

模具设计与制造专业人才培养方案

专业代码： 460113

二级类： 机械设计制造类

专业大类： 装备制造大类

二级学院： 机械工程学院

适用年级： 2022级模具设计与制造专业

审核意见

专业负责人	二级学院	教 务 部	教学指导委员会	党委会
负责人： 年 月 日	院长： 年 月 日	部长： 年 月 日	主任： 年 月 日	年 月 日



目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、基本修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	2
(三) 专业思政建设目标	3
六、课程设置及要求	4
(一) 公共基础课程	6
(二) 专业(技能)课程	14
七、教学进程总体安排	33
八、实施保障	38
(一) 师资队伍	38
(二) 教学设施	39
(三) 教学资源	41
(四) 教学方法	41
(五) 学习评价	46
(六) 质量管理	47
(七) 制定人才培养方案的依据和说明	49
(八) 岗位实习的组织与管理	51
(九) 毕业设计(论文)的组织与管理	53
九、毕业要求	54
(一) 学分要求	54
(二) 大学生思想教育实践考评要求	54

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历。

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

本专业主要面向现代装备制造行业，在产品设计、3D 打印、模具设计、模具制造等技术岗位，从事产品成型工艺制定、模具设计、模具制造工艺规划、模具制造、模具装配与调试、快速成型设备操作、产品品质管理等工作。具体职业面向信息如表 1 所示。

表 1 模具设计与制造专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群 或技术领域	职业技能 等级证书
装备制造大类 (46)	机械设计制造 (4601)	专用设备制 造业(35)	机械工程技术人 员 (2-02-07)； 工装工具制造人 员 (6-18-04)	模具设计员； 成形(型)工艺员； 数控编程员； 产品检验和质量 绘图员； 模具制造工； 模具生产管理员	1+X 证书：拉延 模具数字化设计 (中级)(选取)

五、培养目标与规格

(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，劳动精神，较强的就业能力和可持续发展能力；面向天津滨海新区的发展建设，在模具类企业的生产、服务第一线从事产品设计、3D 打印、模具设计、模具制造等岗位，具备先进的模具 CAD/CAM 软件应用、模具生产企业生产流

程与管理等技能和相应基本知识，具备较强现代模具制造设备操作技能和管理等能力，具备一定的创新创业意识与能力，具有从事产品成型工艺制定与模具设计、模具制造工艺编制、现代模具制造设备的使用与维护、模具装配与调试等工作能力的高素质复合型技术技能人才。

（二）培养规格

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一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识

（1）掌握必备的思想政理论、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、文明生产等相关知识；

（3）掌握专业技术工作所必需的模具制图、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基础知识；

（6）掌握金属或非金属材料制品成形（型）工艺、模具设计、模具制造、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；

（9）掌握必要的计算机应用基础、英语、高等数学知识；

（10）掌握模具装配与调试的基本原理与方法。

3. 能力

- (1) 具备运用辩证唯物主义基本观点及方法认识、分析和解决问题的能力；
- (2) 具备一定的英语阅读能力，文字表达能力和沟通能力，能够读懂基本的英语模具技术标准或资料；
- (3) 具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- (4) 具备本专业必需的信息技术应用及互联网信息的获取和维护能力；
- (5) 具备机械制图、识读和绘制模具零件图和装配图的能力；
- (6) 具备依据产品要求对产品及其模具选择材料的能力；
- (7) 具备产品工艺性分析与成形（型）工艺编制的的能力；
- (8) 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；
- (9) 能够使用通用量具和检测仪器按照技术要求实施检测；
- (10) 具备冲压与塑料成形（型）设备使用能力，模具装配、调试、维护能力；
- (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。

（三）专业思政建设目标

培育和传承工匠精神是国家制造业强国成功的重要因素,也是职业教育培养技术技能型人才的需要。改革和完善职业精神的教育内容,将工匠精神纳入其中,加强对学生的教育引导,使其明确工匠精神的实质与内涵,认识其价值和意义,从而形成更为正确的职业态度,提升其职业素养,使其在学习职业技能的同时理解并实践工匠精神,促进自身的成长、成才。在专业课程项目中教学和企业实践中,开展职业精神教育,每门课程专设“工匠精神”讲授单元,使学生具备机械行业基本职业素养,同时,在实践中不断磨练技艺,体验并形成精雕细琢、精益求精、严谨、专注的职业精神。

将思政教育贯穿到人才培养过程中,充分把社会主义核心价值观和中华优秀传统文化融入到课程教学中。课程教学团队在教学过程中,以立德树人为根本,充分发挥教师的课程育人“主力军”作用,利用课程建设“主战场”,对模具设计与制造专业课程的教育教学进行有效改革和实践探索,大力推动以“课程思政”为目标的课堂教学改革;根据不同的课程特点进行不同思政元素的融入,通过课堂教学“主渠道”,潜移默化地传递正能量,在专业课程教学中结合大量实际案例,以更宽阔的视野培养学生家国情怀、工匠精神、团结协作精神、安全教育、创新精神等,在培养学生专业技能的过程中,同时培养学生的爱国情怀、社会责任以及职业素养;

并通过实习实训等环节提升学生监测技能，启发学生思考，增强探索创新能力。

六、课程设置及要求

模具的特点就是多样化，不同类产品的模具结构、成型方法都有很大的区别。随着模具行业的发展、成熟，模具企业的专业化分工也越来越细，因此模具专业的人才培养也应该顺应这种趋势，开展针对产品分类的“精准”人才培养模式的开发。

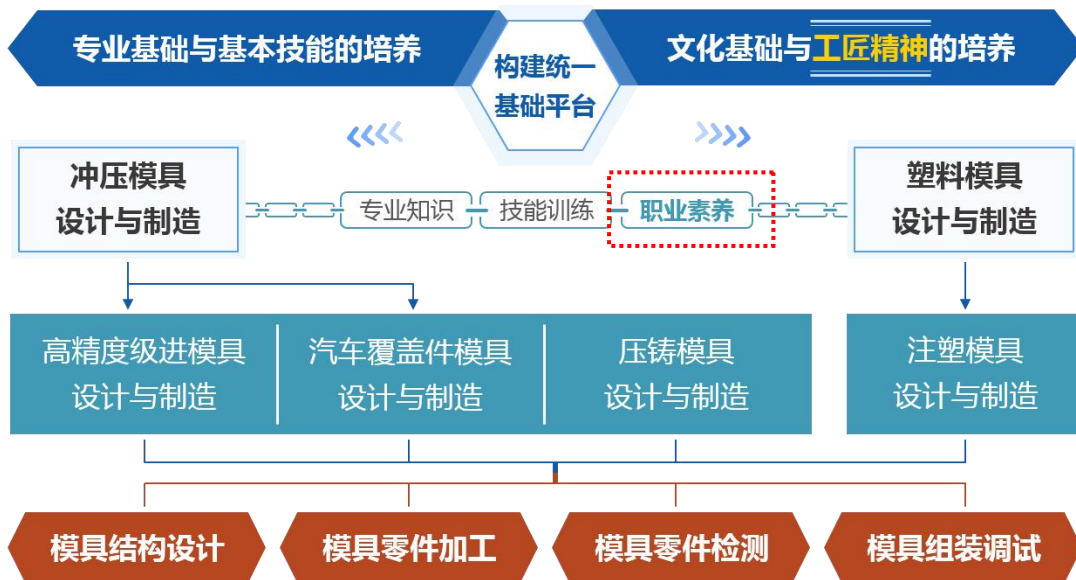


图1 基于产品分类的精准人才培养

根据目前模具市场的分布，针对电子、钟表类产品的高精度级进模具、针对汽车产品的大型汽车覆盖件模具、针对日化、电子产品的精密注塑模具这三类模具占了整个模具市场90%的份额。另外随着铝、镁、钛等轻型新材料的开发与应用，针对轻型材料的压铸模具需求量也有显著的上升。因此精准人才培养将围绕着电子、钟表、日化、汽车这四类产品，新增《级进模设计与制造》、《汽车覆盖件模具设计与制造》、《压铸模具设计与制造》三门专业方向选修课，并与订单培养相结合，展开高精度级进模具、汽车覆盖件模具、精密注塑模具、压铸模具这四类产品模具的理论基础扎实、具有工匠精神和专项技能的技术技能人才。

根据模具生产流程中的核心岗位（模具设计、模具零件加工、模具装配与调试、模具检测与分析）所需的技术技能要求，在校企合作专业建设委员会指导下，遵循专业服务于模具产业、模具相关职业标准融入专业课程内容、岗位能力对接专业核心能力的原则，构建“一个平台、二个方向、四类产品、四个核心岗位”基于工作过程的课程体系。以基础课程为平台，分成冲压模具设计与制造方向和塑料模具设计与制造两个方向，按岗位需求每个方向开设模具设计核心岗位、模具零件加工核心岗位、模具装配与调试核心岗位、模具检测与分析核心岗位的课程体系。



图2 课程体系构建图

按照教育部“1+X”证书制度试点计划确定职业等级证书名称、等级和培养要求，融入国家行业标准、国际知名企业技术标准和相关内容，形成“1+X”证书体系，在大力推行“1+X”证书下，课程标准要做到与X证书标准对接，不断扩大“1+X”证书试点，在课程标准中应按照X证书的不同等级，实现“岗课赛证”一体；体现知识学习和技能培养的梯度，使学生知识与技能随着证书的不同等级做到纵向递进，体现类型教育的要求。根据学生认知规律和职业能力形成规律，按照从简单到复杂，从单向到综合的逻辑线索，开发以工作任务为核心的模块化课程，构建实现“岗课赛证”一体的模具设计与制造专业的“1+X”证书体系。

模具设计与制造专业“1+X”证书体系将注重与职业标准和岗位要求对接，与典型工作任务对接，与工作过程对接。确保学生基础知识与基本技能课程设置的稳定性，同时，针对企业与产品生命周期所带来的变化，及时更新、提升X技术技能质量标准与教学内容。对原有的课程标准、内容进行重组或重构，形成新的课程标准、教学内容。“岗课赛证”一体的模具设计与制造专业“1+X”证书课程体系，如图3所示：

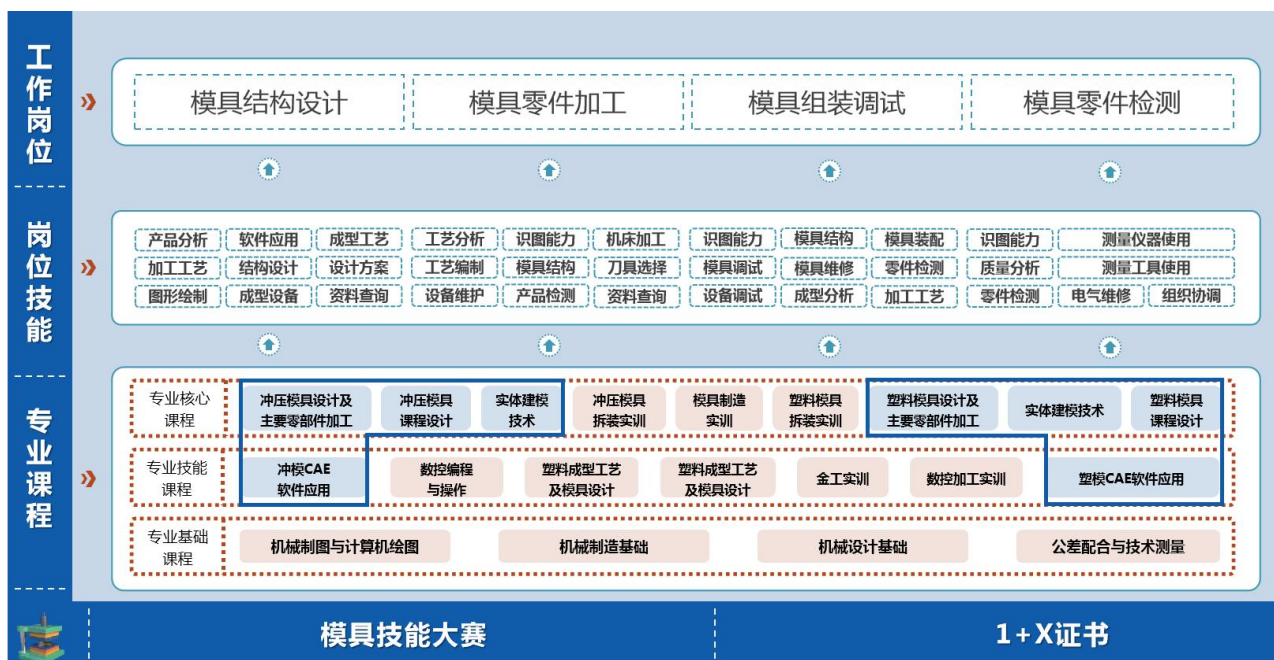


图3 “岗课赛证”一体的模具设计与制造专业“1+X”证书课程体系

(一) 公共基础课程

1. 《军事理论课》（36 学时）

(1) 课程性质：必修课、考查课

(2) 课程目标：通过课程学习，学生了解军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

(3) 课程内容：第一章：中国国防，第二章：国家安全，第三章：军事思想，第四章：现代战争，第五章：信息化装备。

(4) 教学要求：采用线上线下混合式教学方法，线下教师面授同时使用线上教学平台，教师发布最新国防知识内容，学生自学。

2. 《思想道德与法治》（48 学时）

(1) 课程性质：必修课、考试课

(2) 课程目标：帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，注重加强对学生的职业道德教育，提升思想道德素质和法治素养。

(3) 课程内容：是以马克思主义为指导，以人生观、价值观、道德观和社会主义法治观教育为主线，将马克思主义中国化最新成果习近平新时代中国特色社会主义思想进教材、进课堂、进学生头脑，依据大学生成长成才的基本规律，教育引导大学生加强自身思想道德修养和强化法治观念的一门课程。

(4) 教学要求：本门课程通过构建第一课堂与第二课堂联动、理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式，采用互动式、体验式、展演式、信息化等教学方法和手段，运用案例分析、课堂讨论、情境教学、课题研究、知识竞赛、模拟授课、参观考察等教学项目组织教学。本门课程为考试课。

3. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》（32 学时）

(1) 课程性质：必修课、考试课

(2) 课程目标：本课程既担负着对大学生进行系统的马克思主义中国化理论成果教育的任务，又担负着引导大学生健康成长的任务。学生要完整、准确地掌握各阶段理论成果，领会其基本精神，贯通其内在逻辑，提升对党揭示的“三大规律”的认识，坚定“四个自信”，融入“四个伟大”。

(3) 课程内容：课程以马克思主义中国化的两次飞跃为主线，以马克思主义中国化的两大成果即毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为对象，以马克思主义中国化最新成果为重点，以站起来、富起来、强起来为主轴，论述毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验和基本方略，推动马克思主义中国化、大众化和时代化。

(4) 教学要求：在政治立场、政治方向、政治原则、政治道路上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致，统一实行集体备课，创新集体备课形式，创新教学方法，形成课程教学、实践教学、网络教学多元一体教学方式，进一步强化科研支撑教学，进一步完善考核方式。本门课程为考试课。

