



廣東工贸職業技術學院
GUANGDONG COLLEGE OF INDUSTRY AND COMMERCE

机电工程学院
模具设计与制造专业

专业课程标准

《冷冲压模具设计与制作》

《冷冲压模具设计与制作》课程标准

一、课程基本信息

一、课程基本信息							
课程编码	02110	课程性质	必修课	课程类别	专业核心课程	适用专业	模具设计与制造
开设学期	第四学期	学时/学分	72/3	编制人	刘美玲	审核人	原波
				编制时间	2017.07	审核时间	2017.09
课程定位	《冷冲压模具设计与制作》是模具设计与制造专业的一门核心课程。模具设计与制造专业是培养学生具有一般复杂产品模具设计与绘图、模具零件加工工艺与加工操作、模具装配与调试、模具使用维修与模具生产基本操作等能力，满足模具生产企业“模具设计、模具制造、模具装配调试维修及 生产及管理”四大实际岗位群工作需求，基本满足《中级模具钳工》、助理模具师（冲模方向、塑模方向）等职业资格证书技能水平要求（其中 1 个工种应达到中级水平）；以及一定的社会能力和方法能力。其中冷冲压模具是模具专业的一个重要方向，是必备的专业知识与技能基础，因此《冷冲压模具设计与制作》是模具设计与制造专业的核心课程。 《冷冲压模具设计与制作》学习领域面向冲压企业生产最常见的冲裁模、拉深模、弯曲模等展开，理论性与实践性均较强,所涉及到的岗位群是学生就业的主要方向，《冷冲压模具设计与制作》课程学习对学生毕业后工作具有重要的作用，因此，《冷冲压模具设计与制作》是模具设计与制造专业一门专业核心课程。						
课程目标	通过本课程的学习，了解冲压工序与冲压模具的分类，了解冲压现状与发展趋势；掌握冲压变形理论和冲压变形规律知识；掌握包括产品成型工艺分析，冲压模具零件的设计计算等一套完整的冲压模具设计的基本理论、步骤与思路；掌握冲裁模、弯曲模、拉深模等各类型典型模具结构组成、工作原理及其对产品质量的影响因素；掌握冲压模具零件加工的基本工艺与操作步骤、模具装配调试。培养四大核心职业能力，即：成形工艺方案设计能力、设计合理模具与绘制图纸能力、工艺规程编写与模具零件加工能力、模具装配与调试能力；培养认真负责、吃苦耐劳、团队合作的职业态度和职业素养，提高创新创业素质，为将来从事模具设计与制造专业相关工作打下坚实的基础。						
二、课程对应的岗位及能力要求							
岗位任务		能力要求					
模具结构设计与 2D/3D 绘图		模具设计的流程与思路、冲压模具的结构类型及选用、模具图纸表达形式、相关软件的应用能力					

模具零件制造工艺编制		零件加工工艺规程编写方法、步骤、工艺参数合理设置	
模具零件加工		机加工方法、CNC 机床操作、数控程序的识读、	
模具装配与调试		模具装配方法及流程、工具的使用、模具调试及分析	
冲压模具生产及模具维修		正确操作相关冲压设备、分析模具零件缺陷及维修措施	
三、课程基本目标			
能力描述	知识目标	职业技能目标	职业素养目标
专业能力	1、冲压工序与冲压模具的分类 2、模具材料及其选用 3、冲件材料特点及其选用 4、排样设计图表达，材料利用率 5、模具设计思路、步骤 6、冲压设备选择步骤 7、模具拆装基本步骤、方法 8、冲压模具相关零件的设计计算基本知识 9、冲压模具零件加工的基本知识 10、弯曲、拉深工艺基本知识 11、相关标准件与设计手册查阅 12 冲件产品质量及其影响因素	1、模具零件图、装配图图纸表达 2、合理选择模具零件材料 3、合理选择模具结构类型 4、设计合理冲压工艺方案、排样设计绘制、冲件材料规格选择与采购 5、独立设计一套简单冲裁模具 6、冲压设备选用与参数验算 7、掌握模具装配调试简单修模技巧 8、设计合理模具零件结构 9、初步具有加工模具主要零件的能力 10、弯曲、拉深毛坯料计算、拉深次数计算、工艺力计算等 11、合理使用标准件、查图表选用经验参数的能力 12、 分析产品缺陷及原因，控制产品质量的措施	1、自主学习、独立思考 2、认真负责的工作态度、爱岗敬业 3、具有科学严谨的工作作风 4、团队合作精神 5、具有安全生产意识 6、具有良好的与人沟通能力 7、创新、创造精神
社会能力	1、冲裁件，模具零件材料知识 2、采购营销知识 3、模具价格评估方法 4、模具行业发展前景及趋势	1、组织能力 2、沟通能力 3、与人合作的能力 4、模具价格估算	1、时间观念 2、企业经营一般常识 3、方法能力 4、操作习惯素养
方法能力	1、模具设计分析思路、方法 2、模具行业相关岗位工作基本方法	1、有良好的解决问题的能力 2、良好的组织能力 3、设计、制造模具的一般方法	1、时间观念 2、企业经营一般常识
职业技能证书考核要求		教学满足企业岗位职业技能要求，满足《中级模具钳工》、助理模具师（冲模方向）职业资格证书技能水平要求。	

