

课程编号：823

课程名称：材料科学基础

### 一、考试的总体要求

掌握材料科学基础的基本概念、基本理论和基本方法，灵活运用所学的材料凝固理论，扩散理论，位错理论和再结晶理论和方法分析解决复杂的材料科学问题。

### 二、考试的内容

1. 基本概念：材料的晶体学基础知识及晶体表征方法，单元系、二元系和三元系相图的基础知识及合金的凝固过程，固体扩散的基础知识和扩散机理，晶体的缺陷基础知识和晶体的塑性变形机理，再结晶的基础知识和再结晶机理。（30分）

2. 基本理论及其应用：晶体学理论及其应用，凝固理论及其应用，扩散理论及其应用，位错理论及其应用和再结晶理论及其应用（90分）

3. 实验设计：针对材料的凝固问题，相鉴定问题，相图绘制问题，形变、再结晶机理问题，固态扩散问题等设计相关实验（30分）

### 三、考试的题型

1. 简答题
2. 论述题
3. 计算题
4. 理论推导
5. 实验设计