

北京理工大学研究生课程教学日历

课程名称 金属有机化学和催化

课程代码 20-070300-106-17 课程性质 选修

主讲教师 李晓芳 2017—2018 学年第一学期

辅导教师 _____ 学院 _____

授课对象 化学学院研究生和博士生

| | | | | | | |
|------|----------------|--------|--------|--------|--------|------------------|
| 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 | 28 | | | 4 | 4 |
| 实际上课 | | | | | | |

| 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 | |
| 六 | 讲授 | 4 | 第一章 金属有机化学的基础知识 第二章 金属有机化学的基本理论 | 10 | 相关理论书籍的阅读 | | | 有机金属化学-基础与应用 |
| 七 | 讲授 | 4 | 第三章 基元反应 | 10 | 相关理论书籍的阅读 | 课堂提问 | 10min | 金属有机化学 |
| 八 | 讲授 | 4 | 第四章 主族金属有机化学 | 10 | 相关理论书籍的阅读 | 课堂提问 | 10min | 金属有机化学与催化 |
| 九 | 讲授 | 4 | 第五章 过渡金属有机化学 | 10 | 最新文献的检索 | 课堂提问 | 10min | 化学文献数据库的相关杂志 |
| 十 | 讲授 | 4 | 第六章 过渡金属导向的有机合成-2009年诺贝尔化学奖偶联反应 | 10 | 最新文献的检索 | 课堂提问 | 10min | 化学文献数据库的相关杂志 |
| 十一 | 讲授 | 4 | 第七章 过渡金属导向的有机合成-2005年诺贝尔化学奖烯烃复分解反应 | 10 | 最新文献的检索 | 课堂提问 | 10min | 化学文献数据库的相关杂志 |
| 十二 | 讲授 | 4 | 第八章 过渡金属导向的有机合成-2001年诺贝尔化学奖不对称氢化 第九章 过渡金属导向的高分子合成-2000年诺贝尔化学奖导电高分子材料 | 10 | 最新文献的检索 | 课堂提问 | 10min | 化学文献数据库的相关杂志 |
| 十三 | 讲授 | 4 | 第十章 过渡金属导向的高分子合成-1962年诺贝尔化学奖烯烃配位聚合反应 | 10 | 最新文献的检索 | 课堂提问 | 10min | 化学文献数据库的相关杂志 |

| | | | | | | | | |
|----|----|---|------------------------------|--|--|--|--|--|
| 十四 | 讨论 | 4 | 学生根据最新文献的检索和汇总课题讨论该研究方向的进展情况 | | | | | |
|----|----|---|------------------------------|--|--|--|--|--|

一、 教学目的

通过本课程学习，使研究生了解金属有机化学的产生与发展沿革；掌握金属有机化学的基本知识和基本理论；了解金属有机化合物的合成方法、表征手段和基元反应，了解金属有机化合物在催化反应中的地位与作用；熟悉主族元素金属有机化合物的制备、性质以及应用；掌握过渡金属有机化合物的性质特征、应用和基元反应；掌握各类重要金属有机化合物的来源、制法及其主要催化用途和最新进展；通过实例熟悉过渡金属有机化合物参与的现代有机合成和高分子合成反应。

二、 授课方法和方式

课堂讲授，材料自学与课堂讨论，课程设计为主。

三、 成绩评定方式

成绩以百分制衡量。

成绩评定依据：平时考勤占 10%，课堂讨论占 40%，课程设计占 50%。

四、 教材和必读参考资料

1. 有机金属化学-基础与应用. [日]山本明夫, 北京: 科学出版社, 1997
2. 配位催化与金属有机化学. 何仁, 北京: 化学工业出版社, 2002
3. 金属有机化学. 何仁, 陶晓春, 张兆国, 上海: 华东理工大学出版社
4. 金属有机化学与催化. 钱延龙 陈新滋, 北京: 化学工业出版社
5. 金属有机化学. 王积涛, 陆耕, 梁兆熙. 科学出版社, 1882
6. 元素有机化学. 赵玉芬, 赵国辉, 北京: 清华大学出版社
7. 麻生明著, *金属参与的现代有机合成*, 广东科技出版社, 2001 年.
8. R. H. Crabtree, *The Organometallic Chemistry of the Transition Metals* (Fourth Edition), Wiley-InterScience, 2005

任课教师 李晓芳

2017 年 9 月 18 日

教学院长 张小玲

____ 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。