四、教学内容及学时分配							
内容说明	以模具设计与制造专业人才培养目标为依据，基于冲压生产企业相关职业岗位工作需要，本课程设计了 6 大教学项目 22 个工作任务为教学内容，实施基于真实工作过程的“教、学、做”一体化情境教学模式，使学生体验冲压模具从设计到制作再到装配调试的完整工作过程；掌握冲压模具设计的基本理论知识；具备根据企业实际生产过程进行冲压设备选用；冲压模具结构类型选用；模具零件材料选用；具备合理设计等复杂程度的冲压模具的能力；懂得模具制造的基本工艺，具有解决模具装配与调试、生产现场技术问题等基本能力等。课程考核分 6 项三种方式进行，重点是加强学习过程的监管、突出应用技能的考核。课程参考学时为 90 学时。						
教学内容	序号	知识模块		考核目标		学时分配	
	1	冷冲压模具与冲压成形基本知识		模具拆装技能、基础知识		6	
	2	单工序冲裁模具设计与制作		态度及过程完整度、设计方案、成果完成质量		30	
	3	级进模具结构与二工位级进冲裁模具设计		小组合作态度、设计方案、图纸质量		8	
	4	复合模具结构与复合冲裁模具设计		小组合作态度、设计方案、图纸质量		8	
	5	弯曲工艺与弯曲模具设计		工艺方案设计 案例计算训练质量		10	
	6	拉深工艺与拉深模具设计		工艺方案设计 案例计算训练质量		10	
	合计					72	
学习基础	1.前导课程： 机械制图与应用，机械工程基础，机械绘图与应用（CAD），机械加工，材料力学与模具材料 2.服务课程： 数控编程与加 典型模具产品部件生产工艺与加工，模具数字化设计、模具制造工艺学。 3.学生基础： 热爱专业，具有良好的职业素养；掌握有基本机械制图知识及表达能力、能较熟练应用 CAD 软件能力、掌握一般机械设计的思路与方法；掌握一定力学知识与材料选用技能；懂得机械加工的基本知识与基本技能。						
考核评价	项目 1 -6		项目 2	项目 3	项目 4	项目 5-6	综合测试
	网络在线测试		过程考核、成果评价			过程考核	笔试
	0.1		0.25	0.15		0.15	0.35

