

## 《模具材料及失效分析》课程教学大纲

课程名称： 模具材料及失效分析	课程类别（必修/选修）： 选修
课程英文名称： Mould Material and Its Failure Analysis	
总学时/周学时/学分： 28/2/1.5	其中实验（实训、讨论等）学时： 8
先修课程： 工程材料， 模具制造工艺	
授课时间： （1-14 周）1-2/3-4 节， 周二	授课地点： 7B311
授课对象： 2016 级材料成型与控制专业 1, 2, 3, 4 班	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称： 李胜 副教授	
联系电话： 13825733586	Email: zhuzhoulisheng@vip.sina.com
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. 每次发放作业时，采用集中讲解方式。	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ <b>V</b> ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材：《模具材料》，高为国主编，机械工业出版社，2017。	
教学参考资料：《模具材料》，李有才主编，化学工业出版社，2017。	
<p>课程简介：本课程是材料成型与控制专业学生的选修专业课程之一。本课程系统介绍各类模具的失效及使用寿命、常用模具材料的专业知识和热处理工艺、模具的常用表面处理技术等内容，突出国内外模具方面的新材料、新工艺、新技术。本课程旨在使学生掌握常见典型模具材料的选择与热处理方法，使学生具有一般模具材料的选择与热处理能力，形成模具材料和相应热处理观念及行业素养。为毕业设计、将来的技术工作打下基础。</p>	
<p><b>课程教学目标</b></p> <p>1. <b>知识与技能目标</b>：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：能正确分析各类典型模具的失效机理和使用寿命；熟悉各类典型模具的材料，能正确制定相应热处理工艺；掌握各种模具的表面处理技术；具备跟踪专业技术发展方向 探求和更新知识的自学能力。</p> <p>2. <b>过程与方法目标</b>：结合生产实习获得的感性认识，在学习模具材料和热处理工艺的基本理论等内容的过程中，使学生的思维和分析方法得到一定的训练并逐步形成</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input type="checkbox"/> <b>核心能力 1.</b> 应用数学、基础科学和机械设计制造及其自动化专业知识的能力；</p> <p><input type="checkbox"/> <b>核心能力 2.</b> 设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>核心能力 3.</b> 材料成型领域所需技能、技术以及使用软硬件工具的能力；</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <b>核心能力 4.</b> 材料成型系统、零部件或工艺流程的设计能力；</p> <p><input type="checkbox"/> <b>核心能力 5.</b> 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能</p>

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专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工作奠定坚实的基础。

力；  
**V 核心能力 6.** 发掘、分析与解决材料成型复杂问题的能力；  
**V 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；  
**V 核心能力 8.** 理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力。

**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	模具失效与使用寿命 1	2	模具的失效分析；典型模具的服役条件及失效形式	课堂	1 题
2	模具失效与使用寿命 2	2	模具的使用寿命及其影响因素	课堂	1 题
3	模具材料概述 1	2	模具材料的分类；模具材料的性能	课堂	1 题
4	模具材料概述 2	2	模具材料的选用与发展	课堂	1 题
5	冷作模具材料及热处理 1	2	冷作模具材料的主要性能要求	课堂	1 题
6	冷作模具材料及热处理 2	2	冷作模具材料及热处理	课堂	1 题
7	热作模具材料及热处理	2	热作模具材料的主要性能要求；热作模具材料及热处理	课堂	1 题
8	塑料模具材料及热处理 1	2	塑料模具材料的主要性能要求	课堂	1 题
9	塑料模具材料及热处理 2	2	塑料模具材料及热处理	课堂	1 题
10	模具表面处理技术	2	化学热处理技术；涂镀技术；气相沉积技术	课堂	2 题
<b>合计：</b>		20			11 题

**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（验证/综合/设计）	教学方式
11	金相的观察与拍摄	2	放大倍数的选择与综合表达；标尺的制作	验证性	课程实验
12	金相试样的切割与镶嵌	2	切割方向的选择；切割深度和试样大小的控制	验证性	课程实验
13	金相试样的磨抛	2	砂纸的选择；用力的大小、方向与控制	验证性	课程实验

14	金相试样的腐蚀与保存	2	腐蚀剂的选择与制作； 腐蚀时间的控制	验证性	课程实验	
合计：		8				
成绩评定方法及标准						
考核内容	评价标准				权重	
阶段综合性作业 (共两次，课外完成)	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。				每次 5%，共 10%	
实验（共 3 次）	1. 评价标准：实验态度，实验报告的规范性、数据分析的准确性和回答实验思考题的正确性。 2. 要求：准确记录实验数据，按照实验报告要求对实验数据进行合理分析，回答实验思考题。				20%	
出勤	1. 评价标准：课堂教学时间和实验教学时间。 2. 要求：按时参加每次上课和实验。三次以上未出勤者无该成绩。				10%	
期末考核（闭卷）	1. 评价标准：试卷参考解答。 2. 要求：独立、按时完成考试。				60%	
大纲编写时间：2018 年 9 月 1 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：谢春晓				日期：2018 年 9 月 15 日		

- 注：1、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
- 2、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/>）
- 3、教学方式可选：课堂讲授/小组讨论/实验/实训
- 4、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。