4. 《形势与政策》（40 学时）

(1) 课程性质：必修课、考查课。

(2) 课程目标：引导学生认清国内外形势新变化、新特点，正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地，准确理解党的基本理论、基本路线和基本方略，不断增强“四个自信”。

(3) 课程内容：围绕教育部下发的《高校“形势与政策”教育教学要点》，讲授全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作和国际形势与政策四大类专题内容，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程。

(4) 教学要求：及时将坚持和发展中国特色社会主义的生动实践和重要成果转化为教学案例，将理论教学和实践体验相结合、课堂互动和线上讨论相结合、案例讨论和情景模拟相结

合，广泛运用现代信息技术手段教学，依托网络课程平台提供丰富的教学资源，拓展学习渠道和学习方式。将考核内容分为出勤情况、课堂互动、网络学习、小组汇报、期末考试等部分，全方位评估学生的课程学习情况。本门课程为考查课。

5. 《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》（48 学时）

（1）课程性质：必修课、考试课

（2）课程目标：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，引导学生立德成人、立志成才，树立正确世界观、人生观、价值观，坚定对马克思主义的信仰，坚定对社会主义和共产主义的信念，增强中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。

（3）课程内容：习近平新时代中国特色社会主义思想，涵盖新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等基本问题，并根据新的实践对经济、政治、法治、科技、文化、教育、民生、民族、宗教、社会、生态文明、国家安全、国防和军队、“一国两制”和祖国统一、统一战线、外交、党的建设等各方面作出理论概括和战略指引，其主体内容体系可概括为“八个明确”和“十四个坚持”。

（4）教学要求：教学中要明确指导思想，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，严格落实学分制教学，合理安排教学任务，进一步规范和集体备课制度，强化科研支撑教学，要采取多种方式综合考核学生对所学内容的理解和实际运用，注重考查学生运用马克思主义立场观点方法分析、解决问题的能力。本门课程为考试课。

6. 《新时代大学生心理健康》（32 学时）

（1）课程性质：必修课，考查课。

（2）课程目标：课程旨在使学生明确心理健康的标准，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理健康素质，促进学生全面发展。通过提升学生成就动机、优化自身个性、锻炼意志品质，升华学生的德育素质，落实立德树人的根本任务；通过培养创造力、想像力、记忆力、观察力提高学生的智育素质，提升专业知识与技能；通过增强学生的挫折应对能力、沟通合作能力、压力管理能力，提升学生社会适应能力。

（3）课程内容：大学生心理健康基本知识、自我探索、人格完善、情绪管理、人际交往、

压力应对、挫折管理、危机干预、生涯规则、生命教育等内容。

(4) 教学要求：理论教学与活动实践相结合，讲授与训练相结合，如课堂讲授，案例分析，小组讨论，心理测试，团体训练，情境表演，角色扮演，体验活动等。线上线下教学相结合。学生主动参与构成的平时成绩与期末考核结合的质性评价方式。

7. 《体育》（108 学时）

(1) 课程性质：必修课、考查课

(2) 课程目标：增强学生体能，全面提升身体素质。熟练掌握基本运动常识与运动技能，以及运动损伤的预防急救方法，能够根据自身情况合理做出相应运动处方，选择适合自身的运动爱好，养成坚持锻炼的良好习惯，培养终身锻炼的运动意识，为成为合格的德智体美劳全面发展的建设型人才打下坚实的革命基础。

(3) 课程内容：根据体育课的自身规律面向学生开设不同选项课，包括足球、篮球、排球、健康基础、休闲体育、健美操、羽毛球、网球、武术等项目，以满足学生不同层次、不同水平、不同兴趣的需要。

(4) 教学要求：课程授课方式以讲授，实践锻炼为主，根据不同项目选择相应的场地进行上课。考试包括出勤，平时成绩和期末成绩，比例按学院规定，其中平时成绩考核内容包括素质测试和专项测试，期末考试采取实践形式进行考试。

8. 《英语》（160 课时）

(1) 课程性质：必修课、考试课（第三学期考查课）

(2) 课程目标：全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，进一步促进学生英语核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。

(3) 课程内容：发展学生英语素养的基础，突出英语语言能力在职场情境中的应用。涵盖哲学、经济、科技、教育、历史、文学、艺术、社会习俗、地理概况，以及中外职场文化和企业文化等。

(4) 教学要求：坚持立德树人，发挥英语课程的育人功能；落实核心素养，贯穿英语课程教学全过程；突出职业特色，加强语言实践能力培养；提升信息素养，采用信息化教学方式；尊重个体差异，促进学生全面与个性化发展。

9. 《就业与创业教育》（40 学时）

(1) 课程性质：必修课、考查课

(2) 课程目标：了解就业形势、就业和创新创业政策、职业状况。结合专业知识和岗位，能够准确分析自我、合理设计职业生涯规划。掌握就业与创新创业的基本途径和方法，提高就业竞争能力及创新创业能力。养成创新创业意识，能根据创业流程完成创业计划书。

(3) 课程内容：课程分为认识篇、规划篇、发展篇、实践篇四个篇章内容，通过转变高职生对高职教育的模糊认识、激发学生职业与生涯发展的自主意识、就业创新创业实境模拟演练，帮助学生在高职学习阶段树立信心，认同高职的人才培养模式从而自觉学习；了解专业、职业，学会制定个人发展规划；熟练运用就业、创新创业理论知识，熟悉国家关于大学生的就业、创新创业政策，从容自如地面对就业、创新创业并把握成功。

(4) 教学要求：认识篇，6 学时，第一学期开设；规划篇，12 学时，第二学期开设；发展篇，12 学时，第三学期开设；实践篇，10 学时，第四学期开设。本课程为考查课，采用过程考核、项目考核与结课测试相结合的形式。

10. 劳动教育（16 学时）

(1) 课程性质：必修课、考查课

(2) 课程目标：结合专业特点，以培养专业核心能力为主线构建理论、实践课程体系，注重劳动意识与劳模精神的培养，通过系列实践劳动活动的开展，增强学生职业荣誉感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。

(3) 课程内容：劳动与人生、劳动的思想、劳动与经济、劳动与法律、劳动与社会、劳动与心理、劳动与劳动关系、劳动与社会保障、劳动与安全、劳动与未来、劳动与创新创业等。

(4) 教学要求：课程采用线上平台课与线下实践的方式开展。通过线上课程的学习，理解和形成马克思主义劳动观，树立正确的劳动价值取向和积极的劳动精神面貌，通过线下实际劳动，提升学生的劳动技能水平。

11. 《信息技术》（64 学时）

(1) 课程性质：限选课、考试课

(2) 课程目标：通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践，使学生的信息素养和信息技术应用能力得到全面提升，促进数字化创新与发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。

(3) 课程内容：主要讲授信息技术的内涵、计算机的概念、特点及应用、计算机系统的组成与性能指标、Windows 10 操作系统的安装和使用、office2016 常用办公软件的使用及相关专业拓展训练内容。

(4) 教学要求：采用理论知识讲解和实践操作技能训练相结合的方式，在机房授课，采用启发式教学、讨论式教学等方法，把实际生活中遇到的问题引入教学，让学生从实际问题中学习知识和解决问题的办法。本门课程为考试课。

12. 《高等数学》（80 学时）

(1) 课程性质：限选课、考试课（第二学期考查课）

(2) 课程目标：根据不同专业需要选择不同教学内容，通过学习使学生在抽象思维、推理能力、应用意识、情感、态度与价值观等诸多方面均有大的发展。注重理论联系实际，强调对学生基本运算能力和分析问题、解决问题能力的培养，以努力提高学生的数学修养和素质

(3) 课程内容：遵循“以应用为目的，以必需，够用为度”的原则，让学生理解极限的思想方法，掌握函数的极限、导数与微分，不定积分与定积分等内容，为今后学习专业基础课以及相关的专业课程提供必需的数学概念、理论、方法、运算技能和分析问题解决问题的能力素质。

(4) 教学要求：本课程以理论教学为主，利用板书和多媒体教学相结合的教学方式，采用案例教学法、任务驱动法、讲练结合法、探究式教学法等。在考核方面，采取闭卷理论考试和平时考核相结合的方法，促进学生素质的提高和职业能力的培养。第一学期总评成绩包括过程性考核评价（出勤、作业、课堂表现、组队评分等）40%、阶段性自主考核（包括在线测试）20%和期末考核成绩（包括在线测试）40%；第二学期总评成绩包括过程性考核评价（出勤、作业、课堂表现、组队评分等）70%和期末考核成绩（包括在线测试）30%。

13. 《中国故事之百年党史》（24 学时）

(1) 课程性质：必修课、考查课

(2) 课程目标：在坚持马克思主义指导，贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想的理念指导下，学习中国共产党的历史，引导学生理解中国共产党的历史就是一部矢志践行初心使命，为实现共产主义、建设中国特色社会主义而矢志奋斗的历史，让学生进一步感悟思想伟力、进一步把握历史发展规律和大势、进一步深化对党的性质宗旨，以政治认同、家国情怀、道德修养为重点，增强学生爱党、爱国、爱社会主义意识，真正做到学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行，努力培养担当民族复兴大任的时代新人，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

(3) 课程内容：本课围绕本课围绕四大模块燎原之星火、执着之探索、崛起之飞跃、复兴之力量展开，每个模块按照人物和事件分为四个专题，从不同的侧重点进行论述，讲述中国

共产党成立、发展、成熟和壮大的过程，从中国共产党走过的风雨历程中看待中国共产党，树立正确的党史观，让学生认识到中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”。

(4) 教学要求：教学过程中贯彻落实教育部《新时代学校思想政治理论课改革创新实施方案》，坚持马克思主义指导地位，贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，坚持社会主义办学方向，落实立德树人根本任务，为巩固和发展中国特色社会主义制度服务、为改革开放和社会主义现代化建设服务，培养学生的联系观、发展观，培养学生用全面的观点看问题，帮助学生运用历史唯物主义思考问题，综合考察学生分析问题、解决问题的能力，本门课程为考查课。

14. 生态文明（16 学时）

(1) 课程性质：限选课、考查课

(2) 课程目标：课程培养学生建立生态文明观念，了解全人类所面临的环境挑战，启迪学生突破学科专业局限，从不同角度思考问题。注重学生生态文明品格的养成，积极实现行为方式、生活方式和学术进路的“绿色”转向。同时，了解生产安全、生活安全等相关内容。

(3) 课程内容：生态文明—美丽中国的基石、生态农业、科技创新、生物多样性视角下的生态文明之路、多功能农业与美丽乡村建设、循环经济与低碳农业、生态城市、生态林业等。

(4) 教学要求：本课程为平台课，学生通过课程平台自主学习，完成平台上相关测试和考试。

15. 艺术鉴赏（16 学时）

(1) 课程性质：限选课、考查课

(2) 课程目标：将美学知识与门类艺术的鉴赏融为一体，使学生在了解美学知识的基础上，提高艺术鉴赏的水平，认识艺术鉴赏的主要功能和途径；引导学生以正确的观点、立场和方法参与社会审美实践，开拓学生的艺术视野；陶冶道德情操，促进德、智、体、美、劳的全面发展，逐步树立正确、高尚的人生观和审美观；提高思想道德素质和文化素质，进一步提高爱国主义热情和民族自信心。

(3) 课程内容：什么是艺术鉴赏、如何培养与提高自己的艺术鉴赏力、熟悉艺术语言、认识艺术形象、理解艺术意蕴、如何欣赏电影（中国电影、西方现代主义电影、好莱坞类电影）、如何欣赏电视艺术、如何欣赏话剧、如何欣赏戏曲、如何欣赏中国文学与外国文学、如何欣赏美术作品、如何欣赏音乐与舞蹈、如何欣赏园林艺术等。

(4) 教学要求：本课程为平台课，学生通过课程平台自主学习，完成平台上相关测试和考试。

16. 中国优秀传统文化（32 学时）

(1) 课程性质：限选课、考查课

(2) 课程目标：以中国传统文化的基本精神为主线，分模块，从多层次、多角度展示了儒道释文化，兵法、文学、音乐、绘画、书法等中国传统文化的主要内容和特色，最后归结到世界格局中的中国文化和新世纪中国文化的展望，极大拓展文化素质教育的学科领域，发挥整体效应，形成了浓厚的人文氛围。

(3) 课程内容：中国传统文化的世界历史地位、中国传统文化的发展、中国传统文化的主要特点、中国共产党人论中国传统文化、正确对待中国传统文化、学习和传承中华优秀传统文化的意义、中华优秀传统文化的基本精神、中华优秀传统文化的核心理念、精忠报国、勤俭廉政、舍生取义、仁爱孝悌、敬业乐群、诚实守信、自谦不息、厚德载物、尊师重道。

(4) 教学要求：本课程为平台课，学生通过课程平台自主学习，完成平台上相关测试和考试。

17. 大学语文（30 学时）

(1) 课程性质：限选课、考查课

(2) 课程目标：以华夏古典为主线，融入西方文学的相关知识。注重学生阅读、表达和写作能力的提升。通过本课程的学习，拓宽学生文学视野、涵养学生心灵，启蒙心智，健全人格，培养新时代大学生必备的人文素养和人文情怀。

(3) 课程内容：语言的功能、庄子-秋水、屈原-楚辞、古诗十九首、现代诗词、阅读。

(4) 教学要求：本课程为平台课，学生通过课程平台自主学习，完成平台上相关测试和考试。

18. 国家安全教育（16 学时）

(1) 课程性质：限选课、考查课

(2) 课程目标：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。

(3) 课程内容：国家安全战略教育、国家安全管理教育、国家安全法治教育等。

(4) 教学要求：本课程为平台课，学生通过课程平台自主学习，完成平台上相关测试和

考试。

（二）专业（技能）课程

1. 职业岗位核心能力分析

根据模具生产流程中的核心岗位（模具设计、模具零件加工、模具装配与调试、模具检测与分析）所需的技术技能要求，在校企合作专业建设委员会指导下，遵循专业服务于模具产业、模具相关职业标准融入专业课程内容、岗位能力对接专业核心能力的原则，构建“一个平台、二个方向、四类产品、四个核心岗位”基于工作过程的课程体系。以基础课程为平台，分成冲压模具设计与制造方向和塑料模具设计与制造两个方向，按岗位需求每个方向开设模具设计核心岗位、模具零件加工核心岗位、模具装配与调试核心岗位、模具检测与分析核心岗位的课程体系。

典型工作岗位及典型工作任务，参照机械行业相关职业岗位的国家职业资格标准提出岗位能力的要求，见表 2。

表 2 模具设计与制造专业职业能力分析表

序号	核心岗位	岗位描述	职业能力及素质要求
1	模具设计 (1+X 证书能力对应岗位)	<ol style="list-style-type: none">1. 接受设计任务,进行产品优化;2. 参与确定模具设计方案;3. 使用三维软件,设计模具三维模型并生成二维图纸,拆画零件图;4. 中等复杂产品零件的工艺分析与规程制定(1+X 证书工作任务);5. 应用分析软件对模具结构进行优化分析(1+X 证书工作任务);6. 中等复杂拉伸模具三维结构设计(1+X 证书工作任务);7. 中等复杂产品零件的 CAE	<ol style="list-style-type: none">1. 了解模具制造的过程,熟悉各类零件的加工方法;2. 熟练掌握模具结构及材料性能;3. 能够读懂较复杂的机械图或模具图;4. 熟练使用至少一种 3D 软件设计模具;5. 收集工艺规程制定的相关资料(1+X 证书职业技能要求);6. 产品零件成形工艺方案的确定(1+X 证书职业技能要求);7. 能够完成必要的工艺计算(1+X 证书职业技能要求);8. 能够进行基本的 CAE 分析(1+X 证书职业技能要求);9. 具有拉伸工艺补充优化设计及后续工艺补充设计的能力(1+X 证书职业技能要求);10. 具有成形零件参数化设计的能力(1+X 证书职业技能要求);

