工作作风; 2.具有团队合作工作能力; 3.具有较强的法律法规、安全、质量、效率、保密及环保意识。	机械运动简图测绘、齿轮范成实验、渐开线齿轮基本参数的测定、螺栓连接实验、带传动实验、轴系结构分析与设计实验;减速器拆装实验。
机械设计基础课程设计	48	2	4	1.对学生在计算、绘图(装配图)、运用设计资料(包括手册、标准和规范等)等方面的能力训练; 2.学习和掌握通用机械零件、机械传动装置或简单机械的设计过程和方法。	培养学生工程设计能力和分析问题、解决问题的能力。	1.培养学生良好的职业道德和敬业精神; 2.培养学生劳动组织能力; 3.培养学生较强的与人沟通和交流的能力; 4.培养学生的团队意识及社会责任心	综合运用机械设计基础及其有关先修课程的理论和生产实际知识进行机械设计训练,培养理论联系实际的设计思想,从而巩固、加深和扩展有关机械设计方面的知识
冲压工艺及模具设计课程设计	24	1	5	1.掌握冲压模具的一般设计方法; 2.学会查阅技术资料和使用手册; 3.合理选用方案、模具结构及设备; 4.绘制符合国标要求的模具装配图及设计件的零件图; 5.撰写规范的设计说明书,培养严谨的工作作风和科学态度。	1.巩固,深化所学的基础及专业知识,培养独立工作能力; 2.提高学生使用国标、手册和图册的能力; 3.具备初步的独立设计能力。	1.培养学生良好的职业道德和敬业精神; 2.培养学生劳动组织能力; 3.培养学生较强的与人沟通和交流的能力; 4.培养学生的团队意识及社会责任心。	进行模具设计可行性分析;确定模具类型;确定模具类型的主要结构;模具材料的选择及其热处理的确定;绘制模具装配图和非标准零件图
塑料成型工艺及模具设计	48	2	6	1.培养学生对具体设计任务的理解和分析能力; 2.培养学生编制模塑成型工艺规程的能力; 3.培养学生设计塑料模具的能力; 4.培养学生综合运用专业理论知识、分析问题、解决问题、解决问	1.具备对具体设计任务的理解和分析能力; 2.编制模塑成型工艺规程的能力; 3.具备设计塑料模具的能力; 4.具备合运用专业理论知识、分析问题、解决问题的能力	1.培养学生良好的职业道德和敬业精神; 2.培养学生劳动组织能力; 3.培养学生较强的与人沟通和交流的能力; 4.培养学生的团队意识及社会责任心。	进行模具设计可行性分析;确定模具类型;确定模具类型的主要结构;模具材料的选择及其热处理的确定;绘制模具装配图和非标准零件图

课程名称	学时	学分	开课学期	课程目标			课程内容
				知识目标	能力目标	素质目标	
课程设计				题的能力和严谨、科学的工作态度	工作态度。		
“1+X”数控车铣加工实训 I	48	2	5	1. 掌握数控车床的功能、常用功能代码的用法，及其操作使用方法； 2. 学会简单程序的手工编程方法； 3. 学会工件装夹及对刀方法，加深理解有关刀具知识和加工工艺知识。	1. 具备数控车床基本操作，能够看懂简单的工件零件图的能力； 2. 具备车刀的刃磨，正确使用常用量具进行测量，能独立完成一般零件的加工。	1. 具有安全生产意识和敬业精神； 2. 具有团队意识和妥善处理人际关系的能力； 3. 具有良好的沟通和交流能力。 4. 具有计划组织能力和创新能力。	包括数控车床的基本原理和基础知识、数控车床编程方法、数控车床操作技能、数控加工中的编程坐标系（工件坐标系）与机床坐标系之间的换算、数控车床切削参数等
“1+X”数控车铣加工实训 II	48	2	6	1. 掌握加工中心的功能、常用功能代码的用法，及其操作使用方法； 2. 学会简单程序的手工编程方法； 3. 学会工件装夹及对刀方法，加深理解有关刀具知识和加工工艺知识。	1. 具备加工中心基本操作，能够看懂简单的工件零件图的能力； 2. 具备铣刀的刃磨，正确使用常用量具进行测量，能独立完成一般零件的加工。	1. 具有安全生产意识和敬业精神。 2. 具有团队意识和妥善处理人际关系的能力。 3. 具有良好的沟通和交流能力； 4. 具有计划组织能力和创新能力。	包括加工中心的基本原理和基础知识、加工中心编程方法、加工中心操作技能、数控加工中的编程坐标系（工件坐标系）与机床坐标系之间的换算、加工中心机床切削参数等
模具拆装实训	24	1	6	1. 掌握基本的模具拆装与测绘知识，并熟悉掌握相关基本技能； 2. 掌握冲模与塑料模装配的工艺知识，并掌握冲模与塑料模装配基本技能； 3. 掌握冲模与塑料模的安装、调试与维修的工艺知识，并掌握相关基本技能。	1. 熟练掌握模具拆装相关基本技能； 2. 掌握冲模与塑料模装配基本技能； 3. 掌握冲模与塑料模的安装、调试与维修的相关基本技能。	1. 具有安全生产意识和敬业精神； 2. 具有团队意识和妥善处理人际关系的能力； 3. 具有良好的沟通和交流能力； 4. 具有计划组织能力和创新能力。	模具的拆装与测绘，冲模装配，塑料模装配，冲模的安装、调试与维修，塑料模的安装、调试与维修等知识与技能

