

## 《材料与文明》课程教学大纲

课程名称： 材料与文明	课程类别（必修/选修）： 选修课
课程英文名称：	
总学时/周学时/学分： 32/2/2	其中实验学时：
先修课程：	
授课时间： 2019.3-6	授课地点：
授课对象： 松山湖校区学生	
开课院系： 机械工程学院	
任课教师姓名/职称：	
联系电话： 15802616487	Email： 34975465@qq.com
答疑时间、地点与方式： 周五下午 12-303	
课程考核方式： 开卷（    ）      闭卷（    ）      课程论文（ <input checked="" type="checkbox"/> ）      其它（    ）	
使用教材：	
教学参考资料：	
课程简介： 了解材料与人类文明发展的辩证关系，结合自身科研情况，从材料分类、成分设计、制备过程、性能测试、创新性凝练、科技文献调研、试验及数据处理、科研论文撰写等方面介绍如何推动人类材料文明的可持续发展与进步。	
<p><b>课程教学目标</b></p> <p>材料与文明是材料及近材料专业方向开设的一门专业选修课程，也可以作为非材料专业学生了解材料领域的科普性的课程。本课程主要介绍材料与文明的关系、人类文明进程中各阶段的代表性材料以及材料领域科学研究方法。课程的目的在于从历史人文的角度揭示材料发展的基本规律，开拓视野，陶冶情怀、激发同学们在材料相关领域的学习和研究兴趣，并达到以下具体目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解材料与人们文明发展的关系；</li> <li>2. 把握常用材料设计、制备、测试的基本原理；</li> <li>3. 具备新型材料研发的创新意识和基本能力；</li> </ol>	<p>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)：</p> <p>□<b>核心能力 1.</b> 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；</p> <p>■<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>□<b>核心能力 3.</b> 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；</p> <p>□<b>核心能力 4.</b> 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；</p> <p>□<b>核心能力 5.</b> 项目管理、有效沟通协调与团队合作能力；</p> <p>■<b>核心能力 6.</b> 发掘、分析与解决复杂材料成型工程问题的能力；</p> <p>■<b>核心能力 7.</b> 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>■<b>核心能力 8.</b> 理解职业道德、专</p>


	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
3	宏观概述	2	材料与人类文明发展关系	讲授	
4	宏观概述	2	材料的分类	讲授	
5	黑色金属	2	主要钢铁材料	讲授	
6	有色金属	2	主要结构轻合金	讲授	
7	材料基础概述	2	晶面、晶向	讲授	
8	材料基础概述	2	相图	讲授	
9	材料加工概述	2	常用制备方法	讲授	
10	材料加工概述	2	新型制备方法	讲授	
11	性能测试原理	2	常规方法	讲授	
12	性能测试原理	2	新型测试方法	讲授	
13	材料之美与创新	2	经典材料与艺术	讲授	
14	材料之美与创新	2	创新思维与方法	讲授	
15	科研成果创作	2	文献调研、试验方案设计、论文及专利撰写	讲授	
16	答辩训练	2	个人科研成果汇报模拟答辩训练	讲授	
合计：		32			

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
合计：					

成绩评定方法及标准		
考核形式	评价标准	权重
考勤	优、良、中、及格、不及格	30%
论文	优、良、中、及格、不及格	70%
大纲编写时间：2019-2-20		
<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： 日期：2019年3月1日</p>		

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。