

《冲压工艺与模具设计》课程教学大纲

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 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：机械制图、互换性与技术测量、机械原理、机械制造工艺学、工程材料及成型技术等		
授课时间：周二/1-7 周/1-4 节、周四/1-7 周/1-4 节		授课地点：松山湖校区 7B-402
授课对象：2016 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（ <input type="checkbox"/> ）闭卷（ <input checked="" type="checkbox"/> ）课程论文（ <input type="checkbox"/> ）其它（ <input type="checkbox"/> ）		
使用教材：《冲压工艺与冲模设计》，姜奎华主编，机械工业出版社，2018 年 1 月。		
教学参考资料：《模具设计与制造》，田光辉、林红旗主编，北京大学出版社，2009。 《冲压工艺及冲模设计》，翁其金、徐新成主编，机械工业出版社，2018 年 1 月。		
课程简介：本课程是材料成型及控制工程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 结合专业培养目标，提出本课程要达到的目标。这些目标包括： 1. 知识与技能目标：通过本课程学习，使学生在下列能力培养方面得到锻炼与提高：能正确分析材料成型性能，达到能编制出合理、可行的模具工艺规程的能力；熟悉掌握模具的设计方法，能正确选择标准件进行模具结构设计，具备设计出的模具结构合理、操作方便、便于加工和装配、技术经济性好的能力；达到能正确制订模具制造工艺及装配工艺规程的能力；具备跟踪专业技术发展方向，探求和更新知识的自学能力。 2. 过程与方法目标：结合生产实习获得的感性认识，在学习压力机、模具结构和材料成形工艺的基本理论等内容过程中，使学生的思维和分析方法得到一定的训练并逐步形成科学的有效的学习方法。 3. 情感、态度与价值观发展目标：通过本课程的学习，培养作为一名模具专业技术人员必须具备的刻苦钻研和锲而不舍的学习精神，严谨的科学态度和积极向上的价值观，为未来的专业深造和		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、基础科学以及材料成型与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. 从事材料成型与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

工作奠定坚实的基础	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	绪论、冲压成形原理与成形极限	4	1) 冲压成形工艺与理论研究；2) 冲压加工自动化与柔性化；3) 冲模 CAD/CAM；4) 金属塑性变形；5) 金属塑性变形的力学基础；6) 板料成形问题的分析方法；7) 板料成形区域；8) 板料成形性能与试验；8) 板料成形极限	讲授	
2	冲裁工艺与模具设计	4	1) 冲裁工艺分析；2) 冲裁力、卸料力及推件力的计算；3) 冲裁间隙；4) 冲裁工作部分的设计计算；5) 冲裁件的排样；6) 冲裁工艺设计；7) 精密冲裁工艺与模具。	讲授，课堂练习	P94: 1、2、3、4、5
3	弯曲工艺与模具设计	4	1) 弯曲变形分析；2) 弯曲力的计算；3) 弯曲件的毛坯长度计算；4) 弯曲工艺设计；5) 提高弯曲件精度的工艺措施；6) 弯曲模工作部分的设计计算；7) 辊弯和辊形。	讲授，课堂练习	P119: 1
4	拉深工艺与模具设计	4	1) 拉深变形分析；2) 直壁旋转零件的拉深；3) 其它旋转零件的拉深；4) 盒形件的拉深；5) 拉深力、压边力和拉深功的计算；6) 拉深模具工作部分的设计计算；7) 拉深工艺设计；8) 其它拉深方法。	讲授，课堂练习	P176: 1、2、3、4
5	胀形工艺与模具设计、其他成形工艺与模具设计	4	1) 胀形变形分析；2) 胀形工艺与模具；3) 大型覆盖件的成形；4) 翻边；5) 缩口；6) 旋压。	讲授	
6	冲压工艺过程设计	4	1) 工艺设计的内容与步骤；2) 典型冲压件工艺设计实例。	讲授，课堂练习	典型案例 分析
	冲模结构与模具设计	4	1) 冲模及冲模零件的分类；2) 冲模主要零件设计；3) 复合模；4) 级进模具；5) 冲模设计要点。	讲授，课堂练习	典型案例 分析
7	特种冲压模具设计、冲模 CAD/CAM 简介	4	1) 低熔点合金模；2) 锌基合金模；3) 聚氨酯橡胶模；4) 通用冲模与组合冲模；5) 简易冲裁模；5) 冲模 CAD/CAM 系统	讲授	
合计:		28			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型 (验	教学
----	--------	----	-------	---------	----

			证/综合/设计)	方式
合计:				
成绩评定方法及标准				
考核形式	评价标准			权重
作业	1. 评价标准: 习题参考解答。 2. 要求: 保质保量、独立、按时完成作业。			10%
出勤	1. 评价标准: 课堂教学时间。 2. 要求: 按时参加每次上课, 旷课三次以上者无该成绩。			5%
课堂提问	1. 评价标准: 课堂教学时间提问。 2. 要求: 积极主动回答问题, 理解并准确回答。			5%
期末考核 (闭卷)	1. 评价标准: 试卷参考解答。 2. 要求: 能灵活运用所学课程知识, 独立、按时完成考试。			80%
大纲编写时间: 2019 年 2 月 15 日				
系 (部) 审查意见:				
<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:  日期: 2019 年 3 月 1 日</p>				

注: (正式大纲中将此部分内容删除)

- 1、本模板适合按周次排课的理论课程和实验课程。
- 2、教学大纲篇幅请控制在 4 页以内, 文件名: 《课程名称》-教师姓名-授课对象, A4 版面, 标准页边距, 段前段后 0 行, 行距固定值 18 磅, 字号大小均为 5 号, 中文字体为宋体, 英文和数字为 Times New Roman 体。
- 3、课程相关信息必须与人才培养方案一致; 授课对象明确到年级、专业 (方向) 和班级; 如果有多名教师共同授课, 须列出所有教师的信息; 课程考核方式须用“√”符号勾选, 必须与人才培养方案一致, 如果选择“其它”考核方式, 在后面须补充说明详细的考核方式。
- 4、课程教学目标: 请精炼概括 3-5 条目标, 并注明每条目标所要求的学习目标层次 (理解、运用、分析、综合和评价)。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系。
- 5、学生核心能力即毕业要求或培养要求, 请任课教师从授课对象人才培养方案中对应部分复制 (<http://jwc.dgut.edu.cn/>)。
- 6、教学方式可选: 讲授/小组讨论/实验/实训/混合式/翻转课堂。
- 7、若课程无理论教学环节或无实践教学环节, 可将相应的教学进度表删掉。
- 8、成绩评定方法及标准需要明确课程考核的具体形式 (例如考勤、课后作业、期中测验、文献翻译、论文撰写、课堂测验、期末考试.....) 和权重, 具体考核方式还须明确评价标

准是等级制还是百分制？两者之间如何等价？理论课程的权重一般是按照平时成绩 30%和期末成绩 70%比例构成，但鼓励任课教师采取多元化评价手段，增加平时成绩权重，但建议不超过 50%。教学大纲公布后，任课教师严格按照成绩评定方法及标准对学生进行评价，不可再修改教学大纲。

9、为了保证任课教师个人信息隐私，从本学期开始，无须在教学大纲提供联系方式和邮箱，但要求通过其他方式提供给授课对象，方便师生之间联系、沟通和答疑。

10、第四周周五前，各系（部）负责人对教师提交的本学期课程教学大纲进行审核，在“系（部）审查意见”处签署意见并签名（可用电子章），并将审核过的教学大纲（PDF 格式）全部上网。