(二) 课程对培养规格的支撑

表3.课程与培养规格对应关系支撑矩阵图

序号	课程名称	材料成型及控制工程专业培养规格																	
		职业素养		通用能力					专业知识				技术技能						
		1-1	1-2	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	4-6	4-7
1	专业教育	H	H	M	M				M		M								
2	思想道德与法治	H	H	M	M	M				H									
3	中国近现代史纲要	H	M		M					H									
4	马克思主义基本原理理论	H	H	M	M	M				H									
5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I/II	H	H	M	M	M				H									
6	形势与政策	H	H	M	M	M				H									
7	大学语文	H	H		M	H				H									
8	大学英语 I /II/III/IV	M	M		M		H			H		H							
9	计算机基础	M	M					H		H									
10	高等数学 I /II	M	M							H									
11	线性代数	M	M							H									
12	大学物理	M	M		M				M	H									
13	大学体育	M	H							M									
14	大学生心理健康教育	H	H		M					M									
15	就业指导与职业规划	H	H	M	M														
16	创新创业教育	H	H	H	M		M												
17	程序设计基础	H	H		M			H	M	M									
18	机械制图与CAD	H	H		M				H	M			M		M				
19	互换性与测量技术	H	H		M				H				M						
20	机械工程材料与热处理	H	H		M				H					H			M		
21	电工电子技术	H	H		M				H									M	
22	机械设计基础	H	H		M				M					H					H

序号	课程名称	材料成型及控制工程专业培养规格																
		职业素养		通用能力					专业知识				技术技能					
		1-1	1-2	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	4-6
23	工程力学	H	H		M				M									
24	材料成型技术基础	H	H		M				H		M		M	H				H
25	液压与气压传动	H	H		M				M								M	
26	机械产品三维结构设计	H	H		H			H	H					M	H			
27	材料成型原理	H	H		M				H	M					M			
28	“1+X”数控车铣加工	H	H	M	M				H				M				H	
29	冲压工艺及模具设计	H	H	M	M				H				H	M	M		H	
30	锻造工艺及应用	H	H	M	M				H		H		H	M				
31	塑料成型工艺及模具设计	H	H	M	M			H	H				H	M	H	M	H	M
32	模具制造工艺	H	H	M	M				H				H	M		H	H	H
33	模具CAD\CAM	H	H		M				H		H	M			H	H		H
34	材料成型设备及自动化	H	H	M	M				H								M	
35	3D打印与逆向工程技术	H	H	M	M			H	H						M			
36	模具CAE分析	H	H		M			H	H		H	M			H	H		H
37	机械制图测绘实训	H	H		M	M			M									
38	金工实习	H	H	M	M				M									M
39	机电工程技术综合实验 I / II	H	H		M				M									M
40	机械设计基础课程设计	H	H		M	M			M									M
41	冲压工艺及模具设计课程设计	H	H		M	M			H				M	M	M			M
42	塑料成型工艺及模具设计课程设计	H	H		M	M			H				M	M	M			M
43	“1+X”数控车铣加工实训 I / II	H	H		M	M			H									H
44	模具拆装实训	H	H		M	M			H						M			M
45	认知实习	H	H			M			M									
46	专业见习	H	H		M	H			H	M	H							

序号	课程名称	材料成型及控制工程专业培养规格																	
		职业素养		通用能力					专业知识				技术技能						
		1-1	1-2	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	4-6	4-7
47	顶岗实习	H	H	H	H	H			M		H		M	M	M	M	M	M	M
48	毕业论文（设计）	H	H	H		M	H	M	H			H	M	M	M	M	M	M	
49	社会实践/创新创业类实践	H	H	H	M	H			M										
50	毕业教育	H	H			M			M										

