同济大学应用化学（强基计划）专业培养方案

同济大学招生办公室 2026-04-09 00:00:00 940次浏览

一、基本情况

1.专业简介

同济大学化学学科始建于1937年，办学历史悠久，成绩卓著。八十多年来为国家培养造就了大批化学、化工行业精英和众多杰出人才，其中包括唐有祺、卢佩章、黄志镗、邓景发、曹楚南、戚正武等六位中国科学院院士。1952年院系调整，化学学科并入复旦大学、华东化工学院（现华东理工大学）等高校。1982年同济大学重建化学系，设立应用化学专业。2003年获得无机化学二级学科博士学位授予权，2006年取得化学一级学科博士学位授予权，2007年建立化学博士后流动站，2016年成立同济大学化学科学与工程学院。2020年以来，应用化学专业先后入选国家强基计划、国家一流本科专业建设点和基础学科拔尖学生培养计划2.0基地。目前，同济化学学科ESI国际排名进入了世界前0.580‰，是同济大学入选ESI国际排名前1‰的6个学科之一。

2.师资队伍

应用化学专业师资力量雄厚，现有教职工100余人，其中正高级职称46 人，副高级职称25人，日本学士院院士1人，欧洲科学院院士2人，德国国家工程院院士1人，国家杰出青年基金等国家高层次人才计划入选者28人次。专任教师中近 90%具有国（境）外留学、工作或访学经历。

3.教学及科研条件资源平台

学院拥有科技部光响应功能材料国家级国际联合研究中心、上海市化学品分析、风险评估与控制重点实验室、中国-澳大利亚功能分子与有序物质国际联合实验室等一批科研平台，以及上海市工科化学实验教学示范中心。先后入选国家级一流本科课程、国家级精品资源共享课程、上海市一流本科课程、上海市重点课程、上海市精品课程等13门次；入选国家级、普通高等教育等规划教材6部；并获得上海市教学成果一等奖、二等奖等多个奖项。长期以来，化学学科秉承服务国家重大战略需求，以培养复合交叉型拔尖人才为目标，为拔尖创新人才培养营造了浓厚的科研氛围，提供了优越的实验条件，形成了扎实的教学基础，为推进基础学科拔尖人才创新培养模式、提升课程建设内涵、加强实践育人等提供了坚实的支撑。

二、培养目标及培养要求

1.培养目标

同济大学应用化学（强基计划），以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，面向国家重大战略需求，瞄准化学或相关领域的科技难题，聚焦新材料、新能源、新医药等战略性新兴产业，依托高水平科研平台，以学科交叉、大师引领、本博贯通、追踪前沿和国际合作等方式，致力于培养德、智、体、美、劳全面发展，具有家国情怀和国际视野，具备坚实专业基础和优秀创新意识，服务于国家重大战略需求领域的战略科学家和行业领军人才。

2.阶段性考核和动态进出办法

强基计划实施2+X+Y人才培养体系，即2年通专融合基础、X年（1-4年）分类进阶专业强化、Y年（1-4年）学术与实践成果创新。在本科阶段，实行动态考核机制，每学年末进行考核，考核内容包括学生思想品德、学业成绩、科创经历等，根据考核结果分流出部分不适应强基计划培养的学生。根据研究生推免情况、开题情况、中期考核情况，在完成相应学位论文前提下，分为仅获得学士学位、获得学士学位及硕士学位、或获得学士学位及博士学位三类情况。

3.本博衔接的办法

三、学位授予条件

应用化学（强基计划）专业学生根据培养方案，修满学分，可授予理学学士学位。

转段的学生按照其选择的方向继续研究生课程学习，满足硕士/博士学位申请条件并达到学校规定的学术水平标准的，可获得相应的硕士/博士学位。

四、培养方式

（1）个性化培养

对强基计划学生实施小班化教学，通过启发式、讨论式、探究式等师生互动教学以及开设研讨课、跨学科交叉课、科学前沿课、创新性实验课，激发学生的思辨能力和创新思维。对强基计划学生推行导师制，强化对学生全过程全方位的指导。依托化学学科资源，邀请相关专业知名教授、杰出校友等加入专业导师队伍，建设高水平导师库，精准对接学生个性化成长需求，全力支持学生基础培养和能力提升。

（2）科教协同培养

通过“科研导师制”的实施，积极引导学生在本科阶段参与科学研究工作；综合科研训练与创新课程，使学生在文献检索、方案设计、实验研究、学术交流等方面得到训练，提升科技创新意识、实际动手能力和综合写作能力。依托各级科学平台，通过校级、市级和国家级等各类创新项目的实施，完善科研训练体系，提高学生的科研能力。

（3）参与基础研究和应用研究重点项目

通过建立结合重点科研任务进行高端人才培养的机制，鼓励学生在本科期间进入相关科研团队从事科研实践工作，培养学生自主学习能力、发现和解决问题的能力和科研创新能力。

（4）学术交流与国际合作

通过邀请国内外知名科学家为学生开展学术讲座，让学生接受最新的科研思想，感受最新的科研动态，培养学生的学术志趣及创新思维等学术素养；通过联合培养、交换学习、暑期学校等方式开展形式多样的国际交流与合作，为学生提供多种海外学习交流机会，开拓学生的国际视野。

五、课程设置

课程体系立足深度、拓展广度，构建多层次、全方位的课程结构。在专业课程方面，既注重夯实化学学科基础，又强化计算化学、化学信息学、化学实用软件应用等数智赋能；同时通过开设能源化学、环境化学、材料科学等交叉课程，不断拓宽学生的专业背景知识。在实践教学方面，设计了贯通化学、环境、材料、生命等学科领域的研究性专题项目，旨在锻炼学生动手能力的同时，全面提升其知识整合与综合运用能力。

专业主干课程：无机化学、有机化学、分析化学、仪器分析、物理化学、结构化学等专业核心课程，及相应的实验实践类课程。

六、本培养方案解释权属同济大学化学科学与工程学院。

电话：021-65982643
传真：021-65981513
邮箱：tjzsb#tongji.edu.cn (将#替换为@)

Copyright (c) 同济大学招生办公室 版权所有 | 高招云平台 提供技术支持