



您当前位置: 沈阳药科大学研究生教育网 >> 学科建设 >> 学科简介 >> 浏览文章

物理化学学科简介

作者: 佚名 来源: 本站原创 浏览: 发布时间: 2012-7-17 8:51:12 【字体: 大 中 小】

物理化学是属于化学一级学科下的二级学科。沈阳药科大学物理化学学科主要研究物理化学的基本理论, 并利用物理化学的基本理论辐射相关学科, 解决化学、化工、药学的研究和生产中涉及到的物理化学问题, 特别是为其提供基本理论和基本的研究方法。

在我国, 与化学、药学行业相伴随的, 发展出很多的相关学科或产业, 它们的发展离不开物理化学的相关理论。特别是这些相关学科和产业都属于实验学科, 仅仅依靠实验数据是不充分的, 探索发现和找出它们的内在规律, 对于指导科研、生产过程有着十分重要的意义, 特别是在药学领域。我校物理化学专业就是以此作为我们的目标与特色, 培养有必要的药学知识, 注重化学在药学相关产业应用的专业人才。这对于我校形成以药学为主, 相关学科协调发展的办学特色至关重要。本学科通过学位课程学习, 完成毕业论文工作的研究过程, 使毕业研究生比较深入系统地掌握物理化学、药学等学科的基础理论, 基本知识和基本技能, 具有良好的科学素养、比较宽泛的专业知识面和较强的适应性, 具有运用所学知识和实验技能进行化学应用研究、技术开发和科技管理的能力, 能够胜任在各类医药化工研究机构、医药化工生产与流通企业、高等学校、医药化工检验与管理等部门从事化工及医药产品的设计、研制、开发、生产、应用研究、质量控制等工作。要掌握物理化学、药学、相关化学等方面的基础理论和系统的专门知识, 了解本研究方向国内外发展动态。掌握本学科的现代实验技能, 能独立的从事科学技术研究, 具有新技术、新方法、新产品开发研究能力, 毕业后能胜任高等院校、科研院所、企业和其他单位的教学、科研、技术管理工作。

物理化学学科研究生导师现有8人, 教授1人(博士生导师), 副教授7人。导师队伍全部具有硕士学位, 职称结构比较合理, 高职称教师较多, 整体教学科研水平较高。近5年来, 本学科现有教师队伍承担多项国家重大科技专项, 其中有国家自然科学基金、辽宁省自然科学基金, 沈阳市科技基金等项目在内的科研项目达到12项, 与企业合作进行开发研究项目十余项, 获得研究经费总计500多万元。在完成所承担项目的同时, 获得一系列高水平的研究成果: 发表SCI论文40余篇。物理化学学科将依托已有的科研基础, 加强本学科研究内容的创新性和先进性, 提高学科的学术地位和社会影响力。继续申请并承担各级纵向研究课题的同时, 加强与化工、医药企业的联系, 依托国家、省部共建实验室, 将科学研究深入、广泛开展下去。

主要研究方向介绍:

方向一: 热力学与热化学的理论及其应用研究

热力学与热化学是物理化学的核心体系, 理论深入严谨, 同时与药学关系十分密切, 一方面热力学与热化学为药物合成的可能性提供了依据, 为药物制剂主药与辅料的相互作用提供研究基础, 另一方面热力学与热化学方法直接用于研究药物在体内的吸收、分布、发挥作用、人体的生化过程的研究。使得药学研究从经验上升到理论的层面, 使得研究有一定的预见性, 是一个非常活跃的研究领域。

方向二: 界面和胶体化学

表面物理化学应用广泛, 在物理学、化学、生物学等学科以及化工、环保、采矿、材料、土壤、食品、医药等领域都会用到表面物理化学的原理。对于药学专业, 表面物理化学更为非常重要, 从药物的合成、提取、分离、分析, 以及药物制剂的制备、贮存直到药物在体内的作用、代谢等, 都涉及到不同层次表面物理化学问题。分散系更是一个异常活跃的领域, 特别是纳米材料的兴起, 促进了胶体化学的发展。结合我校专业特点, 开展界面和胶体化学的理论与应用的研究。

方向三: 分子组装物理化学

超分子以其独特的性质和触角影响和带动了材料、物理、生物和药学等相关学科的发展, 同时也使自己成为真正意义上的交叉科学。事实上, 超分子化学的发展越来越依赖于具有优良结构特征和机械性能的主体分子, 每当出现一个结构特点鲜明的主体分子, 都会引来无数客体分子入驻, 都会推动超分子化学的发展。特别是因它具有超强的分子识别能力、自组装特性和纳米尺寸等独特的特性, 使其在化学和材料等领域有越来越多的应用, 在医药行业有着重要的应用。

方向四：化学动力学理论及其应用化学

药物的释放、吸收体内降解都是一个动力学过程，特别是药物的化学稳定性，充分体现了化学与多学科交叉边缘学科性质，这一领域有着广泛的应用前景。

方向五：生物相容性高分子材料的研究

着重在对天然高分子材料如纤维素、壳聚糖等进行化学结构修饰，以期改变其某些物理化学性能，开发其在药物制剂方面的应用价值。

通信地址：沈阳市沈河区文化路103号沈阳药科大学89# 邮编：110016

办公地点：老科研楼五楼（就业办公室地点：机关楼二楼）

ICP-IP 信息备案号：辽ICP备07502596号