九、教学进程总体安排

(一) 课程结构与学时安排

课程类别		学时数	占总学时的比例 (%)	学分数	占总学分的比例 (%)	备注	
公共基础课程	必修课	1024	30.9	59.5	31.8	实践教学学时占总学时的比例为51.8%	
	选修课	102	3.1	6	3.2		
专业课程	基础课	652	19.7	41	21.9		
	主干课	408	12.3	25.5	13.6		
	拓展课	必修	64	1.9	4		2.1
		选修	48	1.5	3		1.6
实践课程	实验实训课	384	11.6	16	8.6		
	集中实践环节	628	19.0	24	12.8		
	社会实践环节			8	4.3		
合计		3310	100.0	187	100.0		
说明：课程中的实验实训学时为		738					

(二) 教学计划进程表

课程大类	课程类别	课程代码	课程名称	开课单位	学分	学时安排			开设学期	考核方式	周学时	行课周数	备注
						总学时	理论教学	实践教学					
公共基础课	必修课	B 0031001B	思想道德与法治	马克思主义学院	3	48	44	4	1	考试	4	12	
		B 0031002B	中国近现代史纲要	马克思主义学院	3	48	32	16	2	考试	3	16	
		B 0031003B	马克思主义基本原理	马克思主义学院	3	48	32	16	3	考试	3	16	
		B 0031004B	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I	马克思主义学院	2	32	20	12	3	考试	2	16	
		B 0031005B	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 II	马克思主义学院	3	48	32	16	4	考试	4	12	
		B 0031006B	形势与政策	马克思主义学院	2	32	20	12	1~4	考查	每学期8学时，含“习近平关于教育的重要论述”的授课内容不低于16个学时。		
		B 0031007B	大学语文	通识教育学院	2	36	30	6	2	考查	3	12	
		B 0031008B	大学英语 I	通识教育学院	3	48	40	8	1	考试	4	12	
		B 0031009B	大学英语 II	通识教育学院	3	48	40	8	2	考试	3	16	
		B 0031010B	大学英语 III	通识教育学院	3	48	40	8	3	考试	3	16	
		B 0031011B	大学英语 IV	通识教育学院	3	48	40	8	4	考试	3	16	
		B 0031012B	计算机基础	信息工程学院	3.5	56	28	28	1	考试	4	14	office办公软件
		A 0031013A	高等数学 I	通识教育学院	3.5	56	56		1	考试	5	12	
		A 0031014A	高等数学 II	通识教育学院	4	60	60		2	考试	4	15	
		A 0031015A	线性代数	通识教育学院	3	48	48		3	考试	4	12	
		B 0031017B	大学物理	电气与电子工程学院	3	48	40	8	2	考试	4	12	
		C 0031018C	大学体育	通识教育学院	4.5	144		144	1~6	考试	第1学期28学时，第2、3、4学期，每学期32学时，第5、6学期为体能达标测试，每学期10学时		
		B 0031026B	劳动教育	教务处	2	32	16	16	3	考查	2	16	
		B 0031019B	大学生心理健康教育	心理教研室	2	32	16	16	1~4	考查	每学期8学时		
		B 0031020B	就业指导与职业规划	就业教研室	2	32	20	12	3~7	考查	理论教学3-5学期，实践教学6-7学期		
B 0031021B	创新创业教育	创业教研室	2	32	20	12	2~5	考查	理论教学2-3学期，实践教学4-5学期				
小计					59.5	1024	674	350					
选修课		包括马克思主义理论类课程、党史国史、美育课程、职业素养、数学实验等课程							1~6	试/查	根据每学期的具体情况作教学安排		
		小计（至少修满）					6	102	102				
合计					65.5	1126	776	350					

