

《高分子材料成型工艺与模具设计》课程教学大纲

课程名称：高分子材料成型工艺与模具设计		课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Polymer material forming process and mold design		
总学时/周学时/学分：28/4/1.5		其中实验/实践学时：0
先修课程：机械设计基础、工程制图、互换性与技术测量		
授课时间：[1-7]周 周一 1-2 节、周三 1-2 节		授课地点：7B-403
授课对象：2016 级材料成型及控制工程 3、4 班		
开课学院：机械工程学院		
任课教师姓名/职称：陈磊/讲师		
答疑时间、地点与方式：课前/课后/最后一次课；教室；交流		
课程考核方式：开卷（）闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ）课程论文（）其它（）		
使用教材： 《塑料成型工艺及模具设计》 叶久新、王群编著，机械工业出版社 教学参考资料： 1、《塑料成型模具》 申开智编著，中国轻工业出版社 2、《塑料成型模具设计》 江昌勇、沈洪雷编著，北京大学出版社		
课程简介： 本课程依据材料成型控制专业培养目标开设的一门专业核心课程。旨在培养学生的综合设计能力，解决塑料成型过程中实际问题的能力。通过该课程的学习，使学生掌握塑料制品的成型方法及工艺，使学生掌握中等复杂程度注塑模的设计，为后续的毕业设计、将来从事塑料模具设计等技术工作打下基础。		
课程教学目标 1. 系统掌握塑料成型工艺与模具设计专业知识； 2. 了解常用塑料的成型性能，掌握塑料制件的设计原则，能够正确合理地设计塑料产品； 3. 理解注射成型的基本原理，掌握典型注塑模具的结构以及它们的基本设计方法，具备设计中等复杂程度的塑件注塑模的能力； 4. 了解对压缩成型的工艺及模具设计，简单了解挤出成型工艺及模具结构； 5. 培养学生应用知识分析和解决问题的能力、查找和运用文献资料的能力。		本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏)： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1. 应用数学、基础科学和材料成型及控制工程专业知识的能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 从事材料成型及控制工程领域所需技能、技术及使用软硬件工具的能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 4. 材料成型产品、成型工艺流程以及材料成型工程系统的设计能力； <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调与团队合作能力； <input type="checkbox"/> 核心能力 6. 发掘、分析与解决

	<p>复杂材料成型工程问题的能力；</p> <p>☑ 核心能力 7. 认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力；</p> <p>□ 核心能力 8. 理解职业道德、专业伦理与认识社会责任的能力。</p>
--	--

理论教学进程表

周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	塑料成型基础知识	2	重点：聚合物的力学状态、聚合物流体的运动规律。 难点：聚合物的力学状态、聚合物粘度的影响因素。	讲授	
1	塑料成型基础知识	2	重点：结晶与取向的原理，塑料的收缩性。 难点：结晶与取向的原理、残余应力种类及产生原因	讲授	
2	塑料制品设计	2	重点：塑料制品的工艺性、制品的结构设计实例 难点：塑件制品结构设计实例。	讲授	
2	塑料注射成型原理及工艺	2	重点：注射成型过程及其原理、注塑成型工艺参数的选择。 难点：注射成型原理及特点。	讲授	
3	注射模具的基本结构、注射机与注塑模	2	重点：典型注塑模具的结构及工作原理、注射机相关参数的校核。 难点：带有侧向抽芯的注塑模的工作原理。	讲授	
3	分型面的选择、型腔排列形式的确定	2	重点：分型面的选择原则、多型腔排列压力平衡的计算。 难点：多型腔排列压力平衡的计算。	讲授	作业
4	浇注系统的设计	2	重点：主流道设计要点、分流道截面的选择、分流道的布置。 难点：分流道的布置、分型面的选择原则。	讲授	
4	浇注系统的设计	2	重点：浇口的类型及特点、浇口的设计原则。 难点：浇口的设计原则。	讲授	
5	成型零件结构设计	2	重点：成型零件的结构类型及其应用、成型零件工作尺寸的计算。 难点：成型零件工作尺寸的计算	讲授	

5	脱模机构的设计	2	重点：脱模机构设计原则、一次脱模机构的结构形式及特点。 难点：脱模力的计算	讲授	
6	侧向抽芯机构的设计	2	重点：斜导柱抽芯机构的工作原理。 难点：斜导柱抽芯机构相关计算。	讲授	
6	温度调节系统设计	2	重点：温度调节的必要性，冷却系统的结构形式。 难点：冷却系统的设计原则。	讲授	
7	压缩成型工艺及模具设计	2	重点：压缩模的工作过程及结构，凹凸模的配合形式及相关尺寸的确定。 难点：凹凸模的配合形式	讲授	
7	挤出成型工艺及模具设计	2	重点：挤出成型原理及特点，挤出机头的设计。 难点：挤出机机头的设计。	讲授	
合计：		28			
成绩评定方法及标准					
考核形式		评价标准			权重
考 勤		按时上课，三次以上未出勤者无本门课成绩。			10%
课后作业		作业要求独立完成，书写工整，答题正确。			20%
期末考试		根据评分标准评定分数			70%
大纲编写时间：2019-02-28					
系（部）审查意见：					
我系已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。					
系（部）主任签名： 日期： 年 月 日					