

《注塑模具设计》课程规范

课程编码	630167		
课程名称	注塑模具设计		
课程所属	模具设计与制造专业		
学分值	6		
程度	暂时不用		
先修课程	《三维建模与工程制图》、《机械设计与体现》		
共修课程	《机械制造工程》、《产品三维设计》、《数控原理与编程加工》		
不可共修的课程	《注塑模具CAD/CAE》		
主旨	1. 课程概述（不超过100字，包括课程定位、课程总体目标等） 本课程是模具设计与制造专业的核心课程，主要内容是注塑模具结构设计与软件操作技能。本课程以学习成果为导向，采用项目教学方式，通过企业实际案例培养学生技术技能及职业素养。 2. 通过本课程的学习，使学生在如下POC领域能够实现的学习成果		
	序号	对应的POC条款	对应POC条款的预期学习成果描述
	1	POC1.1	用专业领域的相关术语来描述模具设计的核心理论和实践。
	2	POC1.2	应用模具专业领域的计算机辅助工具解决模具设计问题。
	3	POC1.3	基本上无差错地做出模具相关专业领域的模具结构、二维工程图。
	4	POC2.1	描述所学习的注塑模具实践的发展与趋势。
	5	POC2.2	就所学习的模具设计领域描述关键性问题，阐述自己的见解。
	6	POC3.2	收集企业的标准、工艺方法，在进行分析与评估后，对模具进行优化。
	7	POC3.5	创建并解释关于模具设计方案的表述，并在论述时有效地利用量化信息。
	8	POC4.1	书面汇报至少一个案例：说明自己是怎样将所学的学术性知识与技术技能，应用于实际的模具设计；

相应典型工作任务	编号	对应的典型工作任务名称	各任务之间关系描述
	1	设计一款围棋产品，并为其选择合适的制造工艺	各任务之间为递进关系。
	2	分析产品的结构工艺性，对产品进行分模设计	
	3	分析产品结构工艺性，应用手工方法进行分模设计。	
	4	分析制品的注塑成型工艺，应用自动分模技术进行产品分模设计。	
	5	分析产品的注塑成型工艺，完成一模一腔的模具结构设计。	
	6	分析产品的注塑成型工艺，完成一模两腔的模具结构设计。	
	7	分析产品的注塑成型工艺，制订模具设计方案，完成模具结构设计。	
	8	根据竞赛任务，完成模具结构设计	

预期学习成果(SOC)	在完成课程后，学生将会：			
	典型工作任务编号	学习情境名称	预期学习成果（SOC）描述	对应的POC
	1	1 成型工艺	SOC1 设计一款围棋产品，并为其选择合适的制造工艺	POC1. 1/POC2. 1
	2	2 分模原理	SOC2 分析产品的结构工艺性，掌握产品分模的原理与操作方法	POC1. 1/POC2. 1
	3	3 手工分模	SOC3-1 分析简单产品的结构工艺性，应用手工方法进行分模设计	POC1. 2/POC1. 3/POC3. 2/POC3. 5
			SOC3-2 分析复杂产品的结构工艺性，应用手工方法进行分模设计	
	4	4 自动分模	SOC4 分析产品结构工艺性，应用自动分模技术进行分模设计	POC1. 2/POC1. 3/POC2. 2
	5	5 一模一腔模具设计	SOC5-1 分模设计、选用模架	POC2. 2/POC3. 2
			SOC5-2 设计浇注系统	
			SOC5-3 设计推出系统	
			SOC5-4 设计冷却系统	

			SOC5-5 选用标准件			
	6	6 一模两腔模具设计	SOC6-1 分模设计、选用模具、设计浇注系统		POC1. 2/POC1. 3/POC4. 1	
			SOC6-2 设计推出系统、设计冷却系统			
			SOC6-3 选用标准件			
	7	7 模具设计进阶	SOC7-1 分模设计、选用模架、设计浇注系统		POC1. 1/POC2. 1	
			SOC7-2 设计推出系统、设计冷却系统、选用标准件			
	8	8 模具设计竞赛	SOC8 按竞赛要求完成模具设计		POC1. 2/POC1. 3/POC3. 2	
课程内容与教学进度安排	周次	起止日期	周课时数	学习情境 (单元/模块)	对应的SOC	学时
	2	8. 30~9. 5	6	1 成型工艺	SOC1	6
	3	9. 6~9. 12	6	2 分模原理	SOC2	6
	4	9. 13~9. 19	6	3-1 简单产品手工分模	SOC3-1	6
	5	9. 20~9. 26	6	3-2 复杂产品手工分模	SOC3-2	6
	6	9. 27~10. 3	6	4 自动分模	SOC4	6
	7	10. 4~10. 10	6	5-1 分模设计、选用模架	SOC5-1	6
	8	10. 11~10. 17	6	5-2 设计浇注系统	SOC5-2	6
	9	10. 18~10. 24	6	5-3 设计推出系统	SOC5-3	6
	10	10. 25~10. 31	6	5-4 设计冷却系统	SOC5-4	6
	11	11. 1~11. 7	6	5-5 选用标准件	SOC5-5	6
	12	11. 8~11. 14	6	6-1 分模设计、选用模具、设计浇注系统	SOC6-1	6
	15	11. 29~12. 5	6	6-2 设计推出系统、设计冷却系统	SOC6-2	6
	16	12. 6~12. 12	6	6-3 选用标准件	SOC6-3	6
	17	12. 13~12. 19	6	7-1 分模设计、选用模架、设计浇注系统	SOC7-1	6