课程大类	课程类别	课程代码	课程名称	开课单位	学分	学时安排			开设学期	考核方式	周学时	行课周数	备注	
						总学时	理论教学	实践教学						
专业 课	基础课	B 0241001B	程序设计基础	信息工程学院	4	64	32	32	4	考试	4	16	C语言	
		B 0241002B	机械制图与CAD	机械学院	7.5	120	72	48	1~2	考试			★第1学期60课时，第2学期60课时,30课时理论，30课时上机	
		B 0241003B	互换性与测量技术	机械学院	3	48	32	16	3	考查	3	16		
		B 0241004B	机械工程材料与热处理	机械学院	4	64	48	16	3	考试	4	16		
		B 0241005B	电工电子技术	电气学院	4	64	56	8	3	考试	4	16	★	
		B 0241006B	机械设计基础	机械学院	4.5	68	36	32	4	考试	4	17		
		B 0241007B	工程力学	机械学院	4	64	56	8	4	考试	4	16		
		B 0241008B	材料成形技术基础	机械学院	2.5	40	32	8	4	考查	3	14		
		B 0241009B	液压与气压传动	机械学院	3.5	56	40	16	5	考查	4	14		
	B 0241010B	机械产品三维结构设计	机械学院	4	64	4	60	5	考查	4	16			
	小计					41	652	408	244					
	主干课	B 0242001B	材料成形原理	机械学院	3	48	40	8	5	考查	3	16		
		B 0242002B	"1+X"数控车铣加工	机械学院	4	64	48	16	5	考试	4	16	★	
		B 0242003B	冲压工艺及模具设计	机械学院	3.5	56	40	16	5	考试	4	14		
		B 0242004B	锻造工艺及应用	机械学院	3	48	40	8	6	考查	4	12		
		B 0242005B	塑料成型工艺及模具设计	机械学院	3.5	56	40	16	6	考试	4	14		
		B 0242006B	模具制造工艺	机械学院	3	48	40	8	6	考查	4	12		
		B 0242007B	模具CAD/CAM	机械学院	3.5	56	28	28	6	考查	4	14		
		B 0242008B	材料成型设备及自动化	机械学院	2	32	28	4	6	考查	4	8		
	小计					25.5	408	304	104					
	拓展课	必修	B 0243001B	3D打印与逆向工程技术	机械学院	2	32	16	16	7	考查	4	8	
			B 0243002B	模具CAE分析	机械学院	2	32	16	16	7	考查	4	8	
		小计					4	64	32	32				
		选修	B 0031023B	文献检索与利用	图书馆	1	16	12	4	1	考查	2	8	
			B 0244001B	现代材料测试技术	机械学院	2	32	28	4	7	考查	4	8	
			B 0244002B	先进制造技术	机械学院	2	32	28	4	7	考查	4	8	
			B 0244003B	工业机器人应用技术	机械学院	2	32	28	4	7	考查	4	8	
			B 0244004B	智能制造系统	机械学院	2	32	16	16	7	考查	4	8	
			B 0244005B	机械工程英语	机械学院	2	32	12	20	7	考查	4	8	
		小计（至少修满）					3	48	40	8				
合计					73.5	1172	784	388						
实验 实训课	C 0245001C	机械制图测绘实训	机械学院	1	24		24	2	考查	24	1		▲	
	C 0245002C	金工实习	机械学院	2	48		48	2	考查	24	2			
	C 0245003C	机电工程技术综合实验 I	机械学院	1	24		24	3	考查	24	1			
	C 0245004C	机电工程技术综合实验 II	机械学院	2	48		48	4	考查	24	2			
	C 0245005C	机械设计基础课程设计	机械学院	2	48		48	4	考查	24	2		▲	
	C 0245006C	冲压工艺及模具设计课程设计	机械学院	1	24		24	5	考查	24	1		▲	
	C 0245007C	塑料成型工艺及模具设计课程设计	机械学院	2	48		48	6	考查	24	2		▲	
	C 0245008C	"1+X"数控车铣加实训 I	机械学院	2	48		48	5	考查	24	2			
	C 0245009C	"1+X"数控车铣加实训 II	机械学院	2	48		48	6	考查	24	2			
	C 0245010C	模具拆装实训	机械学院	1	24		24	6	考查	24	1			
	小计					16	384		384					
	集中 实践环节	B 0031022B	军事理论与技能训练	士官生学院	4	148	36	112	1	考查	50	3		军事理论36学时，军事技能训练112学时
		C 0046001C	认知实习	机械学院	1	24		24	1	考查	24	1		▲
		C 0046002C	专业见习	机械学院	3	72		72	7	考查	24	3		随毕业设计一起开展
		C 0046003C	顶岗实习	机械学院	8	192		192	7-8	考查	12	16		
C 0046004C		毕业论文（设计）	机械学院	8	192		192	8	考查	24	8			
小计					24	628	36	592						
社会 实践环节	C	社会实践、社会调研		6										
	C	创新创业实践	学科竞赛、技能竞赛										由学院在第八学期依据相应办法进行统一认定	
	C		科学研究											
	C		文学艺术创作											
	C		创业大赛、创业项目											
	C		其他创新活动											
C	小计（至少获得）		2											
小计					8									
合计					48	1012	36	976						
总计					187	3310	1596	1714	理论学时:实践学时		93/100			
理论学时/实践学时占总学时的比例(%)						48.2	51.8							