序号	核心岗位	岗位描述	职业能力及素质要求
		分析与工艺补充设计（1+X 证书工作任务）。	11. 具有模具结构三维数字化设计的能力（1+X 证书职业技能要求）； 12. 具有模具二维装配图与主要成形零件工程图绘制的能力（1+X 证书职业技能要求）； 13. 获取设计任务及进度汇报能力（1+X 证书职业技能要求）； 14. 熟练将设计数据上传到信息化平台（1+X 证书职业技能要求）； 15. 具备一定的英语阅读能力； 16. 能够与生产部门和其他设计人员进行很好的沟通； 17. 自学能力强，掌握新知识快； 18. 具有良好的职业道德，遵章守纪，诚实守信； 19. 爱岗敬业，吃苦耐劳，踏实肯干。
2	模具零件加工	1. 读图、计算机绘图； 2. 操作机床加工零件（普通机床、数控机床、电加工机床）； 3. 进行加工工艺分析，编制数控程序，绘制加工工序图； 4. 依据工序卡、加工程序，调试夹具、刀具和机床； 5. 依据零件图样，进行工艺分析，制定零件的加工工艺，编制零件加工工艺过程卡、加工工序卡； 6. 生产管理。	1. 熟练识读模具图纸的能力； 2. 熟悉并了解常用模具材料加工性能； 3. 能够读懂模具零件加工的数控程序； 4. 熟练操作数控铣床的能力、熟练操作加工中心的能力、熟悉电加工机床使用； 5. 正确使用刀具、常规测量器具的能力； 6. CAM 软件应用能力、编制数控程序的能力； 7. 合理选择机床、刀具、量具和工艺装备，制定加工工艺；确定工艺参数及工时定额的能力； 8. 能很好地与机床操作人员和其他生产一线人员交流沟通； 9. 具有良好的职业道德，遵章守纪，诚实守信； 10. 爱岗敬业，吃苦耐劳，踏实肯干。
3	模具装配与调试	1. 利用工具完成模具的组装（模具零部件的研配）； 2. 使用普通机床完成模具零	1. 至少能熟练使用车、铣、刨、钻、磨等设备中的一种设备； 2. 识图能力、熟悉模具结构、熟练使用各种钳工工具、

序号	核心岗位	岗位描述	职业能力及素质要求
		件的修配； 3. 完成模具在成型设备上的安装和调试； 4. 对试模缺陷进行正确判断分析和提出解决方案； 5. 编制模具装配工艺。	量具、夹具； 3. 能够采用正确的方法对模具进行合理的装配，并能对装配出现的问题提出解决方法； 4. 能够读懂较为复杂的模具图； 5. 熟悉成型设备的结构和操作方法，能够借助工具把模具正确安装在成型设备上； 6. 熟悉成型设备工艺参数的调试，能够对模具的试生产进行正确的调试，并能根据产品缺陷提出解决方法； 7. 具有良好的职业道德，遵章守纪，诚实守信；爱岗敬业，吃苦耐劳，踏实肯干；具有团队协作精神。
4	模具检测与分析	1. 使用一般量具检测模具零件； 2. 使用仪器设备检测模具零件； 3. 质量检测分析及实施过程。	1. 熟练识读模具图纸能力； 2. 确定和选择检测用的测量工具及仪器； 3. 分析判断质量问题的原因并制定解决问题的能力； 4. 操作计算机应用相关软件； 5. 具有良好的职业道德，遵章守纪，诚实守信； 6. 爱岗敬业，吃苦耐劳，踏实肯干； 7. 具有较强的组织能力和语言、文字的表达能力。

2. 实践教学体系设计

(1) 实践教学体系

实践教学体系分为模拟仿真实训、校内岗位强化训练、校外实训基地、岗位实习四个阶段，能力依次递进，使学生的技能逐渐贴近企业岗位要求。

①岗位认识实习：增强学生的感性认识，为学好专业课打基础，做到理论与实践的有机结合。通过看、听、想、问、记等方法，对机械零件、模具零件的加工及装配、模具使用有一个比较全面清楚的了解。了解各种机电、自动化设备在生产中的地位、作用及使用情况。主要包括：企业认识实习和岗位认知专题讲座两部分。

②模拟仿真实训：实践教学的基础平台，以学生掌握模具设计与制造专业人才所必需的基本技能为目标。模拟仿真实训包括校内集中实践环节，如金工实训、模具制造实训等，还包括专业理论课中的实践环节，如机械制图及计算机绘图、模具制造工艺的制定等。校内模拟仿真实训在校内教学做一体化教室中进行。

③校内岗位强化训练：校内岗位强化安排在第五学期，包含模具设计项目实训、模具零件加工项目实训、模具组装与调试项目实训、模具检测与分析项目实训。这一层次的实践教学活 动，主要是采取分岗位实训的方式，让学生根据自身的兴趣及职业发展目标，选择其中一个岗 位方向，通过对岗位的强化实训操作，提升职业能力与职业素养。该实训项目在校内实训基地 内完成。

④校外实训基地岗位实习：实践教学的平台，达到符合企业需求的能力目标。这一层 次的实践教学活 动，让学生深入企业基层生产环境，融入生产现场，强化校内知识的运用，逐 渐养成模具生产的职业习惯，养成模具生产职业素质，是学生各种能力的集成运用和综合体现。 这一过程的实训安排，使学生树立诚信思想，培养学生良好的职业道德，培养作为模具生产人 员应有的职业技术技能。学院对于在岗位实习中表现良好的同学，颁发工作经历证书。

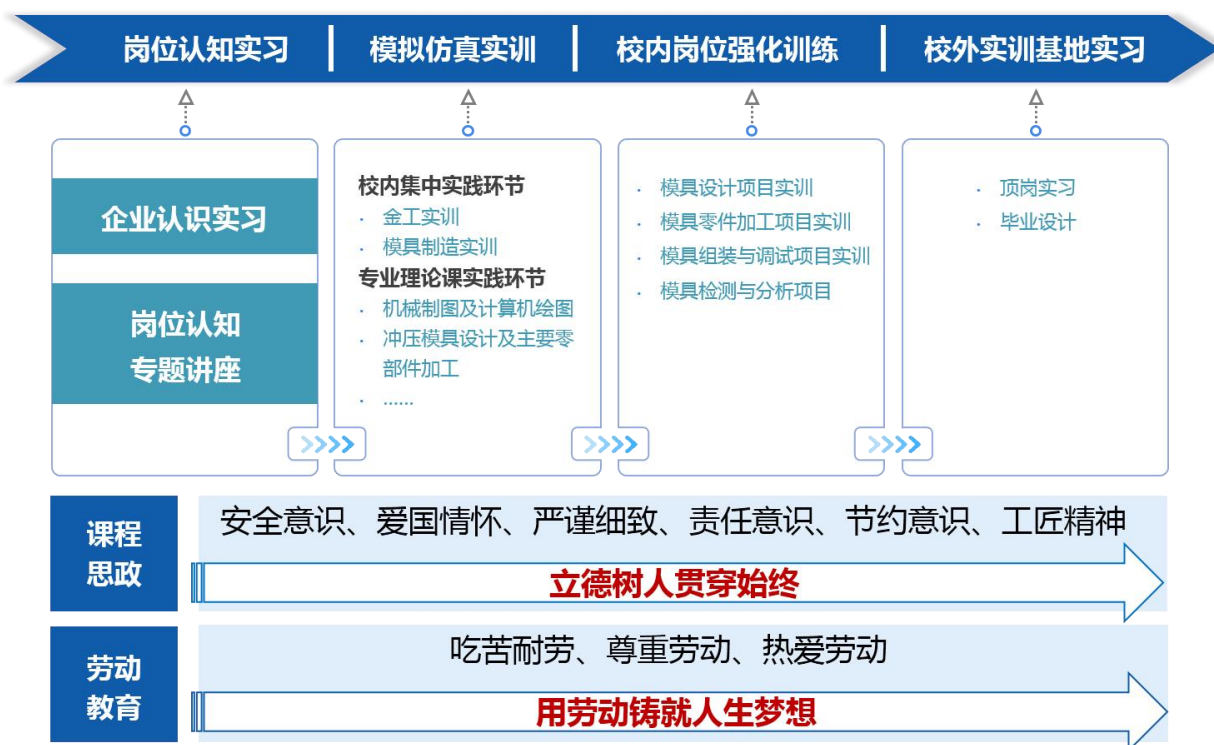


图3 实践教学体系

(2) 实践能力与实践课程

实践能力与实践课程见表 3。

表 3 实践能力与实践课程

实践阶段	模具设计与制造专业实践能力	实践课程	
		冲模方向	塑模方向
岗位认识 实习	1. 形成对职业岗位的感性认识； 2. 培养专业认同感与学习兴趣。	企业认识实习 岗位认知专题讲座	

模拟仿真 实训	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模具设计基本理论知识及实践技能； 2. 模具零件加工基本理论知识及实践技能； 3. 模具装配与调试基本理论知识及实践技能； 4. 模具检测与分析基本理论知识及实践技能。 	冲压模具设计及主要零部件加工 金工实训 数控加工实训 冲压模具拆装实训 冲压模具课程设计 实体建模技术 模具制造实训	塑料模具设计及主要零部件加工 金工实训 数控加工实训 塑料模具拆装实训 塑料模具课程设计 实体建模技术 模具制造实训
跟岗实习（校内岗位强化训练） （四选一）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模具设计岗位技能综合应用能力； 2. 模具零件加工岗位技能综合应用能力； 3. 模具装配与调试岗位技能综合应用能力； 4. 模具检测与分析岗位技能综合应用能力。 	模具设计项目实训 模具零件加工项目实训 模具组装与调试项目实训 模具检测与分析项目实训	模具设计项目实训 模具零件加工项目实训 模具组装与调试项目实训 模具检测与分析项目实训
校外实训基地 岗位实习	养成职业素养，锻炼综合能力	岗位实习 毕业设计	

3. 课程设置

（1）核心能力与核心课程见表 4。

表 4 核心能力与核心课程

核心能力	核心能力构成要素	核心课程	支撑实训项目
模具设计能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够读懂较复杂的机械图或模具图； 2. 熟练使用至少一种 3D 软件设计模具； 3. 能够把 3D 模型转换成 2D 图，并能对 2D 图进行正确的标注。 	机械制图及计算机绘图； 冲压模具设计及主要零部件加工； 塑料模具设计及主要零部件加工； 实体建模技术。	冲压模具课程设计； 塑料模具课程设计； 模具设计项目实训。
模具零件加工能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练识读模具图纸能力； 2. 熟悉并了解模具材料加工性能； 3. 读懂模具零件加工的数控程序的能力； 4. 熟练操作数控铣床的能力、熟悉电加工机床使用； 	冲压模具设计及主要零部件加工； 塑料模具设计及主要零部件加工； 机械制造基础； 模具制造实训。	金工实训（车工）； 数控加工实训； 模具制造实训； 模具零件加工项目实训。

核心能力	核心能力构成要素	核心课程	支撑实训项目
	5. 正确使用刀具、测量器具的能力。		
模具装配与调试能力	1. 识图能力、熟悉模具结构、熟练使用各种钳工用工、量、夹具； 2. 能够采用正确的方法对模具进行合理的装配，并能对装配出现的问题提出解决方法； 3. 能够读懂较为复杂的工程图。	冲压模具设计及主要零部件加工； 塑料模具设计及主要零部件加工； 塑料模具拆装实训； 冲压模具拆装实训。	金工实训（钳工）； 冲压模具拆装实训； 塑料模具拆装实训； 模具组装与调试项目实训。
模具检测与分析能力	1. 熟练识读模具图纸能力； 2. 选择检测用的测量工具及仪器； 3. 分析判断质量问题的原因并制定解决方案的能力； 4. 操作计算机应用相关软件。	机械制图及计算机绘图； 公差配合与技术测量。	模具检测与分析项目实训。

4. 课程描述

(1) 机械制图及计算机绘图(120 课时)

①课程性质：专业必修课，第一学期考试课，第二学期考查课。

②课程目标：通过本课程的学习，使学生熟悉国家机械制图标准，初步掌握绘制机械图样的理论和方法，掌握机械图样的识读方法，培养学生具备初步的识图能力、读图能力、空间想象和思维能力、绘图的实际技能及利用现代计算机技术（AutoCAD 软件）绘图的能力，初步形成运用制图知识解决工程实际问题的能力，为学生在专业领域工作奠定基础。并在授课中，培养学生严谨的学习态度，将工匠精神逐步渗入到教学中。

③课程内容：主要讲授国家机械制图标准，绘制机械图样的理论和方法，机械图样的识读方法，利用现代计算机技术绘图。

④教学要求：本课程在专业知识上以行动为导向、基于工作过程的课程开发方法进行设计，精简整合理论课，注重实训教学，强化技能培训，引导学生由浅入深、由易到难，循序渐进的

学习识图和绘图知识,使学生的绘图知识和能力得到逐步的提高。本门课程第一学期为考试课,第二学期为考查课。

(2) 《公差配合与技术测量》(32 课时)

①课程性质:专业必修课、考查课。

②课程目标:通过本课程的学习,使学生掌握互换性、标准化与计量、加工误差和公差等方面的相关知识,培养学生具备正确分析零件配合性质的选型能力,具有公差配合选择时计算与设计初步能力,对零件测量结果进行误差分析并得到准确数据的计算能力,具有正确解释机械图样上有关公差等几何要素技术要求的基本能力。

③课程内容:主要讲授零件的互换性、标准化与计量、加工误差和公差等方面的相关知识。

④教学要求:公差配合与技术测量课程开发采用以行动为导向以项目为载体,构建任务驱动教学模式以“能力为中心,以理论知识服务于能力培养”为教学目标进行设计,其中每个项目都有自己的培养目标,项目设计以学生活动为中心进行,根据学生的情况来组织教学,体现因材施教,体现培养学生自主学习、独立工作的能力。本门课程为考查课。

(3) 《机械制造基础》(96 课时)

①课程性质:专业必修课、第二学期考试课,第三学期考查课。

②课程目标:通过本课程的学习,使学生了解机械制造过程,掌握制造技术文化的基础知识,建立材料与工艺之间的相互关系。通过对机械工程材料的性能特点,热处理方法及选用原则,熟悉铸造、锻压、焊接的工艺基础知识的学习,培养学生综合运用材料及工艺知识进行选材与工艺分析的初步能力,为学习选择使用工程材料、选择毛坯、选用无切削或少切削加工方法、为机械零件制定加工工艺路线的能力。