	18	12. 20~12. 26	6	7-2 设计推出系统、设计冷却系统、选用标准件	SOC7-2	6
	19	12. 27~1. 2	6	SOC8 按竞赛要求完成模具设计（期末考核）	SOC8	6
与预期学习成果配对的教学方法						
	预期学习成果	教学方法				
		讲授法	项目教学法	自主学习法	大作业	
	SOC1	Y				
	SOC2	Y				
	SOC3-1	Y				
	SOC3-2		Y			
	SOC4	Y		Y		
	SOC5-1			Y		
	SOC5-2	Y	Y			
	SOC5-3	Y	Y			
	SOC5-4	Y	Y			
	SOC5-5	Y	Y			
	SOC6-1		Y	Y		
	SOC6-2		Y	Y		
	SOC6-3		Y	Y		
	SOC7-1				Y	
	SOC7-2				Y	
	SOC8		Y	Y		
	（说明：职业院校的教学方法，既包括讲授、分组讨论、实训、实习、大作业、课程设计等传统方法，也包括案例教学法、项目教学法、角色扮演法、模拟教学法、卡片展示法、引导课文教学法、头脑风暴法等行为导向的教学方法）					

与预期学习成果配对的评核方法和评核标准	系列一：出勤、课堂、实操表现，10%			
	系列二：模具结构设计，50%			
	系列三：模具课程设计（期末考核），40%			
	评核内容	评核标准	评核方法	权重(%)
	课堂出勤	迟到、早退，每次扣1分	点名	5%
	课前、课中互动表现	不回答问题、不互动， 每次扣1分	提问	2%
	实操与活动参与	不参与实操与活动，每次扣1分	活动	3%
	SOC1	思路清晰、设计美观	作品展示	4%
	SOC2	分模思路正确、结果合理	作品展示	4%
	SOC3-1	分模方法正确、结果合理	作品展示	4%
	SOC3-2	分模方法正确、结果合理	作品展示	4%
	SOC4	分模方法正确、结果合理	作品展示	4%
	SOC5-1	分模合理、模架合适	作品展示	2%
	SOC5-2	浇注形式合理、参数适当	作品展示	2%
	SOC5-3	推出形式合理、位置得当	作品展示	2%
	SOC5-4	冷却形式合理、路径适当	作品展示	2%
	SOC5-5	标准件类型正确、规格得当	作品展示	2%
	SOC6-1	模具结构完整、参数适当	作品展示	4%
	SOC6-2	模具结构完整、参数适当	作品展示	4%
	SOC6-3	模具结构完整、参数适当	作品展示	2%
	SOC7-1	模具结构完整、参数适当	作品展示	5%
	SOC7-2	模具结构完整、参数适当	作品展示	5%
	SOC8（期末考核）	模具结构完整、参数适当	作品展示	40%
	合 计			100%
	（说明：成果评核方式有书面作业、测验考试、作品展示、表演录像、总结报告或论文答辩等；评核成员可以是任课教师评、同学互评、本人自评、企业或第三方评价等）			

预期的学生需要付出的努力	学习时间	
	1. 指导学习和实操（课上）	96
	2. 其它学习（课外）	
	（1）扩展实训作业	48
	（2）课前、课后查询相关专业资料	48
	（3）网络学习	48
	（4）其他	48
	总学时数	288
教材与参考资料	（包括教材、参考书、在线教学资源、文献和资料等） 1. 教材 [1]杨占尧.《塑料成型工艺与模具设计（双色）》[M].北京：航空工业出版社，2017年 2. 参考资料 [1]魏峥.《模具设计师（基础知识）》[M].北京：中国劳动社会保障出版社，2008年 [2]李维.《模具设计师（注塑模）》[M].北京：中国劳动社会保障出版社，2008年 [3]孙文学.《注塑成型工艺与注塑模具设计(职校版)》[M].北京：高等教育出版社，2015年	
课程实施的条件与要求	（课包括师资条件、实践教学条件、在线教学、工学结合等具体要求，不超过300字） （1）要求具备工程背景的机械、模具相关专业的教师任教； （2）使用一体化教室，应用NX软件进行教学； （3）使用得实平台进行网络教学； （4）使用企业实际案例进行教学。	
署名	编制人： 黄晓明 日期：2021年8月28日 审核人： 张鉴隆 日期：2021年9月1日	