

# 北京理工大学研究生课程教学日历

课程名称 分子光谱学 课程代码 1900027

课程性质 必修

主讲教师 张韞宏 庞树峰

2017—2018 学年第 1 学期

辅导教师 \_\_\_\_\_ 学院授课对象 研究生

时数	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						
教学计划	32	32				4
实际上课	32	32				4

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	
12	讲授	2	绪论 分子光谱概论					
12	讲授	2	<u>分子的总体能级结构</u>					
13	讲授	4	<u>光与分子的相互作用-分子光谱的含时微扰理论</u>	8	合频、倍频光谱技术及其应用	学习报告	2周	
14	讲授	2	<u>分子光谱测量</u>					
14	讲授	2	<u>分子的纯转动吸收光谱</u>					
15	讲授	4	<u>双原子分子的振动光谱</u>					
16	讲授	4	<u>分子的对称性与群论</u>					
17	讲授	4	<u>多原子分子的振动光谱</u>					
18	讲授	4	<u>红外光谱与拉曼散射光谱</u>		英文文献	学习报告		
19	讲授	4	<u>光镊技术和受激拉曼光谱学</u>		英文文献	学习报告		

## 一、 教学目的

分子光谱是关于分子结构与分子振动、转动频率之间关系的科学，分子光谱技术已经成为确定分子结构，定量分析化学成分，获得材料性质不可或缺的手段。通过本课程的学习，使学生系统掌握分子光谱学的基础知识，了解分子光谱技术在化学、环境、材料、生命、化工等领域的应用，为将来从事科学研究打下基础。

## 二、 授课方法和方式

课堂讲授与讨论

## 三、 成绩评定方式

平时作业与讨论 50 分，期末闭卷考试 50 分。

## 四、 教材和必读参考资料

1. 吴国祯编,分子振动光谱学(原理与研究),清华大学出版社,2001 年 11 月
2. 中本一雄著;黄德如,汪仁庆译,无机和配位化合物的红外和拉曼光谱:第四版,化学工业出版社 / 1991.2
- 3 . J. Michael Hollas. 《Modern Spectroscopy》 ( Third or Fourth Edition )
4. Jeanne L. Mchale. 《Molecular Spectroscopy》(中科院研究生教学丛书,科学出版社,2003)
- 5 . J. F. Cornwell. 《Group Theory in Physics an Introduction》 ( 世界图书出版社, 2006 )

任课教师 张韞宏      2017 年 10 月 16 日

教学院长 \_\_\_\_\_      \_\_\_\_ 年 \_\_\_\_ 月 \_\_\_\_ 日

注：

1. 此教学日历由授课教师填写，教学院长签字后执行，学院留存一份。
2. 任课教师应将教学日历提供给上课的研究生，课程完成后填写实际上课的学时数。