**《有机化学**1**》课程教学大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **课程名称：**有机化学1 | **课程类别（必修/选修）：**必修 |
| **课程英文名称：**Organic Chemistry 1 |
| **总学时/周学时/学分：**32/3/2 | **其中讨论学时：**1 |
| **先修课程：**无机化学、分析化学、仪器分析等 |
| **授课时间：**1～12周，星期一：5-7节 | **授课地点：**松山湖校区6E302 |
| **授课对象：**2016级应用化学（化学工程与工艺卓越计划班） |
| **开课院系：**化学工程与能源技术学院 |
| **任课教师姓名/职称：**周显宏/副教授 |
| **联系电话：**13669882033（短号7336） | **Email:** 2002004@dgut.edu.cn |
| **答疑时间、地点与方式：**1.每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2.充分利用现代网络资源，进行远程答疑；3.课外在12F203进行答疑。 |
| **课程考核方式：**开卷**（ ）** 闭卷**（ √ ）** 课程论文**（ ）** 其它**（ ）** |
| **使用教材：**《有机化学》，张文勤， 高等教育出版社，2014.7.第5版。**教学参考资料：**（1）《有机化学》，高鸿宾主编, 高等教育出版社,2004.5 .第4版。（2）《有机化学学习指南》，张文勤主编,高等教育出版社,2014。（3）《基础有机化学》（第4版）上、下册,邢其毅等编,高等教育出版社，2015 。（4）《有机化学》(第三版)，莫里森[美]编,复旦大学翻译，科学出版社,1996。 |
| **课程简介：**本课程是应用化学（化学工程与工艺卓越计划班）专业必修课程，目标是培养具有较广泛的专业知识结构的精细化工人才。《有机化学》是一门培养化学化工类各专业学生系统深厚的化学基础知识的重要学科基础课。主要介绍各类有机化合物的分类、命名、用途、来源、制备、物性、结构、化学性质、立体化学、反应机理、波谱技术、合成分离鉴定等。本课程的目的是使学生系统地掌握有机化学的基础理论、基本知识和基本技能，为后续专业课的学习打下良好基础，培养学生分析问题、解决问题的能力和严谨的科学态度、理论联系实际的优良学风和勇于创新的科学精神，为学生从事应用化学与精细化工产品的开发和生产、管理和营销打下良好的基础。 |
| **课程教学目标：**1.系统掌握本学科的基础理论和基本知识，同时从不同角度加强对一些有机化学中基本概念（电子效应、空间效应、结构对性质的影响）的理解；2.掌握有机化合物的系统命名原则；3.掌握有机化合物的结构特征、有机结构理论，尤其是各类化合物的结构与反应性关系、有机分子的立体化学概念；4.掌握有机化合物的化学性质、各类官能团的特性、各种类型有机反应的反应机理、反应条件及其影响因素；5.熟悉有机化合物的用途、来源和制备方法、天然产物、有机化合物的分离鉴定、结构测定、运用波谱技术测定有机化合物的结构；初步掌握有机合成技术。6.培养学生分析和解决问题能力，提高学生工程实践能力，具备较高的有机化学方面的专业素养。 | **本课程与学生核心能力培养之间的关联：**☑**核心能力1.** 运用数学、物理、化学化工基础科学理论和工程知识的能力。☑**核心能力2.** 设计与执行实验与仪器操作、分析与解释实验数据的能力。☑**核心能力3.**执行化学或化工实务所需技术、技巧及使用工具的能力。☑**核心能力4.**具备工程设计方法与管理的能力。☑**核心能力5.**具备计划管理、有效沟通与团队合作的能力。☑**核心能力6.** 具备资料搜集与分析能力并且运用于专业化学的专题研究与书报讨论之能力。☑**核心能力7．**具备英语听说和读写能力，了解化工技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力。☑**核心能力8．**理解工程伦理，及安全、卫生、环保等社会责任。 |
| **理论教学进程表** |
| **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** |
| 1 | 概述 | 3 | 有机化学的特点、作用与发展；分子结构与共价键理论；酸碱理论与亲电、亲核试剂。 | 讲授 | P22习题：（一）,（五）,（八）,（十二）。 |
| 2 | 1 |
| 烷烃和环烷烃 | 2 | 烷烃和环烷烃的构造与命名原则；构象；化学性质；自由基取代反应与机理。 | 讲授 | P60习题：（一）、（五）、（八）、（十）、（十二）、（十三）。 |
| 3 | 3 |
| 4 | 烯烃和炔烃 | 3 | 烯烃和炔烃的结构与同分异构；命名；化学性质；亲电加成反应与机理。 | 讲授 | P114习题：（一）、（三）、（七）、（十）、（十二）、（十八）、（二十二）、（二十五）。 |
| 5 | 3 |
| 6 | 总结与讨论 | 1 | 重点与难点分析总结与讨论（结构与性质） | 讨论 |  |
| 二烯烃共轭体系共振论 | 2 | 二烯烃的命名；共轭二烯烃的结构； 电子离域与共轭体系、共振论；共轭二烯烃的化学性质与亲双烯反应。 | 讲授 | P149习题：（一）、（三）、（四）、（五）、（六）、（九）、（十四）。 |
| 7 | 3 |
| 8 | 芳烃 芳香性 | 3 | 苯的结构；单环芳烃的化学性质；苯环上定位规则；亲电取代反应机理；芳香性、Huckel规则。 | 讲授 | P198习题：（一）、（三）、（四）、（五）、（六）、（九）、（十四）。 |
| 9 | 3 |
| 10 | 立体化学 | 3 | 手性和对称性与光学活性； 具有一个手性中心的对映异构、分子的构型；具有两个手性中心的对映异构。 | 讲授 | P225习题：（一）、（四）、（六）、（十一）、（十六）、（十七）。 |
| 11 | 卤代烃 | 3 | 卤代烷的化学性质；亲核取代反应机理；消除反应的机理；消除反应的取向；影响消除反应的因素。 | 讲授 | P277习题：（二）,（六）,（十）,（十四）,（十七）, （十八）,（十九）, （二十）,（二十一）。 |
| 12 | 3 |
| **合计** | 32 |  |  |  |
| **成绩评定方法及标准** |
| **考核内容** | **评价标准** | **权重** |
| 课后作业 | 每次讲课完毕，教师均会根据所讲内容以及需要延伸的内容，提出具体要求，布置相关作业，作业的评分标准为（A、B、C）三个等级，其中A代表100分，B代表85分，C代表60分，取每次成绩的平均分，本学期6次平均成绩再按成绩比例折算后计入总成绩。 | 10% |
| 随堂测验 | 随堂作业测验6～8次，取每次测试的平均分 | 10% |
| 课程出席率 | 缺席1次扣平时分5分，缺席3次以上不及格处理 | 10% |
| 期末考核 | 按照期末考试成绩进行评价，百分制。 | 70% |
| **大纲编写时间：**2017.9.5 |
| **系（专业）课程委员会审查意见：**我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。系（专业）课程委员会主任签名： 日期： 年 月 日 |

**注：1、课程教学目标：请精炼概括3-5条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次（理解、运用、分析、综合和评价）。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系**

 **2、学生核心能力即毕业要求或培养要求，请任课教师从授课对象人才培养方案中对应部分复制（http://jwc.dgut.edu.cn/）**

 **3、教学方式可选：课堂讲授/小组讨论/实验/实训**

 **4、若课程无理论教学环节或无实践教学环节，可将相应的教学进度表删掉。**