③课程内容:主要讲授机械制造过程,制造技术文化的基础知识,机械工程材料的性能特点,热处理方法及选用原则,铸造、锻压、焊接的工艺基础知识。

④教学要求:机械制造基础课程在教学环节中引入以行动为导向以项目为载体开发方式,构建任务驱动的教学模式,以“思政教育贯穿整个教学环节,能力培养为中心,以理论知识服务于能力培养”为教学目标对该课程进行设计。教学体现“教师为主导,学生为主体,训练为主线”的原则,课堂上可以采用“四阶段教学法”:第1个阶段,案例引入,提出问题。第2个阶段,学生自主学习,尝试解决问题。第3个阶段,归纳总结,引申提高。第4个阶段,举一反三、学以致用。本门课程第二学期考试课,第三学期考查课。

(4) 《机械设计基础》(64 课时)

①课程性质：专业必修课、考试课。

②课程目标：通过本课程的学习为后续的专业课程提供基础知识，旨在培养工程技术职业岗位所需的通用机械零件和常用机构的基本知识、基本理论和基本技能，使学生基本具有分析、运用和维护机械传动装置的能力，基本具有设计通用机械零件和简单机械传动装置的能力，突出基本知识和设计两条主线，同时注重培养学生的社会能力和方法能力，为今后学习专业课、与岗位对接、解决生产实际问题及学习有关新的科学技术、专接本等打下基础。

③课程内容：主要讲授工程技术职业岗位所需的通用机械零件和常用机构的基本知识、基本理论和基本技能。

④教学要求：机械设计基础课程标准，按照以项目为导向、工学结合、专业课程内容与职业标准对接的教学设计思想的要求，基于工作过程的课程开发方法进行设计，整个学习领域突出基本知识和设计两条主线，本门课程为考查课。

(5) 《数控编程与操作》(48 课时)

①课程性质：专业必修课、考试课。

②课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握数控机床的工作原理、数控加工的编程知识、数控加工的工艺特点、编程及加工模拟软件的使用有一个全面的了解，能够对典型零件进行数控加工工艺分析及编制正确、合理的数控加工程序并通过仿真软件完成零件的加工知识，培养学生具备数控车床、数控铣床、加工中心编程，程序录入，工件装夹，对刀，参数设置，自动加工及检验的整个过程的能力。

③课程内容：主要讲授数控机床的工作原理、数控加工的编程知识、数控加工的工艺特点、编程及加工模拟软件的使用。

④教学要求：本门课程通过理论教学与实践教学融通、课堂教学与网络教学结合的教学模式，采用互动式信息化等教学方法和手段，运用案例分析、课堂讨论等教学项目组织教学。本门课程为考试课。

(6) 《模具制造工艺的制定》(48 课时)

①课程性质：专业必修课、考试课。

②课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握模具制造工艺过程的基本知识，培养学生掌握编制模具零件工艺规程的方法，能够运用零件的机械加工、数控加工、特种加工的方法编制模具零件加工工艺规程；掌握模具的装配与调试方法，解决中等复杂程度模具在调试过程中容易出现的质量问题；使学生具备编制中等复杂程度的冲压模具和注塑模具零件加工工艺及模具

装配、调试工艺的能力。

③课程内容：模具制造工艺过程的基本知识，编制冲压模具和塑料成型模具典型零件的工艺规程，模具零件的机械加工、数控加工、特种加工等相关知识，模具的装配与调试方法。

④教学要求：模具制造工艺制定课程采用以行动为导向、基于工作过程的课程开发方法进行设计，整个学习领域由八个学习情境组成。学习情境的设计要符合基于工作过程的教学设计思想的要求。学习情境是在职业学校实训场地对真实工作过程的教学化加工，以完成具体的工作任务为目标；学习情境的前后排序要符合学生认知规律，可以考虑从简单到复杂、从单一到综合的排序方法；模具制造工艺制定学习项目的设计主要考虑：模具零件的加工方法、工艺编制、模具装配及模具调试等，本门课程为考试课。

(7) 《冲压成型工艺及模具设计》（32 课时，塑模方向）

①课程性质：专业必修课、考试课。

②课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握冲压件工艺性分析、工艺方案确定、模具结构设计、工艺计算、模具零部件设计的基本知识和方法，培养学生具备冲压件的单序模、倒装复合模、正装复合模的设计能力；具备解决生产中常见工艺问题的能力；具备查阅资料及不断自主学习的能力；具备良好的职业道德、锲而不舍的精神及与人沟通协作的能力。

③课程内容：冲压件工艺性分析、工艺方案的确定、模具结构设计、工艺计算、模具零部件设计的基本知识和方法，冲压件的单序模、倒装复合模、正装复合模的设计能力。

④教学要求：冲压工艺及模具设计简介采用以行动为导向、基于工作过程的课程开发方法进行设计，项目来源与企业生产实际产品，学习项目本着学生的认知规律安排，整个学习领域由若干个学习情境组成，通过对冲压工艺及模具设计的典型工作任务进行分析，结合学生的认知规律，学习情境按照从简单到复杂、从单一到综合的规律进行排序，本门课程为考查课。

(8) 《金工实训（钳工）》（60 课时）

①课程性质：专业必修课、考查课。

②课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握机械行业中常用工夹量具的使用，以及钻床的操作等基本知识，培养学生具备将理论知识与实践知识相结合，锻炼学生较强的动手能力。在实践教学中，融入职业精神教育，提升学生的职业素养，培养学生的工匠精神。

③课程内容：主要讲授钳工安全操作规程、常用工量具的使用方法、手锤实体的操作方法等内容。

④教学要求：本课程依据工作任务中的典型产品为载体安排和组织教学活动，教师应按照

项目的学习目标编制项目任务书。项目任务书应明确教师讲授（或演示）的内容，明确学习者预习的要求，提出该项目整体安排以及各模块训练的时间、内容等。如以小组形式进行学习，对分组安排及小组讨论（或操作）的要求，也应作出明确规定。教师应以学习者为主体设计教学结构，营造民主、和谐的教学氛围，激发学习者参与教学活动，提高学习者学习积极性，增强学习者学习信心与成就感。本门课程为考查课。

（9）《金工实训（车工）》（30 课时）

①课程性质：专业必修课、考查课。

②课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握各种回转体表面，如内外圆柱面，圆锥面形成回转表面及端面加工的基本知识，培养学生具备能够使用车床完成回转体零件加工的能力。在实践教学中，融入职业精神教育，提升学生的职业素养，培养学生的工匠精神。

③课程内容：主要讲授车床安全操作规程、车床基本知识、常用刀具量具的使用方法、切削基础知识及停车操作、车削加工等内容。

④教学要求：本课程依据工作任务中的典型产品为载体安排和组织教学活动，教师应按照项目的学习目标编制项目任务书。项目任务书应明确教师讲授（或演示）的内容，明确学习者预习的要求，提出该项目整体安排以及各模块训练的时间、内容等。如以小组形式进行学习，对分组安排及小组讨论（或操作）的要求，也应作出明确规定。教师应以学习者为主体设计教学结构，营造民主、和谐的教学氛围，激发学习者参与教学活动，提高学习者学习积极性，增强学习者学习信心与成就感。本门课程为考查课。

（10）《金工实训（铣工）》（30 课时）

①课程性质：专业必修课、考查课。

②课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握利用铣床加工各种零件表面，如型腔，凸台及斜面的基本知识，培养学生具备铣工的基本操作能力。在实践教学中，融入职业精神教育，提升学生的职业素养，培养学生的工匠精神。

③课程内容：主要讲授铣床安全操作规程、铣床基本知识、常用刀具量具的使用方法、切削基础知识及停车操作、铣削加工等内容。

④教学要求：本课程依据工作任务中的典型产品为载体安排和组织教学活动，教师应按照项目的学习目标编制项目任务书。项目任务书应明确教师讲授（或演示）的内容，明确学习者预习的要求，提出该项目整体安排以及各模块训练的时间、内容等。如以小组形式进行学习，对分组安排及小组讨论（或操作）的要求，也应作出明确规定。教师应以学习者为主体设计教

学结构，营造民主、和谐的教学氛围，激发学习者参与教学活动，提高学习者学习积极性，增强学习者学习信心与成就感。本门课程为考查课。

(11) 《数控加工实训》(60 课时，塑模方向)

①课程性质：专业必修课、考查课。

②课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握数控铣床、车床机床的基础、编程、操作等知识，掌握将理论知识正确应用到实际生产中的方法，培养学生主要具备能够掌握操作机床和数控加工的能力。在实践教学中，融入职业精神教育，提升学生的职业素养，培养学生的工匠精神。

③课程内容：主要讲授安全操作规程、数控机床基本知识、常用刀具量具的使用方法、切削基础知识及停车操作、数控车床以及数控铣床加工等内容。

④教学要求：本课程依据工作任务中的典型产品为载体安排和组织教学活动，教师应按照项目的学习目标编制项目任务书。项目任务书应明确教师讲授(或演示)的内容，明确学习者预习的要求，提出该项目整体安排以及各模块训练的时间、内容等。如以小组形式进行学习，对分组安排及小组讨论(或操作)的要求，也应作出明确规定。教师应以学习者为主体设计教学结构，营造民主、和谐的教学氛围，激发学习者参与教学活动，提高学习者学习积极性，增强学习者学习信心与成就感。本门课程为考查课。

(12) 《塑料模具拆装实训》(30 课时，塑模方向)

①课程性质：专业核心课、考查课。

②课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握模具拆装工具的使用、模具零件检测、模具图纸绘制与表达的基本知识，培养学生具备模具装配与调试、模具零件测绘与分析、模具图纸绘制的能力。

③课程内容：塑料模具的结构和工作原理，绘制模具图、拆画零件图、模具中各零件的作用、掌握安装、调试模具的基本方法，独立安装、调试塑料模具。

④教学要求：本门课程通过塑料模具拆装采用以行动为导向、基于工作过程的课程开发方法进行设计，在塑料模具拆装专业一体化实训室，用真实的模具，进行真实的工作过程教学化，以完成具体的工作任务为目标。本门课程为考查课。

(13) 《实体建模技术》(64 课时) (“1+X”证书课程)

①课程性质：专业核心课、考试课。

②课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握基于特征出发的参数化设计思想；学会采用

UG 软件进行三维数字化模型设计的基本方法和手段；培养学生从实际出发，学会从零件三维建模、部件及产品的三维装配到工程图出图的全过程的知识，培养学生具备零件及产品设计能力，部件及产品的装配能力和工程图的设计能力，并培养学生具备发现设计中存在的问题，并能寻求解决问题的方法，进一步完善设计成果的能力。

③课程内容：三维数字化模型设计的基本方法和手段，零件及产品设计，部件及产品的装配能力和工程图的设计。

④教学要求：本课程采用以行动为导向、基于工作过程的课程开发方法进行设计。按照基于工作过程的教学设计：在专业教室对产品三维建模、三维装配到工程图出图等真实工作过程进行系统化项目设计，通过完成具体的工作任务达到培养学生职业素质的目标。根据学生认知规律进行学习情境的前后排序，从简单到复杂、从单一到综合的排序方法。如草图绘制、实体建模、曲线曲面建模、部件或产品的三维装配、创建工程图及综合应用实例等。通过典型工作任务进行分析，结合学生的认知规律，学习项目按照从简单到复杂、从单一到综合的规律进行排序。本门课程为考试课。

（14）《塑料模具设计及主要零部件加工》（96 课时，塑模方向）

①课程性质：专业核心课、第一学期为考试课，第二学期为考查课。

②课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握塑料模具设计与制造及塑料成型过程注射工艺的调试等基本知识。培养学生具备分析问题和解决问题的能力。使学生具有初步的解决注塑、压制、压注等塑料制品生产中，常见工艺问题的能力和设计中等复杂程度的注射模具的能力。

③课程内容：典型塑料件工艺性分析、工艺方案的确定、模具结构设计、工艺计算、模具零部件设计及主要零部件加工的基本知识和方法，塑料件的模具设计、模具主要零部件加工的能力，塑料模具设计、模具制造及塑料成型过程注射工艺的调试。

④教学要求：塑料模具设计及产品成型加工采用以行动为导向、基于工作过程的课程开发方法进行设计，整个学习领域由若干个学习情境组成。学习情境的设计要符合基于工作过程的教学设计思想的要求。学习情境是在校内外实训基地对真实工作过程的教学化，以完成具体的工作任务为目标。本门课程为考试课。

（15）《模具制造实训》（90 课时，塑模方向）

①课程性质：专业核心课、考查课。

②课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握注塑模具的整体结构，并且掌握注塑模具的整个加工过程的方法，不但培养学生对注塑模具制造的兴趣，同时培养学生具备将理论知识正

确应用到实际生产中的能力，使学生的训练水平和训练能力都有显著的提高。本课程要求学生掌握基本的机械制图基础知识、材料学、数控编程、电加工等相关专业课程。

③课程内容：注塑模具的整体结构，注塑模具的整个加工过程的方法，基本的机械制图基础知识、材料学、数控编程、电加工等相关专业课程。

④教学要求：塑料模具设计及产品成型加工采用以行动为导向、基于工作过程的课程开发方法进行设计，整个学习领域由若干个学习情境组成。学习情境的设计要符合基于工作过程的教学设计思想的要求。学习情境是在校内外实训基地对真实工作过程的教学化，以完成具体的工作任务为目标。本门课程为考查课。

（16）《塑料模具课程设计》（60 课时，塑模方向）

①课程性质：专业核心课、考查课。

②课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握所学的专业理论知识，训练学生综合运用所学专业基础知识和专业知识的能力；训练学生绘制模具装配图及读图的专业技能及方法；提高学生熟练地运用设计手册和查阅有关资料的基本技能；从而培养学生具备分析问题和解决问题的能力；具备对塑料注射成型模具的设计能力。通过本实践课程的训练，可以大大地提高设计学生对塑料模具的设计能力，以求达到三级模具设计师的专业技能。

③课程内容：注塑成型工艺分析、模具结构设计所需的基本知识，模具设计相关国家标准，注塑工艺性分析、工艺方案论证、工艺计算、零件结构设计、编写技术文件和查阅技术文献。

④教学要求：《塑料模具课程设计》采用以行动为导向、基于工作过程的课程开发方法进行设计，在校内实训室，用工厂里的设计理念，进行真实的工作过程教学化，以完成具体的工作任务为目标。本门课程为考查课。

（17）《塑模 CAE 软件应用》（30 课时，塑模方向）

①课程性质：专业必修课、考查课。

②课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握注塑成型工艺分析及相关软件使用的基本知识，培养学生具备使用 CAE 分析软件对注塑零件进行工艺分析，能够合理选择工艺方案，设置成型参数，并能对计算结果进行分析的能力。

③课程内容：HsCAE3D 7.5 软件的使用，模拟、分析、优化和验证塑料零件和模具设计的能力。HsCAE3D 7.5 能预测充模过程中的流前位置、熔合纹和气穴位置、温度场、压力场、剪切力场、剪切速率场、表面定向、收缩指数、密度场以及锁模力等物理量；冷却过程模拟支持常见的多种冷却结构，为用户提供型腔表面温度分布数据；应力分析可以预测制品在出模时的

