# 无机化学教学培养学生创新能力分析

来源：网络 作者：逝水流年 更新时间：2024-01-08

*创新教育是当前高校教学改革的核心,在无机化学教学实践中如何培养学生的创新能力已成为无机化学教改的最现实的核心课题,从如何启迪学生的创新意识,培养学生的创新思维,培养学生的创新能力等几个方面进行了教学改革,初步达到了提高学生综合素质的教改目...*

创新教育是当前高校教学改革的核心,在无机化学教学实践中如何培养学生的创新能力已成为无机化学教改的最现实的核心课题,从如何启迪学生的创新意识,培养学生的创新思维,培养学生的创新能力等几个方面进行了教学改革,初步达到了提高学生综合素质的教改目标。下面是小编搜集整理的相关内容的论文，欢迎大家阅读参考。

>摘要:实施素质教育的关键所在是培养学生的创新能力，创新能力包括创新思维能力和创新实践能力。无机化学实验教学不仅是药学专业教学的重要组成部分，也是培养药学专业学生创新能力的重要手段。为了培养学生的创新能力，结合药学专业的特点，从无机化学实验教学内容、教学方法等环节，探索了药学专业学生创新能力培养的方法，取得较好效果。

>关键词:创新能力;无机化学;实验教学

无机化学实验是药学专业学生巩固和深化理论知识的重要途径，也是培养学生基本技能，发现和解决实际问题能力、自主学习能力、创新能力和全面素质提高的重要途径[1]。随着现代高新技术的飞速发展，原有的实验内容、手段、方法和模式已不能适应当前的教学需求。本文在分析了实验教学存在问题的基础上，结合近些年的教学实践，从无机化学实验教学内容、教学方法和课外实践等环节，探索了药学专业学生创新能力培养的方法，取得较好效果。

>一、精选无机化学实验内容，为培养学生的创新能力奠定基础

无机化学实验内容较多，合理选择和组织无机化学实验内容，是培养药学专业学生创新能力的前提和基础。

1.1优选实验内容是创新的先导

药学专业无机化学实验的教学目前只选择一些重复性好，操作简单的内容，验证性的实验多[2]，综合性的实验少。验证性实验是培养学生基本操作技能的重要手段，对学生进一步理解和记忆现有理论知识是相对有效的，但考虑到药学专业的特点和无机化学实验课时数的限制，对于性质类似的或实验方法相同的验证性实验，我们只选择具有代表性的实验进行操作，这样学生既掌握了实验技能又节省了时间。除了筛选、合并验证性实验之外，我们增加了综合性和应用性实验，这些实验的内容和实验材料更贴近药学专业，使学生领悟到学以致用，既能提高学生学习的兴趣，还有利于培养学生的创新能力。

1.2组织实验内容是创新的载体

无机化学实验教学内容的组织是学生创新能力培养的重要载体。由于中学实验条件的限制，大多数学生的实验基础比较薄弱。因此无机化学实验教学首先安排的是验证性的内容，如:物质的称量和食盐的提纯。这两个实验涉及到称量、加热、溶解、蒸发、结晶、常压过滤、减压过滤等一些基本操作。经过一段时间的实践之后再安排磺基水杨酸合铁(Ⅲ)的组成及稳定常数的测定，邻二氮菲分光光度法测定铁等一些综合性实验。最后安排一个开放实验，让学生在掌握基本实验操作的同时具有科学的实验思路，不仅知道如何操作实验，还懂得如何设计实验，为以后更好地从事生产工作并具有创新能力打下良好的基础。

>二、改进无机化学实验教学方法，为提高学生的创新意识搭建平台

2.1讲授法与探究法相结合

教师运用各种教学方法进行教学时，大多都伴之以讲授法。讲授法比较强调教师的主导作用[3]，我校录取的学生来自全国不同的省市，有的同学在高中甚至连一个实验都没有自己亲自操作过，动手能力很差。为了克服来自不同地区学校的学生实验基础参差不齐的现象，对于一些基本操作，如称量，滴定，仪器的使用等都适合用讲授法来进行教学。而对于综合性实验，学生缺少主动思考的积极性，为了改变这种现象，我们采用了探究式教学方法。在探究式学习为主的教学中，更强调教师适时、必要、有效的指导。在教师的指导下，学生主动参与到发现问题，寻找答案的过程中。例如，磺基水杨酸合铁(Ⅲ)的组成及稳定常数的测定实验中，一部分同学采用高氯酸和铁离子溶液做参比操作，另一部分同学选择用磺基水杨酸和铁离子溶液做参比完成实验，结果表明，实验的结论是一致的。可见，培养学生实验能力，首要是调动学生的积极性，提高学生对实验的热情，同时注重学生的综合素质的培养，这样才能发挥出学生创造性思维。