		课程教学效果评价方法： 课程考核采取过程考核、网络在线测试、笔试三种评价方式相结合进行。实施全方位、多角度、综合性的考核评价，综合评价学生的学习态度、职业素质、基本理论知识、职业技能水平。这种考核方案可以加强学习过程的监管、能突出职业技能的考核，使教学效果更好。			
五、教学设计及教学方法					
1、 总体 教学 设计	瞄准冲压模具职业领域的关键岗位，参照国家职业标准，“以职业定岗位、以岗位定能力、以能力目标实现定课程内容；以岗位的职业工作过程为教学顺序”来组织教学这一总体思路进行教学设计。 本课程围绕冲压模具生产企业“模具设计、模具制造、模具装配调试维修及冲压生产”四大实际岗位工作需求，共设置 6 大项目 22 个任务作为教学内容；以职业核心能力培养为中心，采取项目导入、任务驱动、基于工作过程的“教、学、做”一体化教学方式实施教学。目的使学生尝试“设计模具结构图纸——零件加工制作——总体装配——调试生产”的完整过程工作过程体验。学生通过完成工作项目任务，在能力训练中学习知识。 课程共设置 6 大项目 22 个任务，采取了讲授法、案例教学法、讨论法、现场教学法、分组实操等教学方法。				
2、 项目 教学 方法	序号	教学任务实施		教学方法	
	1： 项目一 冷冲压 模具与 冲压成 形基本 知识	任务 1：冷冲压模具拆装与测绘 任务 2：冲压成形基本知识与与设备选用		现场教学 、案例教学、分组实操 讲授法、 案例教学法	
	2： 项目二 单工序 冲裁模 具设计 与制作	任务 1：冲裁变形规律与产品工艺分析 任务 2：冲裁排样方式设计、绘制载体排样图 任务 3：冲裁力和压力中心的计算公式、载体训练 任务 4：刃口尺寸确定与凹模结构设计 任务 5：凸模结构类型及其设计计算 任务 6：定位与结构零件设计 任务 7：标准模架等选用与装配图 任务 8：模具零件制作，模具装配与试模		讲授法、案例教学法、现场教学法 讲授法、讨论法、任务驱动教学法、现场教学法 讲授法、讨论法、案例训练 讲授法、讨论法、案例训练 讲授法、讨论法、案例训练 讲授法、讨论法、案例训练 讲授法、讨论法、现场教学法 现场教学法、分组讨论法、案例训练	
	3： 项目三	任务 1：级进模具典型结构及其基本知识 任务 2：典型载体模具主要设计计算			

	级进模具结构与二工位级进冲裁模具设计	任务 3: 典型载体级进模主要零件设计与绘图	讲授法、案例教学法 案例教学法、分组讨论法 分组讨论法、案例训练
	4: 项目四 复合模具结构与复合冲裁模具设计	任务 1: 典型复合模具结构与功能、典型载体工艺方案分析 任务 2: 典型载体模具主要设计计算 任务 3: 典型载体模具主要零件设计与绘图	讲授法、案例教学法 案例教学法、分组讨论法 分组讨论法、案例训练
	5: 项目五 弯曲工艺与弯曲模具设计	任务 1: 弯曲变形原理、弯曲件质量分析与弯曲件工艺分析 任务 2: 典型弯曲模具结构、典型载体坯料、弯曲力等计算 任务 3: 载体弯曲模主要结构设计	讲授法、案例教学法 案例教学法、分组讨论法 分组讨论法、案例训练
	6: 项目六 拉深工艺与拉深模具设计	任务 1: 拉深变形原理、拉深件质量分析与拉深件工艺分析 任务 2: 典型拉深模具结构、典型载体拉深次数、坯料等计算 任务 3: 载体拉深模主要结构设计	讲授法、案例教学法 案例教学法、分组讨论法 分组讨论法、案例训练
教学条件		(1) 教学设施: 典型冲压模具 5-10 套、冲裁产品、冲压机床 2-3 台、CAD 绘图室, 机械加工车间、数控加工车间、模具实训室、冲裁产品后的废料、冲裁产品若干件以及废品若干件、生产刀具、工量具。 (2) 师资需求: 主讲教师和实训教师必需具有企业相关工作经历。企业兼职教师为企业模具制作、模具维修技术员。	
教学资源		(1)基本的多媒体网络课程资源;(2)CAD 专业软件;(3)有关机械行业标准、专业图书与期刊等图书资源;(4)来自企业的有关规范、生产图纸等企业生产资源、案例视频	
教学建议		1. 教材:《冲压模具设计与制造》(刘建超主编,高等教育出版社)。	



- | | |
|--|---|
| | <p>2. 参考书:《冲压工艺与模具设计》(徐政坤主编,机械工业出版社)。
《模具设计与制造简明手册》(冯炳尧,上海科学技术出版社)
《冲模设计与应用实例》(模具协会,机械工业出版社)</p> <p>3. 其它参考资料:《模具制造》(ISSN 1671-3508)、《冲压模具课程设计指导书》</p> <p>4. 网络学习资源:网络课程、授课课件、练习题、自我测试题与答案。</p> <p>5. 分小组设计一套复合模具(或者两工位)级进冲裁模具。</p> <p>6. 机动学时说明:2节,以备节假日、复习之需。</p> |
|--|---|