应力分布情况,为最终的翘曲和收缩分析提供依据;翘曲分析可以预测制品出模后的变形情况,预测最终的制品形状。

④教学要求:《塑模 CAE 软件应用》学习领域采用以行动为导向、基于工作过程的课程开发方法进行设计,整个学习领域由若干个学习情境组成。从上本课程的第一次课开始,就给每个同学或每个小组(也可以 3~5 个同学结合成学习小组)布置工作任务。即每人或每组一个设计题目。学完本课程要完成一个塑料注射成型模具的分析任务。以此来培养学生的团队精神,增强学生团结互助的意识。

(18) 《创业实务》(32 学时)

①课程性质: 限选课、考查课

②课程目标: 引导大学生树立创新创业意识,培养创新创业精神,提高创新创业能力,提升创新创业素质,营造良好的校园创新创业文化,为毕业生自主创业奠定基础。

③课程内容: 创新方法与训练、创业能力塑造、企业创立模拟、企业经营模拟四部分。通过本课程学习,学生可以了解自主创业的各个环节,懂得如何设计一个操作性强的创业计划项目,如何办理企业注册登记的相关手续,如何对初创企业经营管理,从而提升大学生的创新创业素质,引导学生树立创新创业意识,培养创新创业精神,提高创新创业能力。

④教学要求: 课程采用任务驱动教学法,引导学生建立提出问题、分析问题、解决问题的思路,使学生在任务前提下掌握知识。本课程为考查课,采用过程考核、项目考核相结合的形式,根据任务完成进度,期末考核记录合格与不合格。

(19) 《创新创业实践》(8 学时)

①课程性质: 限选课、考查课

②课程目标: 《创新创业实践》在《创业实务》课程基础上,积极引导学生通过第二课堂参与创新创业实践活动,通过实践活动提升学生创新创业实践的积极性,提高创新创业实践能力。

③课程内容: 各二级学院、轻职众创空间、教务处、科研处、团委、学工部等部门组织的创新创业相关系列活动。

④教学要求: 学生通过参与学院各级各类创新创业实践活动来完成课程,设有指导教师进行认定与指导,以学生参与创新创业实践活动是否达标为依据,期末考核记录合格与不合格。

(20) 认识实习(8 课时)

①课程性质: 实习环节,考查课

②课程目标：通过专业带头人开展岗位认知专题讲座、聘请企业技术专家能手开展工匠大讲堂等系列专业讲座或组织学生到合作企业进行岗位认识实习等方式，使学生初步了解就业岗位相关企业的工作环境、企业文化以及企业对本专业复合型技术技能人才的要求，初步形成对模具设计与制造专业技术实际应用的感性认识。

③课程内容：专业带头人开展岗位认知专题讲座、聘请企业技术专家能手开展工匠大讲堂等系列专业讲座或组织学生到合作企业进行岗位认识实习。

④教学要求：根据本专业特点给学生开展岗位认知讲座或组织学生到合作企业进行岗位认识实习，使学生初步了解就业岗位相关企业的工作环境、企业文化以及企业对本专业人才的要求，认识将来自己可能从事的职业岗位与岗位任职要求，培养专业认同感与学习兴趣。本门课程考核形式为课程结束后上交认识实习报告。

（21）跟岗实习（150 课时）

①课程性质：实习环节。

②课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握相关岗位所必需的基本知识，培养学生具备从事模具设计、模具加工、模具调试、模具检测岗位所必需的能力。教学考核分为平时考核和期末考核。

③课程内容：本课程包含模具设计项目实训、模具零件加工项目实训、模具组装与调试项目实训、模具检测与分析项目实训四个模块，学生可以根据自身职业发展目标选择一个模块进行学习。

④教学要求：本课程依据工作中的典型任务为载体安排和组织教学活动，教师按照项目的学习目标编制项目任务书。项目任务书应明确教师讲授（或演示）的内容，明确学习者预习的要求，提出该项目整体安排以及各模块训练的时间、内容等。如以小组形式进行学习，对分组安排及小组讨论（或操作）的要求，也应作出明确规定。教师应以学习者为主体 设计教学结构，营造民主、和谐的教学氛围，激发学习者参与教学活动，提高学习者学习积极性，增强学习者学习信心与成就感。本门课程为考查课。

（22）岗位实习（600 课时）

①课程性质：实习环节，考查课。

②课程目标：通过本课程的学习，使学生学习企业文化，融入企业环境，养成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度和较强的安全、质量、效率及环保意识，培养学生具备智能生产线设备操作、智能生产线调试与维护、精益生产专员、智能生产线设计与规划等实际工作能力和团队

协作能力。

③课程内容：学生在企业进行本专业相关岗位（生产线设备操作、智能生产线调试与维护、精益生产专员、智能生产线设计与规划等）的岗位实习，校内实习指导教师和校外实习指导教师结合岗位特点共同进行专业知识和技能的指导。

④教学要求：对岗位实习学生，实行校内实习指导教师和校外实习指导教师联合指导的方式进行。校内实习指导教师应具有一定实践教学经验，校外实习指导教师应为具有丰富实践经验的专业技术人员或能工巧匠。实习指导教师既是实践训练的指导者，又是实习的组织者。实习指导教师应认真履行职责，指导学生完成岗位实习教学工作。

（23）毕业设计（150 课时）

①课程性质：毕业环节，考查课。

②课程目标：通过本课程的学习，使学生学习综合运用所学知识 with 技能，分析、解决实际环节的重要环节，是增强学生创新意识、创造能力、提高职业能力的培养过程；是学生综合素质教育与工程实践能力培养效果的全面检验。

③课程内容：毕业设计（论文）的选题应该符合本专业的培养目标及教学基本要求，体现本专业的基本理论、基本技能训练内容，注重能力培养，有益于学生综合运用所学的知识和技能分析、实际问题，使学生得到全面的训练。毕业设计（论文）的写作程序大体分为四个阶段：（1）工程（工艺）操作或上机实验（试验）；（2）理论计算和技术经济分析；（3）撰写设计报告或论文初稿；（4）修改定稿。

④教学要求：对在校外工作岗位上进行毕业设计（论文）的学生，设计题目可结合企业工作自行拟定，指导教师要定期深入学生所在单位或及时与企业联系，了解学生毕业设计（论文）的进展情况、工作情况以及企事业单位的实际情况，逐步探索毕业设计（论文）工作与学生的跟踪培养相结合的途径，增强实践意识，使教学更贴近实际。指导教师应指导学生正确撰写毕业设计（论文）说明书，认真评阅毕业设计（论文）说明书，提出修改方案。

毕业设计（论文）成绩的评定，应根据学生完成工作任务的情况（如：专业水平、工作态度、设计说明书（论文）的撰写和图纸、作品的质量等）以及答辩情况为依据。

（24）塑料成型工艺及模具设计（32 课时，冲模方向）

①课程性质：专业必修课、考查课。

②课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握注射成型工艺、注射模具设计、制造及注射机选择、调试方面的基本知识，培养学生具备对简单的常用塑料的塑料件，进行成型工艺分析、

模具安装及成型方法的合理选择，能够正确的拟定成型方案、借助设计软件能合理地设计模具全套图纸的能力。

③课程内容：塑料件工艺性分析、工艺方案的确定、模具结构设计、工艺计算、模具零部件设计的基本知识和方法，塑料件的设计能力。

④教学要求：塑料工艺及模具设计简介采用以行动为导向、基于工作过程的课程开发方法进行设计，项目来源与企业生产实际产品，学习项目本着学生的认知规律安排，整个学习领域由若干个学习情境组成，通过对塑料工艺及模具设计的典型工作任务进行分析，结合学生的认知规律，学习情境按照从简单到复杂、从单一到综合的规律进行排序。本门课程为考查课。

（25）数控加工实训（60 课时，冲模方向）

①课程性质：专业必修课、考查课。

②课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握数控铣床、车床机床的基础、编程、操作等知识，掌握将理论知识正确应用到实际生产中的方法，培养学生主要具备能够掌握操作机床和数控加工的能力。在实践教学中，融入职业精神教育，提升学生的职业素养，培养学生的工匠精神。

③课程内容：主要讲授安全操作规程、数控机床基本知识、常用刀具量具的使用方法、切削基础知识及停车操作、数控车床以及数控铣床加工等内容。

④教学要求：本课程依据工作任务中的典型产品为载体安排和组织教学活动，教师应按照项目的学习目标编制项目任务书。项目任务书应明确教师讲授（或演示）的内容，明确学习者预习的要求，提出该项目整体安排以及各模块训练的时间、内容等。如以小组形式进行学习，对分组安排及小组讨论（或操作）的要求，也应作出明确规定。教师应以学习者为主体设计教学结构，营造民主、和谐的教学氛围，激发学习者参与教学活动，提高学习者学习积极性，增强学习者学习信心与成就感。本门课程为考查课。

（26）冲压模具拆装实训（30 课时，冲模方向）

①课程性质：专业必修课、考查课。

②课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握模具拆装工具的使用、模具零件检测、模具图纸绘制与表达的基本知识，培养学生具备模具装配与调试、模具零件测绘与分析、模具图纸绘制的能力。

③课程内容：模具拆装工具的使用、模具零件检测、模具图纸绘制与表达的基本知识，培养学生具备模具装配与调试、模具零件测绘与分析、模具图纸绘制。

④教学要求：项目选取典型的冲压模具，视班级学生数量分为4-6组，每组一题。在指导教师的指导下，组内同学共同完成模具的拆装过程及零件图装配图的绘制。按照模具拆装要求，每人完成测绘1张模具装配草图，绘制1张模具装配正式图，绘制2-3张模具零件图，所绘图纸要符合相关的国家制图标准，图面整洁清晰、布局合理。填写模具拆装安全操作规程等。利用10套模具教具及教学模拟软件，熟练掌握套模具拆装过程及各种工具的合理使用。本门课程为考查课。

(27) 冲压模具设计及主要零部件加工（96课时，冲模方向）（1+X证书课程）

①课程性质：专业核心课、第一学期为考试课，第二学期为考查课。

②课程目标：本课程为模具设计与制造专业的核心课程，通过本课程的学习，使学生掌握典型冲压件工艺性分析、工艺方案的确定、模具结构设计、工艺计算、模具零部件设计及主要零部件加工的基本知识和方法，培养学生具备冲压件的单序模、复合模、级进模的设计、模具主要零部件加工的能力；具备在动手实践过程中主动发现问题和解决问题的能力；具备查阅资料及不断自主学习的能力；具备良好的职业道德、锲而不舍的精神及与人沟通协作的能力。

③课程内容：典型冲压件工艺性分析、工艺方案的确定、模具结构设计、工艺计算、模具零部件设计及主要零部件加工的基本知识和方法，冲压件的单序模、复合模、级进模的设计、模具主要零部件加工的能力。

④教学要求：学习情境设计思想冲压模具设计及主要零部件加工采用以行动为导向、基于工作过程的课程开发方法进行设计，项目来源与企业生产实际产品，学习项目本着学生的认知规律安排，整个学习领域由若干个学习情境组成。学习情境的设计要符合基于工作过程的教学设计思想的要求。学习情境是在校外实训基地对真实工作过程的教学化加工，以完成具体的工作任务为目标；学习情境的前后排序要符合学生认知规律，可以考虑从简单到复杂、从单一到综合的排序方法。冲压模具设计及主要零部件加工学习情境的设计要考虑尽量覆盖基本工序的典型零件。本门课程为考试课。

(28) 模具制造实训（90课时，冲模方向）

①课程性质：专业核心课、考查课。

②课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握冷冲压模具的整体结构，并且掌握冷冲压模具的整个加工过程的方法，不但培养学生对冷冲压模具制造的兴趣，同时培养学生具备将理论知识正确应用到实际生产中的能力，使学生的训练水平和训练能力都有显著的提高。本课程要求学生掌握基本的机械制图基础知识、材料学、数控编程、电加工等相关专业课程。

③课程内容：冷冲压模具的整体结构，并且掌握冷冲压模具的整个加工过程的方法，操作机床、基本的机床维护及维修、模具加工工艺制定等方面的基本知识，制定模具零件加工工艺，并能够使用适当的机床、刀具、夹具完成零件加工的能力。

④教学要求：学习冷模安全操作规程。数控车加工属于金属切削加工中的一种。数控车机床与普通车床的区别在于：普通车床在加工时操作人员要始终对机床进行操作；而数控车床是通过预先编制好的数控加工程序进行自动的多工件进行加工，由此可以看到数控加工程序在加工中的重要性。因此学生在实习中以程序编写的学习为主，根据工件的时机加工情况予以改进。用心体会加工过程及刀具运动情况。了解数控铣床各部分的名称及作用。明确数控铣床的操作步骤。了解数控铣床的程序输入和输出。由于外表面比内表面容易加工，测量正确，易于达到较高的精度。本门课程为考查课。

（29）冲压模具课程设计（60 课时，冲模方向）（1+X 证书课程）

①课程性质：专业核心课、考查课。

②课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握中等复杂程度的典型冲压件的倒装复合模设计、正装复合模设计、级进模设计的方法；培养学生具备冲压件工艺性分析、工艺方案的确定、模具结构设计、工艺计算、模具零部件设计的能力；具备绘制复合模、级进模工程图的能力；具备查阅资料及不断自主学习的能力；具备良好的职业道德、锲而不舍的精神及与人沟通协作的能力。

③课程内容：冲压成型工艺分析、模具结构设计所需的基本知识，模具设计相关国家标准，冲模工艺性分析、工艺方案论证、工艺计算、零件结构设计、编写技术文件和查阅技术文献。

④教学要求：《冲压模具课程设计》采用以行动为导向、基于工作过程的课程开发方法进行设计，在校内实训室，用工厂里的设计理念，进行真实的工作过程教学化，以完成具体的工作任务为目标。本门课程为考查课。

（30）冲模 CAE 软件应用（32 课时，冲模方向）（1+X 证书课程）

①课程性质：专业必修课、考查课。

②课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握冲压成型工艺分析及相关软件使用的基本知识，培养学生具备使用 CAE 分析软件对冲压零件进行工艺分析，能够合理选择工艺方案，设置成型参数，并能对计算结果进行分析的能力。

③课程内容：通过已定义好的成形工艺及模具形状来预测减薄拉裂、起皱和回弹等成形状态，同时对成形力、压边力、拉延筋和模具磨损等各种工艺问题进行分析的基本知识，优化工

艺和模具设计的能力。

④教学要求：《冲模 CAE 软件应用》学习领域采用以行动为导向、基于工作过程的课程开发方法进行设计，整个学习领域由若干个学习情境组成。从上本课程的第一次课开始，就给每个同学或每个小组（也可以 3~5 个同学结合成学习小组）布置工作任务。即每人或每组一个设计题目。学完本课程要完成一个塑料注射成型模具的分析任务。以此来培养学生的团队精神，增强学生团结互助的意识。本门课程为考查课。

