

北京理工大学研究生课程教学日历

课程名称 纳米材料物理学导论

课程代码 1800022 课程性质 选修

主讲教师 李英兰 20 17— 20 18 学年第 1 学期

辅导教师 _____ 学院 _____

授课对象 研究生

时数 教学 计划	全总 学时 期数	学时分配				每 周 时 数
		讲 授	实 验	习 题	考 核	
	教学 计划	32	32			6
实际 上课	26	26			6	

周次	上课方式	时数	授 课 内 容	课外阅读和书面的作业		学习检查		参考书名和章节
				时数	内 容	检查方式	所需时间	
1	讲授	3	对纳米科技的认识介绍; 纳米科技的里程碑; 课程要求		作业 1			1
2	讲授	3	纳米结构单元团簇、纳米微粒及人造原子, 实例富勒烯		作业 2-1			2.1
3	讲授	3	实例纳米管、纳米棒、纳米带、纳米线和同轴电缆		作业 2-2			2,2
4	讲授	3	固体材料微结构和缺陷的基础知识; 课堂讨论; 纳米固体材料微结构; 纳米薄膜; 纳米复合材料		作业 3			3
5	放假	3						
6	放假	3						
7	讲授	3	固体能带理论, 纳米粒子的能带结构, 纳米材料的基本效应,		作业 4,5			4, 5
8	讲授	3	纳米材料制备, 纳米材料的特性		作业 6,7			6, 7
9	讲授	3	X 射线衍射和电子显微分析原理介绍, 纳米电子照片解析		作业 8-1			8.1,8.2
10	讲授	3	扫描隧道显微镜原理介绍, 原子力显微镜原理, 分子振动光谱介绍, 紫外吸收光谱的原理介绍		作业 8-2			8.3,8.4, 8.5,8.6
11	讲授	2	纳米材料和纳米结构的应用					9

一、 教学目的

通过本课程的学习使研究生掌握纳米材料和结构研究方法，提升科学研究能力，了解常见纳米材料的应用。

二、 授课方法和方式

课堂讲授与课堂讨论

三、 成绩评定方式

成绩评定依据:平时 40%(作业成绩，专题讨论)，期末成绩占60%。

四、 教材和必读参考资料

1. 张立德，牟季美. 纳米材料和纳米结构. 北京：科学出版社，2001
2. 黄惠忠等. 纳米材料分析. 北京：化学工业出版社，2003
3. 网上学习

任课教师 李英兰 2017 年 10 月 12 日

教学院长 _____ _____ 年 ____ 月 ____ 日