注: 1. 课程类别: A为理论性课程, B为教学做一体化课程, C为实践性课程。
 2. 备注栏中标注★者, 表示考取相关职业资格证书的核心课程。
 3. 专业实践课程, 备注栏中标注▲者, 表示随相关课程进行而不单独占用教学周的课程。
 4. 毕业教育在第八学期进行, 为期一周, 不计学分。

(三) 实践教学计划进程表

序号	课程名称	实训项目	教学组织方式	实训场地及设备	考核方式	实践学时	周学时	行课周数	开设学期	备注
1	机械制图测绘实训	典型零件测绘及工程图绘制	分散进行	实验室	考查	24	24	1	2	不占教学周
2	金工实习	车、钳、焊等金属加工方法	集中进行	实训中心	考查	48	24	2	2	
3	机电工程技术综合实验 I	电工电子实验、机械产品质量检测实验	集中进行	实验室	考查	24	24	1	3	安排在15-18周
4	机电工程技术综合实验 II	机械原理、机械设计综合实验, 减速器结构拆装	集中进行	实验室	考查	48	24	2	4	安排在15-18周
5	机械设计基础课程设计	完成减速器设计说明书	分散进行	实验室	考查	48	24	2	4	不占教学周
6	冲压工艺及模具设计课程设计	典型冲压件模具设计过程	分散进行	实验室	考查	24	24	1	5	不占教学周
7	“1+x”数控车铣加实训 I	数控车床、铣床基本操作与编程	集中进行	实训中心	考查	48	24	2	5	
8	塑料成型工艺及模具设计课程设计	典型注塑件模具设计过程	分散进行	实验室	考查	48	24	2	6	不占教学周
9	模具拆装实训	冲压模、注塑模等模具拆装	集中进行	实训中心	考查	24	24	1	6	
10	“1+x”数控车铣加实训 II	典型零件的车铣复合加工	集中进行	实验室	考查	48	24	2	6	
11	军事理论与技能训练	军事技能训练	集中进行	校内操场	考查	112	50	3	1	
12	认知实习	专业认知	分散进行	校内	考查	24	24	1	1	不占教学周
13	专业见习	专业实习	集中进行	校外	考查	72	24	3	7	随毕业设计一同开展
14	顶岗实习	顶岗实习	集中进行	校外	考查	192	12	16	7-8	
15	毕业论文(设计)	毕业设计	集中进行	校内	考查	192	24	8	8	

(四) 分学期开课计划表

十、实施保障

(一) 师资队伍

1. 专兼职教师数量、结构

学期	课程名称	总学时	周学时	考核方式	学期	课程名称	总学时	周学时	考核方式
一	思想道德与法治	48	4	考试	二	中国近现代史纲要	48	3	考试
	大学英语 I	48	4	考试		大学语文	36	3	考查
	计算机基础	56	4	考试		大学英语 II	48	3	考试
	高等数学 I	56	5	考试		高等数学 II	60	4	考试
	大学体育	28	2	考试		大学物理	48	4	考试
	机械制图与CAD	60	4	考试		机械制图与CAD	60	4	考查
	文献检索与利用	16	2	考查		大学体育	32	2	考试
合计	312	25		合计	332	24			
三	马克思主义基本原理	48	3	考试	四	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 II	48	4	考试
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I	32	2	考试		大学英语 IV	48	3	考试
	大学英语 III	48	3	考试		程序设计基础	64	4	考试
	线性代数	48	4	考试		机械设计基础	68	4	考试
	互换性与测量技术	48	3	考查		工程力学	64	4	考试
	机械工程材料与热处理	64	4	考试		材料成型技术基础	40	3	考查
	电工电子技术	64	4	考试		大学体育	32	2	考试
	大学体育	32	2	考试					
劳动教育	32	2	考查						
合计	416	27		合计	364	24			
五	液压与气压传动	56	4	考查	六	锻造工艺及应用	48	4	考查
	机械产品三维结构设计	64	4	考查		塑料成型工艺及模具设计	56	4	考试
	冲压工艺及模具设计	56	4	考试		模具制造工艺	48	4	考查
	“1+x”数控车铣加工	64	4	考试		模具CAD/CAM	56	4	考查
	材料成形原理	48	3	考查		材料成型设备及自动化	32	4	考查
合计	288	19		合计	240	20			
七	3D打印与逆向工程技术	32	4	考查	八	毕业论文(设计)	192	24	考查
	模具CAE分析	32	4	考查		顶岗实习	96	12	考查
	现代材料测试技术	32	4	考查					
	先进制造技术	32	4	考查					
	工业机器人应用技术	32	4	考查					
	智能制造系统	32	4	考查					
	机械工程英语	32	4	考查					
	顶岗实习	96	12	考查					
合计	192	16		合计	288	24			