七、教学进程总体安排

表 5 模具设计与制造专业（塑模方向）教学进程表

分 类	序 号	类 别	课程名称	学时				学分	考试	考查	学时分配							
				合计	理论 教学	实验 实训	集中 实践 教学				第一学年		第二学年		第三学年			
											1	2	3	4	5	6		
											16/20	18/20	18/20	18/20	10/20	0/20		
公 共 基 础 课	1	必 修 课	军事理论课	36	36			2		√	-							
	2		思想道德与法治	48	40	8		3	√		4×12							
	3		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	24	8		2	√			2×16						
	4		形势与政策	40	40			1		√	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)			
	5		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	48			3	√					4×12				
	6		新时代大学生心理健康	32	26	6		2		√		2×16						
	7		体育	108	36	72		7		√	2	2	2	2				
	8	限 定 选 修 课	英语	160	160			10	1、2√	3√	4	4	2					
	9		就业与创业教育	40	20	20		2.5		√	(6)	(12)	(12)	(10)				
	10		劳动教育	16	16			1		√		(4)	(4)	(4)	(4)			
	11		信息技术	64	32	32		4	√		5×13 -1							
	12		高等数学	80	80			5	1√	2√	3× 13+1	3× 13+1						
	13		中国故事之百年党史	24	24			1.5		√			2×12					
	14		生态文明	16	16			1		√		(16)						
	15		艺术鉴赏	16	16			1		√	(4)	(4)	(4)	(4)				
	16	中国传统文化	32	32			2		√		2×16							
	17	大学语文	30	30			2		√	2×15								
	18	国家安全教育	16	16			1		√			-						
			小计	728	582	146		51			20	17	6	5				
专 业 （ 技 能 ）	1	必 修 课	机械制图及计算机绘图	120	70	50		7.5	1√	2√	4×14	4×16						
	2		公差配合与技术测量	32	24	8		2		√		2× 15+2						
	3		机械制造基础	96	70	26		6	1√	2√		3×16	4×12					
	4		机械设计基础	64	52	12		4		√			5× 13-1					

分类	序号	类别	课程名称	学时				学分	考试	考查	学时分配						
				合计	理论教学	实验实训	集中实践教学				第一学年		第二学年		第三学年		
											1	2	3	4	5	6	
											16/20	18/20	18/20	18/20	10/20	0/20	
课	5		数控编程与操作	48	30	18		3	√					4×12			
	6		模具制造工艺的制定	48	30	18		3	√					4×12			
	7		冲压成型工艺及模具设计	32	24	8		2		√				2×13+6			
	8		金工实训（钳工1）	60			60	2		√	2周						
	9		金工实训（车工）	30			30	1		√		1周					
	10		金工实训（铣工）	30			30	1		√		1周					
	11		数控加工实训	60			60	2	√				2周				
	12		塑料模具拆装实训*	30			30	1	√				1周				
	13		实体建模技术*▲	64				4	√					4×15+4			
	14		塑料模具设计及主要零部件加工*▲	96				6	1√	2√			4×12	4×12			
	15		模具制造实训*	90			90	3		√				3周			
	16		塑料模具课程设计*	60			60	2		√				2周			
	17		塑模 CAE 软件应用▲	30			30	1		√				1周			
	18		跟岗实习（校内岗位强化训练）*	150			150	5		√					10周		
	19		创新创业实务	32	8	24		2		√				4×8			
	20		创新创业实践△	8		8		0.5		√				-			
	21		企业管理概论	32	32			2		√		2×16					
	22		企业信息化与 ERP 实施	32	32			2		√		2×16					
	23		沟通技巧	32	32			2		√		2×16					
	24		演讲与口才	32	32			2		√		2×16					
	25	选修课		应用文写作	32	32			2		√		2×16				
	26			ISO9000 质量认证	32	32			2		√				2×16		
	27			专业英语	32	32			2		√				2×16		
	28			压铸模具设计与制造	32	32			2		√				2×16		
	29			模具成本估算	32	32			2		√				2×16		
	30			3D 打印与增材制造技术	32	32			2		√				2×16		
	31			人工智能	32	32			2		√				2×16		
	32			工业机器人	32	32			2		√				2×16		
	33			先进制造技术	32	32			2		√				2×16		
			小计	1214	372	172	670	61				4/2周	11/2周	17/3周	21/5周	10周	
	实习环节	1		认识实习	8			8	0.5		√	8					
		2		岗位实习	600			600	20		√					8周	12周
				小计	608			608	20.5							8周	12周
毕	1		毕业设计	150			150	5		√						5周	

分类	序号	类别	课程名称	学时				学分	考试	考查	学时分配					
				合计	理论教学	实验实训	集中实践教学				第一学年		第二学年		第三学年	
											1	2	3	4	5	6
											16/20	18/20	18/20	18/20	10/20	0/20
业			小计	150			150	5							5周	
环			总课时	2736	954	318	1464	137.5			24	28	23	27	18周	17周

表6 模具设计与制造专业（冲模方向）教学进程表

分类	序号	类别	课程名称	学时				学分	考试	考查	学时分配					
				合计	理论教学	实验实训	集中实践教学				第一学年		第二学年		第三学年	
											1	2	3	4	5	6
											16/20	18/20	18/20	18/20	10/20	0/20
公共基础课	1	必修	军事理论课	36	36			2		√	-					
	2		思想道德与法治	48	40	8		3	√		4×12					
	3		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	24	8		2	√			2×16				
	4		形势与政策	40	40			1		√	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	
	5		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	48			3	√					4×12		
	6		新时代大学生心理健康	32	26	6		2		√		2×16				
	7		体育	108	36	72		7		√	2	2	2	2		
	8	限定选修	英语	160	160			10	1、2√	3√	4	4	2			
	9		就业与创业教育	40	20	20		2.5		√	(6)	(12)	(12)	(10)		
	10		劳动教育	16	16			1		√		(4)	(4)	(4)	(4)	
	11		信息技术	64	32	32		4	√		5×13					
	12		高等数学	80	80			5	1√	2√	3×13+1	3×13+1				
	13		中国故事之百年党史	24	24			1.5		√			2×12			
	14		生态文明	16	16			1		√		(16)				
	15		艺术鉴赏	16	16			1		√	(4)	(4)	(4)	(4)		
	16		中国优秀传统文化	32	32			2		√		2×16				
	17		大学语文	30	30			2		√	2×15					
	18	国家安全教育	16	16			1		√			-				
			小计	728	582	146		51			20	17	6	5		
专业技能	1	必修	机械制图及计算机绘图	120	70	50		7.5	1√	2√	4×14	4×16				
	2		公差配合与技术测量	32	24	8		2		√		2×15+2				
	3		机械制造基础	96	70	26		6	1√	2√		3×16	4×12			
	4		机械设计基础	64	52	12		4		√			5×			

分 类	序 号	类 别	课程名称	学时				学分	考试	考查	学时分配					
				合计	理论 教学	实验 实训	集中 实践 教学				第一学年		第二学年		第三学年	
											1	2	3	4	5	6
											16/20	18/20	18/20	18/20	10/20	0/20
) 课	5		数控编程与操作	48	30	18	3	√				13-1				
	6		模具制造工艺的制定	48	30	18	3	√					4			
	7		塑料成型工艺及模具设计	32	24	8	2		√				2× 13+6			
	8		金工实训（钳工1）	60			60	2		√	2周					
	9		金工实训（车工）	30			30	1		√		1周				
	10		金工实训（铣工）	30			30	1		√		1周				
	11		数控加工实训	60			60	2	√			2周				
	12		冲压模具拆装实训*	30			30	1	√				1周			
	13		实体建模技术*▲（1+X证书课程）	64				4	√				4× 15+4			
	14		冲压模具设计及主要零部件加工* ▲（1+X证书课程）	96				6	√				4×12	4×12		
	15		模具制造实训*	90			90	3	√					3周		
	16		冲压模具课程设计*（1+X证书课程）	60			60	2	1√	2√				2周		
	17		冲模 CAE 软件应用▲（1+X证书课程）	30			30	1		√				1周		
	18		跟岗实习（校内岗位强化训练）*	150			150	5	√						10周	
	19		创新创业实务	32	8	24		2		√				4×8		
	20		创新创业实践△	8		8		0.5		√				-		
	21		企业管理概论	32	32			2		√		2×16				
	22		企业信息化与 ERP 实施	32	32			2		√		2×16				
	23		沟通技巧	32	32			2		√		2×16				
	24		演讲与口才	32	32			2		√		2×16				
	25	选 修 课		应用文写作	32	32		2		√		2×16				
	26			ISO9000 质量认证	32	32		2		√				2×16		
	27			专业英语	32	32		2		√				2×16		
	28			压铸模具设计与制造	32	32		2		√				2×16		
	29			模具成本估算	32	32		2		√				2×16		
	30			3D 打印与增材制造技术	32	32		2		√				2×16		
	31			人工智能	32	32		2		√				2×16		
	32			工业机器人	32	32		2		√				2×16		
	33			先进制造技术	32	32		2		√				2×16		
			小计	1214	372	172	670	61			4/2周	11/2周	17/3周	21/5周	10周	
	实 习	1		认识实习	8			8	0.5		√	8				
		2		岗位实习	600			600	20		√				8周	12周

分 类	序 号	类 别	课程名称	学时				学分	考试	考查	学时分配					
				合计	理论 教学	实验 实训	集中 实践 教学				第一学年		第二学年		第三学年	
											1	2	3	4	5	6
											16/20	18/20	18/20	18/20	10/20	0/20
环 节	小计		608			608	20.5							8周	12周	
毕 业 环 节	1	毕业设计	150			150	5		√						5周	
	小计		150			150	5								5周	
总课时			2700	954	318	1428	137.5			24	28	23	26	18周	17周	

说明：

1. 标*号为专业核心课（6-8门）。

2. 学分计算方法：理论课 16 学时计 1 学分，集中技能训练课程每周 30 学时计 1 学分。

3. 形势与政策第 1-5 学期开设，每学期 8 课时，共计 40 课时，1 学分。就业与创业教育第 1-4 学期开设，每学期课时分别为 6、12、12、10，共计 40 学时。劳动教育在第 2-5 学期开设，每学期 4 学时，共 16 学时。

4. 创新创业实践以讲座、社团、大赛等形式开设。生态文明课程 16 学时，在第 2 学期以网课形式开设，1 学分；艺术鉴赏第 1-4 学期开设，每学期 4 课时，共计 16 学时。中国优秀传统文化 32 学时，在第二学期以网课形式开设。大学语文 30 学时，在第 1 学期以网课形式开设。国家安全教育课程 16 学时，在第三学期以网课形式开设，1 学分。

5. 生态文明、艺术鉴赏、中国传统文化、国家安全教育，大学语文，五门课程，只计学分，不计入总课时。

6. 选修课程：选修课程：19-20 为限选课；21-25 为知识拓展选修课，五选一；26-33 为专业拓展选修课，八选一。

7. 学生需修满教学计划 2700 学时、137.5 学分，且符合本教学计划中相关规定方可毕业。

表 7 模具设计与制造专业教学环节分配表

单位：周

学期	课程教学	实践性教学			毕业 环节	考试	军训	机动	合计
		集中 实训	1+X 取证	顶岗 实习					
一	14	2				1	2	1	20

二	16	2				1		1	20
三	15	1	2			1		1	20
四	13	2	3			1		1	20
五	0	10		8		1		1	20
六	0			12	7			1	20
总计	58	17	5	20	7	5	2	6	120
说明	岗位实习寒假不休息，总体时间不少于半年。毕业环节含毕业设计5周，毕业教育2周。								

表8 模具设计与制造专业理论与实践教学学时分配比例表

学年	学期	教学周数	理论教学		实践教学					教学做一体化	
			学时	占总学时比例	实验	实训	集中实训	顶岗实习	占总学时比例	学时数	占总学时比例
一	1	16	314	11.63%		62	60		4.52%		
	2	18	212	7.85%		100	60		5.93%		
二	3	18	172	6.37%		74	90		6.07%	112	4.15%
	4	18	232	8.59%		72	150		8.22%	78	2.89%
三	5	18	4	0.15%		8	150	240	14.44%		
	6	17					150	360	18.89%		
合计		105	934	34.59%		316	660	600	58.37%	190	7.04%

注：理论教学学时占总学时比例 34.59%，实践教学学时占总学时比例 58.37%，一体化学时占总学时比例 7.04%。

八、实施保障

（一）师资队伍

本专业拥有一支“素质优良、结构优化、双师素质、专兼结合”的优秀教学团队，善于整合社会资源、准确把握专业建设与教学方向。根据教育部对专业师生比的要求和专业培养目标，通过进修培养、引进外聘教师、创新人事分配制度、引入激励机制等措施，建设一支结构合理、专兼结合的教学团队。师资结构配置按照专业带头人、骨干教师、双师素质教师、兼职教师进行配置。其中专业带头人4人，骨干教师6人，双师素质教师占100%；副高及以上职称的教师占70%以上；本专业现有65人的兼职教师资源库，其中正高级工程师2人，高级技师1人，享受国务院授予政府特殊津贴、天津市“131人才工程”第一层次人选1人，兼职教师参与教学达到实

实践教学总学时的 50%以上。专业教师应具有丰富的教学经验与工程实践经验，具备较强的教学科研能力，基本形成专业带头人、骨干教师和青年教师组成的教学梯队。全体教师应具有强烈的事业心和责任感，治学严谨、教风端正、为人师表，是一个求真务实、敢于创新、勇于拼搏、奋发向上的集体。

（二）教学设施

1. 校内实训基地资源配置

本专业现有实训室、一体化教室 12 个，校内实训基地 1 个，总面积 7516.66 平方米，校内实训设施可进行的实训项目可以满足模具设计与制造专业所开设的所有实训项目，能够同时满足 25 个教学班，1000 名学生同时学习的需要。

表 9 校内实训条件一览表

序号	实训室名称	建筑面积 (平方米)	设备值 (万元)			设备数 (台套)
			总值	骨干校投入情况		
				央财投入	市财投入	
1	机械制图与 CAD 一体化专业教室	235.36	5.375	4.38	0.995	72
2	模具 CAD/CAM 教学一体化专业教室	185	61.004	61.004	0	102
3	机械基础一体化专业教室	191.9	24.445	0	24.445	16
4	计算机应用技术实训室	78	42.35	0	0	54
5	模具 CAE 分析一体化专业教室	156	46.114	46.114	0	93
6	模具制造一体化专业教室	300	29.94	25.67	0.995	36
7	塑料模具设计专业教室	146.1	27.97	19.1	0.995	25
8	测量技术一体化专业教室	150.15	26.875	25.88	0.995	15
9	冲压模具设计专业教室	146.1	15.583	8.3	0.995	18
10	模具拆装实训专业教室	292.2	32.7	26.94	1.99	48
11	CAD 绘图实训室	156	41.2	0.66	0	104
12	零件加工的模拟仿真实训一体化教室	110	41.354	0	41.354	53
13	精密测量实训室	50	180.6	0	0	2
14	精密加工实训室	200	2090	630	1460	8
15	校内实训基地	5369.85	1728.74	28.35	71.2	493

