

《冲压工艺与模具设计》教学大纲

课程名称：冲压工艺与模具设计		课程类别（必修/选修）：必修	
课程英文名称：Stamping Process and Die Design			
总学时/周学时/学分：24/2/1.5		其中实验/实践学时：0	
先修课程：机械制图、液压与气动、机械设计基础、互换性与技术测量			
后续课程支撑： 模具制造工艺基础、型腔模设计			
授课时间： 1-12 周/周四/1-2 节、3-4 节		授课地点：松山湖校区 6A-203	
授课对象： 2021 材料控制 1 班、2 班			
开课学院： 机械工程学院			
任课教师姓名/职称： 尚欣/讲师			
答疑时间、地点与方式：1.每次上课的课前、课间和课后，在上课教室答疑；2.工作日办公室 12C303 答疑；3.平时邮件、微信、QQ、电话答疑。			
课程考核方式：开卷（）闭卷（✓）课程论文（）其它（）			
使用教材：《冲压工艺及冲模设计》（第2版），翁其金、徐新成主编，机械工业出版社，2019.			
课程简介：本课程是材料成型及控制工程方向专业学生的必修专业课程之一，它是一门将常见模具设计与制造技术有机融合的综合性和课程。本课程主要论述材料的工艺性能，讲授常见典型模具的设计与制造方法，针对性讲授模具的制造工艺及装配工艺。本课程旨在使学生掌握常见典型模具的设计与制造方法，使学生具有一般模具的设计与制造能力，形成模具制造观念及行业素养，为毕业设计、将来的技术工作打下基础。			
课程教学目标及对毕业要求指标点的支撑：			
课程教学目标		支撑毕业要求指标点	毕业要求
目标 1： 了解金属塑性成型原理，掌握冲压工艺与模具设计的基础知识及成形技术。		1-4 能够将材料成型工程相关知识和数学模型方法用于复杂材料成型工程问题解决方案的比较与综合。	1 工程知识：掌握扎实的数学知识、物理、化学等自然科学知识，力学、电工电子学、计算机学等工程基础知识以及机械制图、材料科学、材料成型、机械设计等专业知识，并将其用于解决成型设备和

		产品的设计、开发、制造、管理等过程中的复杂材料成型工程问题。
目标 2: 了解冲压成形特点及板材冲压成形性能，掌握冲压件的设计原则及冲压工艺，能够正确合理地设计冲压产品。	2-2 能基于相关科学原理和数学模型方法，正确表达复杂材料成型工程问题。	2 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析成型设备和产品的设计、开发、制造、管理等过程中的复杂材料成型工程问题，以获得有效结论。
目标 3: 掌握典型冲压模具结构的设计方法，具备设计中等复杂程度的冲压模的能力。	3-1 掌握材料成型领域相关工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素	3 设计/开发解决方案：能够设计针对成型设备和产品的设计、开发、制造、管理等过程中的复杂材料成型工程问题的解决方案，设计满足特定需求的成型系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

理论教学进程表

周次	教学主题	授课教师	学时数	教学内容（重点、难点、课程思政融入点）	教学模式 （线上/混合式/线下）	教学方法	作业安排	支撑课程目标
1	冲压工艺基础知识	尚欣	2	重点： 冲压工艺分类、冲压材料 难点： 能根据冲压件的结构特征初步判断出该冲压件所需的基本冲压工序、影响冲压成形性能的力学指标	线下教学	用 PPT 多媒体课堂讲授、启发、讨论三结合		目标 1
2	冲压工艺基础知识	尚欣	2	重点： 冲压设备、冲压常用标准、冲压技术现状及发展 难点： 冲压设备的选用原则、冲压模具标准化及专业化	线下教学	用 PPT 多媒体课堂讲授、启发、讨论三结合	阶段性作业 1	目标 1
3	冲压工艺基础理论	尚欣	2	重点： 塑性成形基本概念、 塑性成形力学基础、 塑性成形基本规律 难点： 能利用冲压基本理论解释常见的冲压现象。	线下教学	用 PPT 多媒体课堂讲授、启发、讨论三结合		目标 1