2.2传统教学与多媒体教学相结合

多媒体技术具有强大的辅助教学功能，将多媒体技术与传统的教学手段有机的结合起来[4]，即能弥补板书的单调与枯燥，又能够强化实验教学效果。无机化学实验中经常需要使用一些操作较为复杂的仪器设备，如分析天平，分光光度计等，这些体积较大的仪器不能放置于讲台上，教师在讲解时很难结合实物演示，即使是在仪器前进行的示范性操作也只能保证前排的学生或者少数站在教师身边的学生能看清楚，大部分学生对于仪器内部结构及具体操作细节掌握不够，实际操作时错误较多，影响了授课质量及学生对实验技能的掌握，进而也在一定程度上影响了学生学习的积极性[5]。教师可以利用多媒体课件将无机化学实验仪器放大，让全体学生能多角度、直观地了解无机化学实验仪器的构造细节、仪器规格以及使用方法。教师还可以利用动画技术模拟无法直接用实验演示的无机化学实验现象、实验过程。教师亦可利用仿真实验进行实验操作的方法演练和细节指导，强化实验条件的控制和注意事项等完成实验的关键问题。多媒体教学提高了学生的学习兴趣，培养了他们的创新思维和创新能力，解决了传统教学中学生感觉所学知识太窄，工作中用不上等问题。

>三、增设无机化学开放实验，为激发学生的创新潜能提供支持

无机化学开放实验突出开放、设计和创新的理念，把多个知识点融合并应用于药学领域，提高了学生的实验兴趣，为培养学生的创新潜能提供了更广阔的空间。

3.1选择实验课题

无机化学开放实验课题是由教师根据实验室目前的条件，学生的学习兴趣和药学专业的特点确定的。如，胃功能调节剂-马来酸曲美布汀含量的测定。教师在实验开课前四周公布实验课题，学生可以根据实验的难易程度、自己的兴趣爱好来选择实验内容，选择同一个实验课题的4名学生为一个实验小组。无机化学开放实验，可满足不同水平和不同层次学生对学习知识的渴望和要求，这不仅增强了学生的自信心还激发了学生的学习热情。

3.2设计实验方案

学生选好实验课题后，通过互联网或图书馆查阅相关的文献，了解和掌握与课题有关的实验方法，并在此基础上，根据实验课题要求和实验室条件，提出具体的实验方案，包括实验前期准备、实验条件要求、实验计划进度等。经由小组讨论后，设计出最佳实验方案，交给指导教师审阅，指导教师对该实验方案存在的主要问题提出修改意见。实验方案的设计过程给予学生充分发挥想象力的空间，其创新思维和创新潜能可以得到尽情的发挥。

3.3进行实验操作

无机化学开放实验鼓励学生参与实验的全过程，学生可在教师的指导下参与实验前的各项准备工作。如准备实验试剂，安装和调试实验仪器。这样学生既了解实验的准备过程，也学到了很多实验课中没有的操作技能，有利于调动学生的积极性。在实验过程中指导教师应该避免手把手教的指导方式，多让学生自己动手。但指导教师应密切关注学生的实验过程，着重引导学生如何将所学的知识和技能用来解决实验中遇到的各种问题。学生由被动学习变为主动学习，独立工作能力和创新思维能力得到培养和提高。

3.4分析实验结果

无机化学开放实验结束后，每个小组由一名同学汇报实验结果。指导教师与小组成员共同分析和讨论实验过程出现的问题，找出问题产生的原因及所需采取的措施。最后学生撰写实验报告，实验报告中除了实验目的，实验原理，实验步骤，实验结果之外，还要对实验方案的设计和实施过程进行总结。这种开放模式能够充分调动学生学习的积极性和主动性，发挥他们的想象力与创造力，为激发学生的创新潜能提供有利的支持。

>四、结论

培养学生的创新能力不是对基础知识的否定，我们强调创新能力培养的同时，也强调学生要具有扎实的基础知识。学生创新能力的培养是一个渐进的过程，自202\_年10月份以来我们课题小组以教学过程中学生创新能力的培养为指导思想，更新教学内容，改革教学方法。经过两年多实践，学生普遍反映课堂更为生动，学习兴趣更加浓厚，自身的创新意识和创新能力有了很大的提高。

>参考文献

[1]李华侃，于秋泓.医用化学实验[M].北京:科学出版社，202\_:1-2.

[2]张丽，公维民，刘丽波，等.大学化学实验课程改革与创新能力培养[J].教育教学论坛，202\_，6(24):44-45.

[3]罗雅晶.探究性教学方法与传统教学方法的比较研究[J].河南科技，202\_(2):45.

[4]刘艳菊，杨怀霞，王霞，等.无机化学教学方法改革与创新探究[J].教育研究，202\_(08):174.

[5]龙昱，粟敏，陈琳，等.多媒体实验教学与学生创新能力的培养探讨[J].基础医学教育，202\_，14(11):887-889.

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！