2. 校外实训基地资源配置

本专业现有校外实训基地 25 家，包括天津汽车模具股份有限公司等国际知名模具企业，

可以接受 500 名学生进行岗位实习的要求。

表 10 校外实训基地一览表

序号	企业名称	可完成的实习岗位训练项目	承担的教学任务
1	天津汽车模具股份有限公司	机加工、数控加工、模具调试、模具装配模具维修服务	订单培养 岗位实习
2	津荣天河模具公司	机加工、数控加工、模具装配	岗位实习
3	天津津兆机电开发有限公司	机加工、数控加工、模具调试、模具装配	岗前培训 岗位实习
4	天津津荣天宇精密机械有限公司	机加工、数控加工、模具调试、模具装配 质量检测	订单培养 岗位实习
5	天津志诚模具有限公司	机加工、数控加工、模具装配、设备维修	岗位实习
6	天津丰琦汽车模具有限公司	机加工、数控加工、模具装配、设备维修	岗位实习
7	银宝山新科技股份有限公司	机加工、数控加工、模具装配	岗位实习
8	东泰精密注塑（天津）有限公司	机加工、数控加工、机加工、数控加工、模具装配	岗位实习
9	天津开发区精锐精密模具有限公司	机加工、数控加工、机加工、数控加工、模具装配	岗位实习
10	天津隆之珠模具有限公司	机加工、数控加工、模具装配、检具制造、 检验	订单培养 岗位实习
11	天津正天医疗器械有限公司	机加工、数控加工	岗位实习
12	天津市中重科技工程有限公司	机加工、数控加工 设备维护	岗位实习
13	天津滨海天永利建材有限公司	自动化设备操作	岗位实习
14	天津市勃辉模具有限公司	机加工、数控加工、模具装配	岗位实习
15	绿点(天津)精密电子有限公司	机加工、数控加工、模具装配	岗位实习
16	天津壹品宏创模型设计有限公司	机加工、模具钳工、模具装调	岗位实习
17	华泰汽车集团(天津)有限公司	机加工、数控加工、模具装配	岗位实习
18	天津德盛镁汽车部件有限公司	机加工、数控加工、模具装配、质量检测	订单培养 岗位实习
19	天津太平洋汽车部件有限公司	机加工、模具钳工、模具装调、设备维修、 计算机绘图	岗位实习 认识实习
20	天津赛象科技股份有限公司	机加工、钳工、质检	岗位实习
21	天津天海高压容器有限公司	机加工、数控加工、焊接	岗位实习
22	凯赫威（天津）精密模具制造有限公司	机加工、数控加工、模具设计、模具装配	订单培养 岗位实习
23	天津瑞福天科模具有限公司	机加工、钳工、质检	岗位实习
24	天津华信机械有限公司	机加工、数控加工、管理	岗位实习
25	常源科技(天津)有限公司	机加工、数控加工、模具装配、设备维修	岗位实习

（三）教学资源

1. 优质核心课程资源

《机械制图及计算机绘图》、《机械制造基础》、《塑料模具拆装实训》、《冲压模具拆装实训》、《实体建模技术》、《塑料模具设计及主要零部件加工》、《冲压模具设计及主要零部件加工》、《模具制造实训》8门优质核心课程教学资源，包括教学标准、教学课件、实践项目、案例分析、课题练习、试题测试、教学设计、教学实施、教学评价等内容。其中《冲压模具设计及主要零部件加工》网络课程的建设被确定为国家精品资源共享课。所有优质核心课程可以通过网络学习中心进行网络学习，还可以利用在线测试获得平时成绩。

2. 教学资源包

根据核心岗位能力要求制作了模具零件的车削加工、模具零件的铣削加工、模具零件的电加工、CAD绘图与读图、模具零件的数控加工、模具零件的检测分析、塑料模具装配与调试、冲压模具装配与调试8个岗位能力的网上教学资源包。

3. 自编讲义、教材

本专业自编教材10本，8本教材在用，2本教材入选十三五国家规划教材；自编讲义14本，全部在用。

4. 大赛资源

教学过程中引入了2008年-2018年全国职业院校模具技能大赛的相关资源，并将这些资源引入教学环节，实现“赛教结合”。

5. 书籍手册

专业一体化教室根据课程性质要求分别配备了《机械工程师手册》、《公差与配合手册》、《数控加工手册》、《实用冲压工艺及模具设计手册》、《机械加工技师综合手册》、《简明机械加工工艺手册》、《模具设计与加工速查手册》等专业书籍和手册，既方便教学过程中文献查询的需要，又能培养学生查阅技术资料的习惯。

（四）教学方法

1. 项目教学法

教学实施过程中以项目为导向，以学生为核心，根据不同的教学内容采用不同形式的教学方法和手段，如启发式教学、案例式教学、项目式教学等。通过视频展示、案例分析、观摩学习、小组讨论、作品展示、资料检索等教学形式，提高学生的学习兴趣和学习质量。充分利用学院网络教学资源平台和国家精品资源课网站，指导学生通过网上教学资源实现自主学习和交

流互动。

2. 教学做一体化教学

对于核心课程的学习采用教学做一体化的教学组织形式，在校内模拟仿真实训基地以项目导向、情境教学的方式设计教学内容与企业工作流程相融合的教学方案。

3. 分组教学法

课程中学生学习能力有差异，采取根据学生能力的不同而进行“以强带弱”、“能力互补”的分组促进教学方式；针对学生的“发散性思维”差异化的特点，采取根据学生对不同设计选题的敏感度的不同而进行分组引导，个性化定制辅导的教学法。

4. 虚拟企业教学法

项目实践以班级为单位设立虚拟模具企业，实行全岗位轮流教学法。模具生产过程中的团队合作十分重要，各岗位之间的协调、沟通、互补非常频繁。在教学过程中，以班级为单位，模拟设立一个小型模具企业，按企业人员配比、学生能力及兴趣将学生分配到模具设计、模具零件加工、模具装配与调试、模具检测与分析、技术服务等岗位，教师模拟担任模具需求方验收人员监控整个过程。对于不同的项目实行岗位轮换，让学生得到全方位的锻炼。

5. 集中实践教学

实践教学环节中以对学生基本技能的训练为重点，加强自学能力、实践能力的培养，在教学全过程中注重心理素质养成和安全、环保、节能、高效的职业素质教育，拓宽学生的专业面和知识面，增强社会适应性，提高学生的整体素质。实践教学实施情况见表 10。

6. 线上线下混合式教学

探索基于以网络平台进行的线上自学、网上辅导和线下组织课堂教学相结合的线上线下教学改革与创新，充分有效利用网络资源优势，共建和共享优质教学资源，同时满足不同层次学生学习需求，方便学生自学教学知识内容。

表 11 实践教学实施情况一览表

序号	课程名称	实训项目	实训目的	学时/ 运行时间	需用资源	组织形式	学习评价方式与考核方式	涉及行业标准、职业素质
1	金工实训（钳工）	制作手锤，配做四方，方圆门锉配件的操作，角度相配件的操作，工型体锉配件的操作，V型四方相配件的操作	钳工的工作范围及相关技术	60 学时 / 第一学期 60 学时 / 第二学期	钳工工作台、虎钳、钳工工具、量具	做中教、做中学，实践课结束后学生交作品	过程考核+试卷+工件	
2	金工实训（车工）	车削端面、车削外圆、轴加工、套加工	掌握回转体零件加工技术	30 学时 / 第二学期	车床、三爪卡盘，车刀	做中教、做中学，实践课结束后学生交作品	过程考核+试卷+工件	
3	数控加工实训	熟悉掌握电加工机床并加工工件	掌握电火花、线切割设备使用，并完成零件加工	60 学时 / 第三学期	电脉冲机床 线切割机床	教师提出设计任务，分组教学	过程考核+试卷+工件	电脉冲机床、线切割机床操作的中或高级标准
4	冲压模具拆装实训	模具拆装、测绘模具零件图和装配图	了解冲压模具的结构组成，各零部件之间的装配关系及零部件的作用	60 学时 / 第三学期	冲压模具、拆装工具、量具	教师提出设计任务，分组教学	理论考试占 50%，动手操作占 50%	
	塑料模具拆装实训							

序号	课程名称	实训项目	实训目的	学时/ 运行时间	需用资源	组织形式	学习评价方式与考核方式	涉及行业标准、职业素质
5	冲压模具课程设计	根据产品图绘制模具图	掌握模具设计流程及方法	60 学时 / 第四学期	投影仪 计算机 压力机	做中教、做中学,实践课结束后学生交作品	进程性考核	模具三级设计师职业资格标准
	塑料模具课程设计							
6	模具制造实训	使用相关设备加工制造典型冲压/塑料模具零件、组装调试等	根据模具类型选择合适设备完成模具制造	90 学时 / 第四学期	线切割机床、磨床、压力机	教师提出设计任务,分组教学	基础知识占 50%, 动手操作占 50%	
7	冲模 CAE 软件应用	圆筒形件拉深成形过程分析 引擎盖拉延成形过程分析 加油口盒拉深成形过程分析	掌握 CAE 分析思路及相关软件的应用	30 学时 / 第四学期	计算机、CAE 软件	教师提出设计任务,分组教学	进程性考核	
	塑模 CAE 软件应用	充模设计、冷却设计、翘曲设计、气辅设计						
8	模具设计项目实训	模据实体设计、CAE 分析	使用企业典型实例完成各岗位工作任务, 并掌握相应技能	150 学时 / 第五学期	计算机 加工设备 调试设备 测量设备	学生自选实训方向,教师提出设计任务,根据工件学生独立完成方案。	理论考试占 50%, 动手操作占 50%	模具三级设计师职业资格标准
	模具零件加工项目实训	模具型腔电火花加工;模具工作部件线切割加工;模具工作部件加工中心加工						
	模具组装与调试项目	冲压/注塑模具装配、调试;						

序号	课程名称	实训项目	实训目的	学时/ 运行时间	需用资源	组织形式	学习评价方式与考核方式	涉及行业标准、职业素质
	实训	模具调试整改报告制定；模具故障判断与维修						
	模具检测与分析项目实训	模具零件平面度、垂直度、圆度等常规项目检测；模具间隙检测；各种测量工具的使用；模具质量判断						
9	毕业设计	综合前面所学理论和时间知识进行专业相关的设计。	全面贯通模具设计与制造专业知识	150 学时/ 第六学期	校外实训基地	组织学生到校外实训基地岗位实习	教师指导打分和答辩综合评定。	
10	岗位实习	在校外实训基地相关岗位岗位实习	岗位能力形成	600 学时/ 第五六学期	校外实训基地	组织学生到校外实训基地岗位实习	理论与实践相结合	

（五）学习评价

终结性评价与过程评价相结合，个体评价与小组评价相结合，理论学习评价与实践技能评价相结合，素质评价、知识评价、能力（技能）评价并重。

采用多样化的评价方式，如书面考试、观察、口试、现场操作、提交案例分析报告、工件制作等，进行整体性、过程性评价。

考核方式有 4 种：

1. 考试课（教学进程表中标注的）：平时成绩 30%+期末考试 60%+考勤成绩 10%=学期总评；
2. 考查课（教学进程表中标注的）：平时成绩 50%+期末考试 40%+考勤成绩 10%=学期总评；
3. 进行考试改革部分专业课

注重过程评价考核课，建立过程考评（任务考评）与期末考评（课程考评）相结合的方法，强调过程考评的重要性。过程考评占 80 分，期末考评占 20 分。

表 12 《冲压模具设计及主要零部件加工》考核要求

考评方式	过程考评 80%			期末考评占 20%
	出勤考评	平时作业考评	项目考评（素质考评）	卷面考评
	10	30	40	20
考评实施	由教师根据学生平时出勤表现考评	由教师根据学生平时各知识点进行考评	由教师对学生进行项目操作及完成的任务情况、工作态度、团队意识考评	按照教考分离原则，由学校教务处组织考评
考评标准	根据出勤和纪律等情况进行打分 10 分	根据知识点的理解吸收程度进行打分 30 分	任务完成良好，工作态度认真、有较强的团队意识及与人沟通协作能力，每个项目 20 分	建议题型不少于 5 种：填空、选择、判断、名词解释、问答题、计算题

4. 实践课教学的成绩，应根据笔试或实际操作的考核成绩、实习报告或设计说明书、图纸的成绩，结合学生在实践教学中的表现按一定权重综合评分。

表 13 《模具制造实训》考核要求

考评方式	平时考评	工件	纪律	报告	出勤	试卷
	总成绩 30%	总成绩 30%	总成绩 10%	总成绩 10%	总成绩 10%	总成绩 10%
考评实施	由主讲教师根据学生实训过程中的学习情况，学习态度给予成绩	由教师根据每位学生完成的工件是否达到尺寸要求给予成绩	根据学生实训过程中纪律给分	实训结束后由学生填写实训报告	由主讲教师根据学生考勤表考评	结合所学内容考试
考评标准	教师根据学生态度和平时提问给分	老师根据每个学生工件成绩酌情打分	学生实训过程中有无危险动作，认真执行老师安排的能力。满分 100 分	实训教师根据学生实训报告内容给分。满分 100 分	按学院实训中心出勤成绩评定表评分。满分 100 分	分为：填空，名词解释，简答题等几部分。满分 100 分

（六）质量管理

（1）机制保障

在学院校企合作董事会及专业群校企合作执行委员会领导下，完善校企合作专业建设委员会。该委员会设主任委员、副主任委员和委员，均由机械工程学院和企业人员共同担任。主任委员由天津轻工职业技术学院机械工程学院模具专业带头人和行业专家担任，副主任委员由模具专业带头人和企业专家担任，委员由模具教研室教师骨干教师和企业工程技术人员担任，具体人员情况见表 14。

表 14 模具设计与制造专业建设委员会成员一览表

序号	职务	姓名	专业建设委员会成员单位
1	主任委员	李扬	天津轻工职业技术学院机械工程学院
2	主任委员	周树银	天津轻工职业技术学院机械工程学院
3	主任委员	张炳德	天津轻工职业技术学院机械工程学院
4	主任委员	李鑫	天津汽车模具股份有限公司
5	主任委员	杨萍	天津津兆机电开发有限公司
6	副主任委员	周京	天津轻工职业技术学院机械工程学院
7	副主任委员	苏越	天津轻工职业技术学院机械工程学院
8	委员	张玉华	天津轻工职业技术学院机械工程学院
9	委员	郭青	天津轻工职业技术学院机械工程学院
11	委员	王欣	天津轻工职业技术学院机械工程学院
12	委员	赵玲玲	天津轻工职业技术学院机械工程学院
13	委员	解松	天津轻工职业技术学院机械工程学院

专业建设委员会的主要职责：

1. 组织进行行业企业调研，审定人才培养方案，并组织专家论证；
2. 开发课程体系并审核课程标准；
3. 根据专业需求选聘专兼职教师，落实专业一体化教室、厂中校、校外实训基地教学场所；
4. 参与企业新产品开发，岗位培训、技术服务等；
5. 组织制定人才培养评价标准并实施监控。

专业建设委员会是天津轻工职业技术学院机械工程学院与国内外知名企业和各类企事业单位联系的桥梁与纽带；致力于推进学院与企业人才培养、专业建设、课程建设、岗位实习、实习就业、实训基地建设、订单式培养，产品开发、技术咨询、项目申报等方面的全面合作；是创新办学模式、探索产学研一体化的校企合作平台。

（2）教学质量监控体系

建立用人单位、教师、督导、学生共同参与的教学质量监控体系，形成企业对课程体系与教学内容的评价制度、课堂教学评估制度、实践教学评估制度、教师听课制度、学生定期反馈制度及督导检查制度等，加强对人才培养过程的管理，完善教师、院系、学校三级质量保障机制，建立保证教学质量不断提高的长效机制。