4	冲裁工艺	尚欣	2	<p>重点: 冲裁变形过程分析、冲裁件质量分析及控制</p> <p>难点: 模具工作部分尺寸偏差的控制、模具间隙的控制、能根据冲裁件的废品形式分析其产生的原因,熟悉解决的措施。</p> <p>课程思政融入点: 介绍我国改革开放 40 年在中国共产党的正确领导下中国冲压模具制造业快速崛起,培养学生的爱国爱党爱制造业情怀。</p>	线下教学	用 PPT 多媒体课堂讲授、启发、讨论三结合		目标 2
5	冲裁工艺	尚欣	2	<p>重点: 冲裁工艺计算、裁工艺设计</p> <p>难点: 冲裁工艺冲裁件的工艺性分析 冲裁工艺方案确定</p>		用 PPT 多媒体课堂讲授、启发、讨论三结合		
6	冲裁模设计	尚欣	2	<p>重点: 冲裁模的基本类型与典型结构</p> <p>难点: 冲裁模零部件设计、冲裁模具设计要点及实例</p>	线上教学	用 PPT 多媒体课堂讲授、启发、讨论三结合	阶段性作业 2	目标 3

7	弯曲工艺	尚欣	2	重点: 弯曲的类型及变形过程分析、弯曲工艺计算 难点: 弯曲件的回弹分析、弯曲件的工艺设计 课程思政融入点: 介绍东莞模具制造业的发展现状及未来趋势, 让学生了解当地的产业, 具有热爱本专业的热情。	线上教学	用 PPT 多媒体课堂讲授、启发、讨论三结合		目标 2
8	弯曲模设计	尚欣	2	重点: 弯曲模具工作部分的确定 难点: 弯曲模结构设计要点	线上教学	用 PPT 多媒体课堂讲授、启发、讨论三结合		目标 3
9	拉深工艺	尚欣	2	重点: 拉深变形过程与力学分析、筒形件拉深工艺设计 难点: 拉深件的工艺性分析	线上教学	用 PPT 多媒体课堂讲授、启发、讨论三结合	阶段性作业 3	目标 2
10	拉深模设计	尚欣	2	重点: 首次拉深模、再次拉深模、拉深模工作部分结构、压边装置 难点: 凸、凹模工作部分尺寸计算、拉深模设计计算	线上教学	用 PPT 多媒体课堂讲授、启发、讨		目标 3

						论三结合		
11	其他成形工艺与模具设计	尚欣	2	重点: 局部成形、翻边、缩口的成形工艺方法 难点: 局部成形、翻边、缩口的成形模具结构设计	线上教学	用 PPT 多媒体课堂讲授、启发、讨论三结合		目标 3
12	其他成形工艺与模具设计	尚欣	2	重点: 旋压、热成形工艺方法 难点: 旋压、热成形模具结构设计	线上教学	用 PPT 多媒体课堂讲授、启发、讨论三结合		目标 2
合计			24					

课程考核

课程目标	支撑毕业要求指标点	评价依据及成绩比例 (%)			权重 (%)
		作业	平时表现	期末考试	
目标一	1-4	6	3	15	24
目标二	2-2	8	4	25	37
目标三	3-1	6	3	30	39
总计		20	10	70	100

备注: 1) 根据《东莞理工学院考试管理规定》第十二条规定: 旷课 3 次 (或 6 课时) 学生不得参加该课程的期终考核。2) 各项考核标准见附件所示。

大纲编写时间：2024 年 2 月 20 日

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：

海洋

日期： 2024 年 3 月 8 日

附录：各类考核评分标准表

作业评分标准

观测点	评分标准			
	<i>A (90-100)</i>	<i>B (80-89)</i>	<i>C (60-79)</i>	<i>D (0-59)</i>
基本概念掌握程度	概念清楚，答题正确。	概念比较清楚，作业比较认真，答题比较正确。	概念基本清楚，答题基本正确。	概念不太清楚，答题错误较多。
解决问题的方案正确性	解题思路清晰，计算正确	概念比较清楚，作业比较认真，答题比较正确。	概念基本清楚，答题基本正确。	概念不太清楚，答题错误较多。
作业完成态度	按时完成，书写工整、清晰，符号、单位等按规范要求执行	按时完成，书写清晰，主要符号、单位按照规范执行	按时完成，书写较为一般，部分符号、单位按照规范执行	未交作业或后期补交，不能辨识，符号、单位等不按照规范执行

平时表现评分标准

观测点	评分标准			
	<i>A (90-100)</i>	<i>B (80-89)</i>	<i>C (60-79)</i>	<i>D (0-59)</i>
学生综合表现 (权重 1)	出勤高，能积极参与授课期间师生互动，小测验答案正确，。	出勤率高，参与授课期间师生互动较为积极，小测验答案较正确。	出勤率较高，参与授课期间师生互动一般，小测验答案基本正确。	出勤率低，参与授课期间师生互动不积极，小测验答案错误多。

备注：期末考试评分标准根据试卷答案及评分标准进行评分。