本专业按年 50 人招生生源配备专业师资队伍，目前该专业已配备 11 人的师资队伍，其中专任教师 8 人，企业兼职教师 3 人，双师型教师 5 人，占比 62.5%。具体人数及结构见下表。

年招生量	师生比	专职教师	企业兼职	专业带头人	职称结构			学历结构			“双师型”教师	双师比
					教授	副高	讲师	博士	硕士	本科		
50	1: 18	8	3	1	1	2	5	0	6	2	5	62.5 %

2.专兼职教师素质

教师类型	素质能力要求
专任教师	1.具有较好的语言表达能力，掌握一定的教学、教育相关知识，并具备良好的师德和职业教育素养； 2.熟悉材料成型及控制工程专业培养任务，能主讲至少 2 门专业课程； 3.3 年以上教学经验或讲师以上职称的双师型教师。
兼职教师	1.具有较好的语言表达能力，掌握一定的教学、教育相关知识，并具备良好的师德和职业教育素养； 2.具有扎实的本课程基础理论知识，对材料成型工艺有较深认识，至少能主讲 1 门专业课程； 3.具有 3 年以上企业实践经验。

(二) 教学设施

1.校内实验室

本专业按年招 50 人计划规划室内教学场地，根据实验、实训课程教学要求，拥有 6000 平方米机械工程实训中心一个，有满足材料成型及控制工程专业基础课、专业课程理实一体化的机械原理实验室、机械设计实验室、数字化制造实验室、逆向工程与 3D 打印实训室等 21 个实验实训室，所有实验设备均达到专业实训教学条件建设标准。实验室数量及名称见下表。

序号	实验室名称	主要教学设施设备要求	配置标准	完成的实践教学环节	备注
1	机械原理实验室	机构运动陈列柜、机械零部件陈列柜、机构测绘模型、齿轮范成仪、齿轮参数测量工具箱	40人	机械原理和机构演示实验、机械零件和部件演示实验、皮带传动性能实验、滑动轴承性能实验、齿廓范成实验	
2	机械设计实验室	机构创新实验台、机构运动参数测定实验台、皮带传动实验台、滑动轴承实验台、轴系零件组合实验台、动平衡实验台、机械传动综合实验台	40人	机构运动简图测绘实验、渐开线齿轮参数测量实验、机构运动方案创新实验、减速器拆装与结构分析实验	
4	数字化制造实训室	计算机	40人	产品三维建模、模具结构设计、模具CAD/CAM设计	
5	互换性与技术测量实验室	尺寸公差、几何公差试验套组箱、表面粗糙度比较样块、偏摆仪等	40人	机械零件尺寸误差、几何误差、表面粗糙度检测	
6	逆向工程与3D打印实训室	3D打印机、计算机	40人	产品的三维建模、3D打印机基本操作、3D打印切片软件使用	
7	钳工实训室	台式虎钳、钻床及钳工工具。	20人	掌握钳工划线、锯割、锉磨、錾削、钻孔等基本技能。	

序号	实验室名称	主要教学设施设备要求	配置标准	完成的实践教学环节	备注
8	焊工实训室	电焊机、灭火器材等	20人	焊接操作技能、焊接缺陷检验	
9	车工实训区	普通车床	25人	普通车床编程与操作技能实训	
10	铣工实训区	普通铣床	12人	普通铣床编程与操作技能实训	
11	数控车床实训区	数控车床	25人	数控车床编程与操作技能实训	
12	加工中心实训区	加工中心	20人	加工中心编程与操作技能实训	
13	精密加工技术实训区	五轴加工中心	10人	五轴加工中心编程与操作技能实训	
14	模具拆装实训室	典型结构的铝合金注塑模具（手机模、水口模、圆弧模抽芯模等）10套、冲压模具10套和实际生产用金属冲压模具10套以及相应的拆模工具等	40人	模具拆装操作、模具结构设计、塑料成型工艺与模具设计、课程设计和毕业设计	
15	电工电子与电力拖动实验室	电工电子实训套组箱	40人	电子元件参数测试、简单电路设计、运行	
16	电气控制与PLC实验室	电气控制与PLC实验套组箱	40人	PLC控制回路设计与连接	

