

## 教学大纲

课程名称	材料合成化学	课程编号	MSb5203
英文名称	Synthetic Chemistry of Materials	开课单位	014-材料科学与工程系
任课教师	陈春华教授	学时学分	60 学时 / 3 学分
预修课程	普通化学或无机化学、物理化学	考核方式	考试+考查
内容简介	<p>材料是现代科技的重要物质基础，在现代工程和技术中发挥出前所未有的关键性的和不可取代的作用。本课程主要探讨各类材料（包括陶瓷、金属、高分子和复合物）的合成方法原理和技术，特别对极端条件下的合成技术和合成化学，作较详细的介绍。其主要内容有： 1. 材料发展概况及其分类特性，材料制备特点及其进展以及当前材料研制焦点简介。 2. 材料合成的晶体结构学、热力学和动力学基础。3. 硬化学合成法，高温、高压、低温技术及其合成；激光、等离子体、微波、辐射等非平衡态下的合成。 4. 软化学合成法，Sol-gel 法、各种 CVD 和 CVT 以及化学共沉淀合成法。 5. 材料合成的物理方法。6. 当代先进材料合成案例简介。</p>		
授课教材	徐甲强、矫彩山等编著《材料合成化学》（哈尔滨工业大学出版社，2001 年）		
参考文献	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 徐如人，庞文琴主编《无机合成与制备化学》，高等教育出版社，北京，2001 年；</li> <li>2. David Segal, "Chemical synthesis of advanced ceramic materials", Cambridge Univ Press, 1991.</li> <li>3. Ulrich Schubert, Nicola Husing, "Synthesis of Inorganic materials", Wiley-VCH, 2000.</li> </ol>		