具体的监控措施和办法包括：新教师的登记审查，即对新任教师和讲授新课程的教师进行资格审查和课堂教学评估；建立听课制度，其中专职督导员督导评教，教师同行评教，管理人员评教为主要内容；教学检查制度，期中召开学生代表座谈会收集征求学生对教学工作的意见建议，期末在校学生填写《任课教师评分表》。在集中时间进行教学监督之外，在日常的教学监督中采用学生信息员反馈制度，学生可随时向教务处反映教学中存在的问题；对于社会和企业的评价与监督采用毕业生追踪调查方式，由接受毕业生的企业填写调查表，通过用人单位对学生能力的评价监控教学效果。

1. 人才培养运行机制

与天津市模具工业协会和相关模具企业共同修订《模具设计与制造专业建设指导委员会章程》，每年定期召开工作会议，制定年度工作计划，根据模具企业相应岗位标准定位人才培养目标，校企共同设计、实施、评价人才培养方案。

校企每年定期开展学生职业技能大赛或其他考核活动，提高学生职业素质和团队合作能力；每年聘请企业技术专家开展模具行业高新技术讲座，使学生掌握模具行业的前沿技术。

建立毕业生质量反馈网络，制定用人单位走访制度，定期赴企业开展调研工作，编写调研报告。

2. 实习实训运行机制

校企共同建设校内外实训基地，开展校内外实训基地建设调研工作，组织企业技术专家进行论证，制定实习实训基地建设规划；制定《校企合作校内外实训基地管理办法》，同时注重实训基地内涵建设；校企共同制定学生实习实训工作计划，联合开发实践教学讲义，制定《岗位实习教学质量评价标准》、《岗位实习学生管理办法》、《岗位实习课堂授课实施办法》，保证学生参观学习和岗位实习计划落实到位，有利于培养学生的社会能力与方法能力；制定以企业技术人员评价为主体的学生实训评价体系。

3. 技能培训鉴定运行机制

按照学院的《企业职工和学生技能培训、鉴定管理办法》，制订本专业技能培训、鉴定工作实施细则，收集学生和企业员工技能培训、鉴定信息，制定年度学生和企业人员培训鉴定计划，与天津市职业技能考核站共同完成培训鉴定工作。

4. 毕业生第三方评价机制

依托麦可思、天津市津轻人才开发中心等第三方机构以及学院毕业生就业跟踪调查制度，向不同的对象，调查毕业生的就业质量、调查用人单位的情况反馈，针对具体问题，按学院各部门职能，分别拟定整改方案，强化就业质量评价对于教育教学改革的指导作用。

（七）制定人才培养方案的依据和说明

专业建设委员会在学院校企合作董事会及专业群校企合作执行委员会的领导下，紧跟行业和社会发展的需要，构建符合市场实际需求、利于学生个性发展的工学结合、产学结合的阶段性“订单培养”、分方向“定岗培养”的多元化工学结合人才培养模式。校企共同制订培养计划、教学内容及知识点，确定考核形式，实施“任务驱动、项目导向”的教学组织模式。

1. 融入行业，为区域产业转型升级服务

快速增长与技术创新是近年来模具行业的主要特征，模具人才的培养也要融入这种特征。在专业建设委员会的指导下，加强产学合作，认真分析企业用人需求，积极配合天津滨海新区装备制造业产业升级。本专业重点服务的区域产业包括：模具制造业、装备制造业、机械制造业等。

2. 校企合作，推行分方向、分产品顶岗培养、订单培养模式

针对模具生产流程中模具设计、模具零件加工、模具装配与调试、模具检测与分析四个核心岗位，分别建立塑料模具方向和冲压模具两个方向、四类产品的“定岗培养”人才培养模式，实施“由面到线再汇集到点”的教学组织形式。组织教学过程中首先完成由浅入深，由认知到了解，由简单到复杂的专业基础课程及共性的专业课程，建立专业知识体系。然后学生可以根据个人爱好和职业发展目标选择其中一个岗位，按岗位进行专向能力的强化，最终达到岗位能力的需求。

对于不同类型的产品，模具的结构和工作原理也有很大的区别，常规模具类型无法满足其要求。针对个别企业的特殊需求，企业与学院合作设立订单班，共同协商制定教学计划，合作制定课程标准，开设专用课程，以满足企业用人需求。目前订单培养主要围绕几个特定模具产品类型的典型企业进行，详见表 15。

表 15 订单培养实施一览表

订单班名称	合作企业	专用课程	开设学期	专业方向	产品类型
天汽模班	天津汽车模具股份有限公司	汽车覆盖件模具设计与制造	第二学年第二学期	冲压模具	汽车覆盖件模具
隆之珠班	天津隆之珠模具有限公司	汽车覆盖件模具设计与制造	第二学年第二学期	冲压模具	汽车覆盖件模具
津兆班	天津津兆机电开发有限公司	级进模设计与制造	第二学年第二学期	冲压模具	精密级进模
津荣天宇班	天津津荣天宇精密机械有限公司	级进模设计与制造	第二学年第二学期	冲压模具	精密级进模
凯赫威班	凯赫威（天津）精密模具制造有限公司	压铸模具设计与制造	第二学年第二学期	塑料模具	压铸模具
德盛镁班	天津德盛镁汽车部件有限公司	压铸模具设计与制造	第二学年第二学期	塑料模具	压铸模具

订单培养除了需要学习专用课程之外，其他专业课程学习过程中会根据需要穿插进行企业现场教学，并在教学素材、实例的选择上有所偏向。

3. 素质提升，专业教育与职业素养教育的深度融合

由于模具属于典型的单件生产，除了对模具专业人员的专业技能要求较高之外，对模具从业人员的职业道德、职业素养要求十分苛刻。根据模具行业的这种特点，在进行专业教育的同时，时时刻刻将素养教育融入其中，并保持严格的要求。

4. 深化改革，按照项目导向和现代教学法实施教学过程

专业课程中以源于企业的实际项目或典型案例项目为教学内容，以企业真实项目和虚拟项目为载体做到工学结合和理实一体；广泛采用案例教学、情境教学、角色扮演、小组合作

学习等现代教学法，提高学生自主学习能力。

（八）岗位实习的组织与管理

按照《天津轻工职业技术学院岗位实习管理规程》执行，为了完成岗位实习教学，实施在培养单位教学，提高实践教学效果和人才培养质量，促进学生综合职业素质，实现学生零距离就业，学校、企业、学生三方本着互惠互利的原则，联合推行“在培养单位教学实践”的人才培养模式，为明确学生与用人单位的责任与义务，根据国家有关法律、法规，本着平等自愿的原则，经甲乙丙三方协商一致，学生岗位实习前签订《天津轻工职业技术学院学生岗位实习管理协议》。

对岗位实习学生，实行校内实习指导教师和校外实习指导教师联合指导的方式进行。校内实习指导教师应具有一定实践教学经验，校外实习指导教师应为具有丰富实践经验的专业技术人员或能工巧匠。实习指导教师既是实践训练的指导者，又是实习的组织者。实习指导教师应认真履行职责，指导学生完成岗位实习教学工作。

1. 校外实习指导教师具体负责学生岗位实习期间的各项工作。贯彻落实学校和实习单位联合制订的《天津轻工职业技术学院学生岗位实习方案》。具体落实岗位实习内容，并负责岗位实习企业对学生实习前现岗安全教育和培训情况的落实。负责学生岗位实习期间的考勤、业务考核、实习鉴定等工作，并填写《天津市轻工职业技术学院学生岗位实习报告手册》相关内容。

2. 校内实习指导教师负责督促、检查并落实岗位实习企业对学生实习前的现岗安全教育和培训，同时要关心学生的生活和工作。与学生常沟通、常交流，关心他们的业务锻炼、能力培养；在业务指导中应注意培养学生严谨求实的工作作风和创新精神；检查学生实习进度，反馈实习意见，帮助学生解决实习中存在的问题；在学生实习结束后要指导学生撰写实习报告，保证学生的实习质量和水平。

3. 校内实习指导教师应与校外实习指导教师密切沟通，加强对学生岗位实习的过程指导，帮助解决实习中存在问题，促进实践教学设计的完整落实。在实习期间每两周一次到学生实习现场指导或与实习生本人联系，以掌握学生实习动态，并填写电子版《天津轻工职业技术学院实习指导教师工作记录》。

4. 发现学生岗位实习期间的突发事件要及时上报，并协助所在分院处理岗位实习期间各类突发事件。

5. 岗位实习结束后，校内实习指导教师要认真听取实习单位对实习工作的意见，做好实

习总结，形成书面材料上交各分院岗位实习工作组备查。

学生在岗位实习期间实行双重管理。学院专业教师和企业校外指导教师共同制定实习方案，对学生进行专业指导；学生辅导员和企业人事部门合作对学生生活、安全、出勤等事宜进行管理，校企双方根据学生在顶岗期间工作表现，共同为学生颁发《工作经历证书》。本专业岗位实习组织与管理流程如图 4 所示。

6. 充分发挥信息化优势，加强学生岗位实习过程中的管理。以校园网为基础建设资源共享的网络体系，将学院的主要信息资源数字化，实现数字化的信息管理方式和沟通传播方式，建立“跟踪到位、信息全面、查询便捷、反馈及时”的学生岗位实习信息管理平台。通过岗位实习管理系统可以实现教师对学生“全程记录和全面信息化”管理；实现学生、企业、学院间多方信息的交互，满足师生在线交流、业务指导，可以为岗位实习的组织管理、过程管理、考核评价及信息反馈等提供服务。



图 4 岗位实习组织与管理流程

（九）毕业设计（论文）的组织与管理

毕业设计（论文）是培养学生综合运用所学知识与技能，分析、解决实际问题的关键环节，是增强学生创新意识、创造能力、提高职业能力的培养过程；是学生综合素质教育与工程实践能力培养效果的全面检验。为保证毕业设计（论文）质量，实现人才培养目标，从加强毕业设计（论文）的科学化和规范化管理出发，按照《天津轻工职业技术学院毕业设计（论文）管理规定》执行。

1. 《天津轻工职业技术学院毕业设计（论文）管理规定》中对毕业设计（论文）的选题、毕业设计的指导教师具备条件及指导教师的具体任务、学生应完成毕业设计的任务均作了明确的要求。

2. 二级学院成立毕业设计（论文）工作领导小组；在毕业设计（论文）开始前进行动员，组织指导教师、学生和有关人员学习学校关于毕业设计（论文）的有关规定；毕业设计题目一经选定，原则上不允许变动；毕业设计（论文）检查工作分前期、中期和后期三个阶段进行。

3. 毕业设计（论文）工作结束后，认真进行总结。总结内容包括：本专业在毕业设计（论文）工作过程中执行学校规定和要求的情况、工作特色和取得显著效果的做法、存在问题及改进的措施。

4. 毕业设计（论文）的要求：设计题目可结合企业工作自行拟定，指导教师要定期深入学生所在单位或及时与企业联系，了解学生毕业设计（论文）的进展情况、工作情况以及企事业单位的实际情况，逐步探索毕业设计（论文）工作与学生的跟踪培养相结合的途径，增强实践意识，使教学更贴近实际。论文正文自述不得少于 5000 字。若学生在岗位实习期间为实习单位设计或参与产品生产的，经二级学院同意，可写出详细的产品设计说明书（不少于 3000 字），并附设计图纸，以代替毕业设计（论文）。毕业设计（论文）排版要求详见学院统一模板。

5. 毕业设计（论文）答辩

（1）二级学院成立答辩委员会，设秘书一人。答辩委员会的任务是组织领导毕业设计（论文）答辩工作。

（2）根据答辩委员会要求成立相应的答辩小组。答辩小组的任务是主持具体课题的答辩工作，小组成员可以由本专业的教师或与本课题有关的教师组成，答辩小组成员一般为 4 人，包含 3 名答辩教师（指导该学生的教师不能作为此学生的答辩教师）和 1 名秘书。答辩教师

负责填写《天津轻工职业技术学院毕业设计（论文）答辩成绩评审表》，答辩秘书要将学生设计（论文）和答辩表格提前发给答辩教师，负责填写《天津轻工职业技术学院毕业设计（论文）答辩成绩评审综合表》，待答辩所有环节结束后将各项成绩汇总到班级记分册上并录入教学管理软件，并将学生答辩资料整理一并上交答辩委员会秘书。

（3）答辩结束后，答辩小组对学生毕业设计（论文）完成质量及答辩情况进行书面评价，填写学院毕业设计（论文）答辩成绩评审表、毕业设计（论文）成绩评审综合表，并审核签字。

（4）凡第一次答辩未通过的学生，给予一次补答辩的机会。

6. 毕业设计（论文）成绩评定

学生毕业设计（论文）成绩由指导教师、答辩小组按百分制分别给出成绩，其中平时成绩（20%），材料得分（40%），答辩得分（40%），汇总核算综合成绩，经答辩委员会评定认可。

九、毕业要求

（一）学分要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。学生毕业时，必须完成人才培养方案中的全部教学环节学习任务，取得教学计划中规定的 137.5 学分，军事技能 2 学分，并获得大学生素质教育学分 18 学分。

（二）大学生思想教育实践考评要求

《天津轻工职业技术学院大学生思想教育实践学分考评制度》旨在通过学生思想教育类课外实践活动项目与相关学分的管理工作进一步培养学生的实践创新能力，提高学生综合素质，激发学生积极参与到思想教育实践活动中来，引导其积极践行社会主义核心价值观，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

1. 施行范围：天津轻工职业技术学院三年制专科在校生

2. 考评内容：

考评活动分类	考评内容	考评占比	必修任务
素质教育网络课程	学院开设的中华优秀传统文化、安全教育、艺术教育等素质教育网络课程。	20%	每学期完成 4 学分的必修课程
德能大讲堂	学院或二级学院组织的学生德育教育相关讲座活动。	20%	每学期参加 4 次讲座活动

考评活动分类	考评内容	考评占比	必修任务
学生课外实践活动	①思想教育类实践活动； ②技能大赛中获奖； ③参加创新、创业训练、比赛或实践活动； ④在正式出版的学术期刊上发表大学生思想教育相关文章； ⑤学院组织的社团实践活动； ⑥参加社会实践活动； ⑦获得人才培养方案以外的规定范围内的能力或职业资格证书 ⑧文化素质活动； ⑨志愿者服务活动； ⑩学院组织的或社会公益活动。	60%	每学期至少参加 ①公益劳动活动 1 次 累计服务时长达 2 小时； ②学校或学院组织的大型文体活动 1 次； ③班级或社团组织的课外实践活动 2 次；

注：若存在制度规定的相关违纪情况将予以扣分。

3. 考评标准：

完成必修内容才可获得思想教育实践学分考评分数 60 分，60 分记为及格，及格后，学生可获得本学期的德育学分(3 分/学期)，不及格将无法获得相关学分，专科班 3 学年应累计获得 18 学分。

4. 考评意义：

实践学分考评用以作为衡量学生实践操行的考评依据，获得规定学分后，才可毕业；并为我院优秀奖学金的评定，优秀学生干部、标兵、优秀毕业生的评选及毕业生择优就业提供依据。