2.校外实践基地

为了解决学生认识实习、专业实习、顶岗实习等的实习条件要求，形成材料成型及控制工程专业稳定的校外实训基地。深化拓展校企合作渠道，从多维角度建立校外实习基地，使认识实习、专业实习、顶岗实习达到实训基地化，以满足本专业学生校外实习实训要求。校外实习基地情况见下表。

序号	基地名称	企业名称	主要实践条件要求	完成的实践教学环节	备注
1	机械工程实训基地	重庆长安汽车股份有限公司	机械制造加工实习	顶岗实习	
2	机械工程实训基地	重庆大江工业有限责任公司	机械制造加工实习	顶岗实习	
3	机械工程实训基地	重庆长江电工工业集团公司	机械制造加工实习	顶岗实习	
4	机械工程实训基地	重庆青山工业有限责任公司	机械制造加工实习	顶岗实习	
5	机械工程实训基地	重庆红宇精密工业有限责任公司	机械制造加工实习	顶岗实习	
6	机械工程实训基地	重庆建设工业有限责任公司	机械制造加工实习	顶岗实习	

序号	基地名称	企业名称	主要实践条件要求	完成的实践教学环节	备注
7	机械工程实训基地	重庆虎溪电机厂	机械制造加工实习	顶岗实习	
8	机械工程实训基地	重庆永丰气门厂	机械制造加工实习	顶岗实习	
9	机械工程实训基地	东风小康汽车有限公司	机械制造加工实习	顶岗实习	
10	机械工程实训基地	重庆宗申发动机制造有限公司	机械制造加工实习	顶岗实习	
11	机械工程实训基地	中国嘉陵工业股份有限公司	机械制造加工实习	顶岗实习	
12	机械工程实训基地	重庆银盛模具有限公司	模具设计制造加工实习	顶岗实习	
13	机械工程实训基地	重庆宇海精密制造有限公司	模具设计制造加工实习	顶岗实习	
14	机械工程实训基地	重庆新颖泉紧固件有限公司	机械制造加工实习	顶岗实习	

（三）教学资源

学院建立了以工学、管理学、艺术学为特色的馆藏体系，已开通《维普中文科技期刊数据库》、《CNKI 知识服务平台》、《万方知识服务平台》等 5 个全文数据库，共收藏各类文献 876471 册，其中中文纸质图书 726471 册，中文电子图书 150000 册，生均图书 101.9 册；馆藏纸质期刊 500 余种。

我校严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，制定了本校教材选用制度、教材编写管理规定等。对教学用书，优先选用规划教材、精品教材、微课教材以及一些知名企业教材。建立教师选取——教研室初审——二级学院汇审——学校定审购置教材的“四级”审核制度。针对特殊教材，学院组织骨干教师与校企合作企业合力按学校规定编写教材，并开发相应的课程教学资源

根据教学需要组织教师编写校本教材，开发教学资源。学校建设了《机械加工工艺设计》、《液压与气压传动技术》、《AutoCAD 计算机画图》、《产品三维造型与结构设计》、《CAM 软件及其应用》等校级、市级精品课程，开展了《公差配合与技术测量》、《数控车床操作与编程》等课程理实一体化教学。

在国内现有同类教材的基础上，结合机械制造行业的发展现状与趋势，对现有的教学资源库继续进行更新，修改完善相关内容，包括课程教学标准、教学实施方案、教学日历、教学课件、视频资料、教学案例及习题库、实验项目及实验报告等内容。

组织教学团队与企业工程师合作编制教材《互换性与技术测量基础》《机械制造基础》，坚持理论知识扎实够用、实践训练接轨制造业生产实际，积极应用仿真模拟软件、二维码扫码等多种形式的数字化教学资源，建立动态、共享的课程教材资源库，能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。

（四）教学方法

1.指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学、工作过程导向教学、混合式教学等方法，坚持学中做、做中学，将学生的职业素质和岗位技能培养贯穿于课程教学的全过程

2.推广教师团队化教学、学生合作式学习。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略。

3.科学利用互联网+，引导学生了解并应用在线学习平台，如：职教云平台、学校官网、中国慕课网、爱课程等，用于在线辅助学习或掌握一些基本软件操作、提升就业能力、拓展视野等。

4.教师根据课程内容采用“微课”、“翻转课堂”、雨课堂、云课堂等进行教学，改革教学方式方法，创新研究在线课程开发，积极参与开发与应用网络课程、虚拟仿真实训平台等，课外采取电话、微信、QQ等多种途径的学习交流与辅导，为培育高质量人才创造良好条件。

