

2012 级化学专业培养方案

培养目标

培养具有创新意识，具备宽厚数、理、生物、计算机等学科基础知识，扎实化学基础理论和实验技能，能挑战化学发展前沿，解决生命、材料、化工、环境等领域的化学问题的高级人才。毕业生主要作为化学及相关学科博士和硕士研究生的高质量生源，也可在科研机构、大中学校及企事业单位从事科研、教学、开发及管理工作。

培养要求

掌握化学学科的基础理论、基本知识和实验技能；掌握必要的数学、物理、生物、计算机、化工等学科的基础知识；具备用英语进行交流的能力、运用计算机获取和处理科学信息的能力和独立开展科研与开发工作的能力。学生经过本科阶段的学习，应拥有创新的素质和潜能，能够从专业的角度提出问题、分析问题和解决问题。

本专业设有基地班和普通班，优秀学生通过选拔可进入基地班学习，采取滚动制培养。

专业核心课程

分析化学 有机化学 物理化学 结构化学 基础化学实验 中级化学实验 综合化学实验

教学特色课程

全英文教学课程： 分析化学 有机化学
双语教学课程： 物理化学
原版外文教材课程： 分析化学 有机化学 物理化学
研究型课程： 综合化学实验（甲）
讨论型课程： 现代化学导论

计划学制 4 年 最低毕业学分 160+5+4 授予学位 理学学士

学科专业类别 化学类 所依托的主干学科 化学

说明

辅修专业：25 学分，修读标注“*”的课程，其余学分在专业课程中选修。

双学位：58 学分，修读全部专业课程（含实践教学环节和毕业论文）。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 47.5+5 学分
 见理学类培养方案中的通识课程。

2. 大类课程 40 学分
 (1) 大类必修课程 28.5 学分
 见理学类培养方案中的大类必修课程。

(2) 大类课程的专业选修部分 11.5 学分

1) 必修课程 5.5 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
061B0010	常微分方程	1.0	1.0-0.0	二	秋
061B9050	分析化学(甲) I*	2.0	2.0-0.0	二	秋冬
061B9090	概率论与数理统计	2.5	2.0-1.0	二	秋冬

2) 选修课程 6 学分

在课程号带“C”的课程中选择修读。本专业建议修读下述课程。

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
081C0130	工程图学	2.5	2.0-1.0	三	秋冬
091C0070	过程工程原理及实验	3.5	3.0-1.0	三	春夏

3. 专业课程 60/ 59 学分 (基地班/普通班)

(1) 必修课程 32 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
06123420	基础化学实验 I*	4.0	0.0-8.0	二	秋冬
061B9010	有机化学*	4.0	4.0-0.0	二	秋冬
06120810	结构化学**	3.0	3.0-0.0	二	春夏
06122570	中级化学实验 I**	2.0	0.0-4.0	二	春夏
06123430	基础化学实验 II*	4.0	0.0-8.0	二	春夏
061B9060	分析化学(甲) II*	3.0	3.0-0.0	二	春夏
061Q0022	物理化学 I*	2.0	2.0-0.0	三	秋
06121910	中级化学实验 II**	3.0	0.0-6.0	三	秋冬
061Q0023	物理化学 II*	2.0	2.0-0.0	三	冬
061Q0024	物理化学 III**	2.0	2.0-0.0	三	春
061B9101	综合化学实验(甲)**	3.0	0.0-6.0	三	春夏

(2) 专业方向课程 14/13 学分 (基地班/普通班)

本专业设有基地班和普通班, 优秀学生通过选拔可进入基地班学习。

1) 基地班 14 学分

在以下课程中选修。

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
061B9020	中级有机化学**	2.0	2.0-0.0	二	春
06120540	化学信息学**	2.5	2.0-1.0	二	春夏
06121141	谱学基础**	2.5	2.5-0.0	三	秋冬
07110010	生物化学(乙)**	4.0	4.0-0.0	三	秋冬
06123510	化学生物学实验	3.0	0.0-6.0	三	春夏
061B0441	无机化学(甲)**	3.0	3.0-0.0	三	春夏

2) 普通班 13 学分

在以下课程中选修。

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
061B9020	中级有机化学**	2.0	2.0-0.0	二	春
06120540	化学信息学**	2.5	2.0-1.0	二	春夏
06121141	谱学基础**	2.5	2.5-0.0	三	秋冬
07110010	生物化学(乙)**	4.0	4.0-0.0	三	秋冬

07120042	分子生物学(乙)**	2.0	2.0-0.0	三	秋冬
06123510	化学生物学实验	3.0	0.0-6.0	三	春夏
061B0441	无机化学(甲)**	3.0	3.0-0.0	三	春夏

(3) 实践教学环节 6 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
06188250	下厂实习**	3.0	+3	二	短
06188200	科研实习**	3.0	+3	三	短

(4) 毕业论文(设计) 8 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
06189030	毕业论文 **	8.0	+10	四	春夏

4. 个性课程 12.5/13.5 学分(基地班/普通班)

学生可根据自己的意愿和兴趣修读下列课程,也可跨大类自主选择修读其他大类的大类课程或跨专业自主修读其他专业的专业课程。

课程号	课程名称	学分	周学时	年级	学期
06195170	现代化学导论	2.0	2.0-0.0	二	秋冬
06123440	化学微加工技术	2.0	2.0-0.0	三	秋
06195091	催化原理与技术	2.0	2.0-0.0	三	秋冬
06195400	应用电化学	2.0	2.0-0.0	三	秋冬
07120042	分子生物学(乙)	2.0	2.0-0.0	三	秋冬
07120730	细胞生物学	2.0	2.0-0.0	三	秋冬
101C0150	应用电子学及实验	4.5	4.0-1.0	三	秋冬
06195320	生物无机化学	1.5	1.5-0.0	三	冬
06192011	环境化学	2.0	2.0-0.0	三	春
06195030	材料化学	2.0	2.0-0.0	三	春
06195041	农药化学	2.0	2.0-0.0	三	春
06195131	高分子化学	2.0	2.0-0.0	三	春
06195162	药物化学	1.5	1.5-0.0	三	春
06122990	化学生物学实验	4.0	0.0-8.0	三	春夏
06123320	化学生物学导论	2.0	2.0-0.0	三	春夏
06195071	现代仪器分析	2.0	2.0-0.0	四	秋
06195101	波谱分析	2.0	2.0-0.0	四	秋
06195121	有机合成	2.0	2.0-0.0	四	秋
06195370	现代分离分析	2.0	2.0-0.0	四	冬
06195390	绿色化学	1.0	1.0-0.0	四	冬

5. 第二课堂 +4 学分

(2012年6月29日修订)