

《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：星期一 3-4 节、星期三 3-4 节		授课地点：7B-403	
授课对象：2016 材料成型及控制工程 1、2 班			
开课学院：机械工程学院			
任课教师姓名/职称：刘环裕/讲师			
答疑时间、地点与方式：1、每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2、非上课时间教研室答疑。			
课程考核方式：开卷（）闭卷（✓）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：塑料成型模具，申开智编著，中国轻工业出版社 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：《高分子成型工艺与模具设计》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)： ✓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； □核心能力 2. 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力； ✓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； ✓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； □核心能力 5. 项目管理、有效沟通协调与团队合作能力； ✓核心能力 6. 发掘、分析与解决复杂材料成型工程问题的能力； ✓核心能力 7. 认识科技发展现状	

				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; □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。	
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	4	重点:聚合物的结构、流变性质,加工过程中的物理行为。 难点:聚合物的结构、聚合物的流变特性。	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	第一次阶段性作业
4	浇注系统的设计	4	重点:主流道和分流道设计的相关计算、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、脱模机构的设计	4	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、一次脱模机构的结构形式及特点。 难点:成型零件工作尺寸的计算、脱模力的计算	讲授	
6	侧向抽芯机构的设计、温度调节系统设计	4	重点:斜导柱抽芯机构的工作原理,温度调节的必要性,冷却系统的结构形式。 难点:斜导柱抽芯机构的相关计算。	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:凹凸模配合形式	讲授	第二次阶段性作业
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
平时成绩	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 年 2 月 24 日			
<p>系（部）审查意见：</p> <p>我系已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。</p> <p>系（部）主任签名：谢春晓 日期：2019 年 3 月 1 日</p>			