（五）学习评价

突出本专业职业性能，考核应坚持以职业岗位能力为重点，知识、技能并重，以能力和技能考核为主线的原则，摒弃只考查学生背书能力的考核方式，采用知识考核与能力测试相结合，过程考核和结果考核相结合的考核评价方式，结合课程特色，选用笔试、机试、项目考核、业绩考核、以证代考、能力测试等多种考评方式。教学评价的对象应包括学生的知识掌握情况、实践操作能力、学习态度和基本职业素质等方面，强调“做中学、做中教、做中考”，注重对职业能力的考核和综合素质评价。引入小组评分、第三方评分、用人单位评分等多元化的考核评价机制，完善教学评价体系。

（六）质量管理

1.建立健全校院（系）两级的质量保障体系。落实教务处、学生处、党委、二级学院等相关职能部门教学管理责任，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，考虑影响教学质量的各主要因素，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。

2.学院在学校督导委员会的领导下，建立老师、辅导员、学生、二级学院、教务处“五级衔接”的教学督导管理制度，成立教学督导组及毕业生质量跟踪小组。教学督导组由院长挂帅，主要在人才培养方案制定、理论课程教学、实践课程教学、顶岗实习、毕业设计等教学活动实施过程中，对人才培养目标、教学质量、实习实践效果、学生学习情况、学生参与情况、人才培养质量方面实施全方位督查和指导。毕业生质量跟踪小组由党总支书记挂帅，对毕业生在专业技能、企业需求、后期发展等方面进行全方面跟踪，并将跟踪结果反馈于教学。教学督导组和毕业生质量跟踪小组及时发现问题、反馈问题、解决问题，确保教学质量。

十一、成果认定置换

体现了职业教育“学分银行”制度，促进职业资格证书、职业技能等级证书与学历证书互通。

序号	持有证书名称与级别	免修内容	备注
1	钳工中级工技能等级证	金工实习中的钳工实训	正在探索

2	电工高级工技能等级证	电工电子技术	正在探索
3	CAD一级	工程制图	正在探索
4	1+X数控车铣等级证书	加工中心编程与操作	正在探索

十二、毕业要求

本专业学生在毕业审查时，要求同时达到以下条件：

- （一）具有良好的思想道德和身体素质。
- （二）完成培养方案规定的全部教学环节，最低修满 187 分数(其中必修 185 学分)，毕业设计(论文)答辩合格。
- （三）取得专业相关的职业资格证书或职业技能等级证书。
- （四）鼓励学生参加职业技能竞赛、科技创新等活动。

十三、持续发展建议

鼓励学生毕业后可继续接受研究生教育；鼓励学生在工作的同时，积极取得多类职业技能等级证书。

十四、培养方案修订说明

（一）修订情况

本版在2020版人才培养方案的基础上，依据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）《重庆市教育委员会关于开展高等职业教育专业人才培养质量和课程质量评估工作的通知》（渝教高函〔2020〕18号）《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》等文件要求为指南，按照重庆机电职业技术大学关于修订职业本科专业人才培养方案的指导意见（试行）要求，组织企业工程师进行研讨，确定专业核心课程，协同编制材料成型及控制工程专业人才培养方案。

（二）人才培养方案编委会成员

表4 材料成型及控制工程专业人才培养方案编委会成员

编制者	姓名	职务	职称	工作单位	职责分工
学院教师	林昌华	院长	教授	机械工程学院	指导制定人才培养方案
	杨阳	副院长	讲师/技师	机械工程学院	组织制定人才培养方案
	梅秋平	教研室主任/专业建设负责人	讲师	机械工程学院	负责企业调研、讨论确定核心课程，编制人才培养方案
	李园奇	教研室主任	讲师	机械工程学院	参加修订
	詹捷	专职教师	教授	机械工程学院	参加修订
	袁秋	专职教师	讲师	机械工程学院	参加修订
	行业企业专家	尤安模		高级工程师	重庆红宇精密工业集团有限公司
张德勇			高级技师	重庆嘉陵特种装备有限公司	
袁国兵		147 机构责任经理	工程师	元道航空公司	
高校同行专家	孙晓楠	重庆大学环境物理研究所所长	硕士生导师	重庆大学物理学院	参加、指导
	张明德	重庆理工大学教授	教授	重庆理工大学	参加、指导
	黄霞	重庆理工大学教授	教授	重庆理工大学	参加、指导
学生代表	湛强	班长	学生	19级材料成型及控制工程1班	参加
	杨杰	学生	学生	19级材料成型及控制工程1班	参加
	杨维	科代表	学生	19级材料成型及控制工程1班	参加

审核：教研室主任

复审：学院院长

审定：学校人才培养方案制订（修订）工作领导小组

批准执行：重庆机电职业技术大学