

《有机化学实验》课程教学大纲

课程名称：有机化学实验	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：Organic Chemistry Experiment	
总学时/周学时/学分：36/2/2	其中实验/实践学时：36
先修课程：无机化学、无机化学实验、分析化学、分析化学实验、有机化学	
授课时间：3-10 周（具体按学院实验安排）	授课地点：松山湖校区 12E-401,403
授课对象：2017 级食品质量与安全 1、2 班	
开课学院：化学工程与能源技术学院	
任课教师姓名/职称：李玉婷/讲师，刘宇佳/讲师	
答疑时间、地点与方式：课堂上随实验进程现场答疑。	
课程考核方式：开卷（）闭卷（）课程论文（）其它（√） 根据实验操作、实验报告等进行考核，详见成绩评定方法及标准	
使用教材：高占先，于丽梅主编.《有机化学实验》（第五版）.北京：高等教育出版社，2016 年	
教学参考资料：1. 兰州、复旦，有机化学实验(第二版)，高等教育出版社，2002 2. 姚映钦主编，有机化学实验(第二版)，武汉理工大学出版社，2004	
课程简介：《有机化学实验》课程是和《有机化学》理论课同时开设的独立实验课程，是有机化学教学过程的重要组成部分，是应用化学专业本科生的主干实验必修课程之一。它不仅能帮助学生了解和掌握学过的有机化学知识，而且能够提高学生的动手能力，充分调动学生学习应用化学、探讨应用化学的兴趣。通过有机化学实验教学，让学生掌握有机化学实验的基本知识、基本操作和基本技能；掌握有机化合物的合成、分离、提纯及鉴定方法；熟练使用现代仪器，培养学生严谨的科学态度和良好的实验习惯，规范化的操作技能，并在分析问题和解决问题、实验技能、实验设计、创新意识与创新能力等方面有较大的提高，为学生以后的学习和工作打下坚实的基础。	
课程教学目标 1.掌握有机化学实验的基本知识、基本操作和基本技能； 2.掌握典型有机化合物的合成、制备、分离、提纯及鉴定方法； 3.学会正确观察实验现象，合理处理数据，查阅化学手册，准确描绘仪器装置简图，撰写实验报告。 4.了解当代有机化学实验新技术，结合实际，了解有机化合物及其典型反应在工业生产及实际生活中的应用。 5. 初步具备运用有机化学基础理论和有机化学实验基本技能解决精细有机化工实际工程问题的能力。	本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏)： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1. 掌握数学、物理、化学、生命科学等基本理论和基本知识。 <input type="checkbox"/> 核心能力 2. 掌握食品科学领域基本理论、国内外食品标准与法规以及食品质量与安全管理的的基本理论和基本方法。 <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 具备设计执行食品体系检测分析实验与仪器操作、分析实验数据的能力。 <input type="checkbox"/> 核心能力 4. 具备食品生产设计、技术开发与管理的基本技能。 <input type="checkbox"/> 核心能力 5. 具备搜集资料、分析问题和解决问题的能力以及适应社会需求的能力。 <input type="checkbox"/> 核心能力 6. 具备英语听说和读写能力，了解食品质量控制、食品安全对社会的影响，并培养持续学习的习惯与能力。

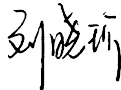
	<input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 7. 具备计划管理、有效沟通与团队合作的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 8. 理解科学技术伦理及安全、卫生、环保等社会责任。
--	---

实践教学进程表

周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
3	安全及要求、仪器认识及清洗	4	重点：有机实验室安全知识；实验要求；掌握基本技能；学会合成、分离、提纯和分析方法。	综合	
4	蒸馏和分馏	4	掌握蒸馏的原理及操作方法；掌握分馏的原理及操作方法。	验证	
5	重结晶及熔点的测定	4	掌握熔点测定的原理及测定方法；熟练掌握重结晶、热过滤、抽滤的原理及操作。	验证	
6	乙酰苯胺的合成	4	掌握乙酰苯胺的制备原理和方法；掌握重结晶、熔点测定、抽滤等基本操作。	综合	
7	环己烯的制备	4	掌握环己烯的制备原理及方法；掌握分馏实验技术；掌握液体产物的洗涤和干燥操作，蒸馏操作。	综合	
8	乙酸正丁酯的制备	2	掌握酯化反应的原理，掌握乙酸正丁酯的制备方法；掌握分水器回流分水。	综合	
8	阿斯匹林的合成	2	掌握由水杨酸（邻羟基苯甲酸）与醋酸酐进行酯化反应合成阿斯匹林的反应原理和实验方法；掌握重结晶、熔点测定、抽滤等基本操作。了解乙酰水杨酸的应用价值。	综合	
9	环己酮的合成	6	掌握环己酮的制备原理和方法，醇的氧化法；掌握搅拌操作的原理和方法，搅拌器的安装使用及滴液漏斗的使用；掌握水蒸汽蒸馏的原理和操作方法。	综合	
10	从茶叶中提取咖啡因	6	掌握从茶叶中提取咖啡因的原理和方法，加深对从天然产物中分离、提取产物的理解；学习索氏提取的提取原理和方法。	设计	
合计：		36			

成绩评定方法及标准

考核形式	评价标准	权重
预习	要求每位学生实验前写出实验预习报告，包括实验原理、有关试剂的物理常数、实验步骤、注意事项等。	15%
实验操作	要求每位学生实验过程中操作规范，其中包括仪器的选择，药	40%

	品、试剂的称量与量取，操作的熟练程度，实验记录情况等方面；安装实验装置，其中包括实验装置安装的正确与否。	
实验结果	包括产品的外观，重量，纯度等方面。	20%
实验报告	包括实验目的、原理是否明确、是否正确，实验步骤，实验现象，主要数据和讨论等。	15%
纪律、卫生	不迟到不早退，遵守实验室纪律；实验完毕后按实验室要求洗涤仪器设备，清理台面，打扫卫生。	10%
注： 所有课程均按照成绩评定方法及标准计算，从茶叶中提取咖啡因作为期末考察实验占总成绩 60%，其它实验平均分算为平时成绩占总成绩 40%，百分制。		
大纲编写时间：2019.03.01		
系（部）审查意见： <p>我系（部）已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。</p> <p style="text-align: right;">系（部）主任签名： 日期：2019 年 3 月 13 日</p>		

注：1、因实验教学内容时长不同，教学时长根据实际情况调整。