# 提高学生的创新能力的有机化学实验改革

来源：网络 作者：雪海孤独 更新时间：2024-01-02

*现代科学技术的发展要求科研工作者具有较强的创新能力和较高的实践动手能力。有机化学实验作为化学教育的专业课程在培养高校学生的创新能力和实践能力等方面有着极其重要的作用。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。>摘要社会的发展需要...*

现代科学技术的发展要求科研工作者具有较强的创新能力和较高的实践动手能力。有机化学实验作为化学教育的专业课程在培养高校学生的创新能力和实践能力等方面有着极其重要的作用。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。

>摘要社会的发展需要更多具备实践能力和创新能力的人才，对有机化学实验教学体系进行改革不仅能培养学生的创新性思维，还可以提高学生理论联系实际和解决实际问题的能力。针对这种现象，为提高学生的创新能力和实践能力，本文从改革传统实验教学方法、教学科研相结合、改变评定成绩方法等方面进行了初步探讨，提出了有机化学实验改革建议。

>关键词有机化学实验；教学改革；创新能力

科学实验是人类进步和社会发展的强动力，只有在科学实践中不断的创新、改革才能推进社会经济发展。目前，随着高校教学改革的深入和社会对高素质人才需求的不断提高，教学目标已逐渐转移到培养学生在掌握理论知识的基础上，具备必要的仪器实验操作、独立分析处理实验数据等一系列解决实际问题的能力上面。对于社会需求较大的有机化学实验人才，有机化学实验理论知识的学习不仅有利于科学原理性问题理解，还可以充分掌握实验过程中各种操作规范；另一方面，对于实验课的教学能培养学生实验操作技能、创新能力和严谨的科研态度，对于今后走向工作岗位或从事科学研究具有重要意义。因此，在教学方面要将提高学生综合能力、独立科研能力和培养学生创新能力等问题贯彻在人才培养过程中，围绕以上方面对有机化学实验课程的教学方法进行积极大胆的改革和探索，从而提高学生的独立科研创新精神，而引入新的有机化学实验教学方法是提高学生创新能力的重要途径之一。为此，本文基于自身有机化学实验教学经验提出了实验改革建议，从而促进学生提高理论联系实际的水平和创新性思维。

>一、充分认识有机化学实验课程的重要性

作为应用化学、化工工艺及相关专业的一门实践性很强的化学实验课程，有机化学实验对于学生化学实验技能的培养具有重要作用。指导教师首先应强调该学科对于经济发展的重要性，培养学生的兴趣；其次要充分讲解实验过程中可能发生的危险性及有害物质的识别和毒性，尽可能地减少实验事故的发生，如将废液、固体废物放在指定废液桶或器皿，如果发生意外，应让学生提早熟悉针对不同化学药品的防护措施和紧急事件的应对方法[1]。

>二、改革传统实验教学方法，提高学习主动性，培养学生独立自主的创新能力

我国传统的实验教学方法主要以照本宣科为主，机械性地向学生讲解实验原理、目的、操作方法等问题，该方法使学生处于被动吸收知识的角色，极大地束缚了学生独立思考的积极性，不利于创新思维的培养。为此，本文建议在有机化学实验教学过程中加强教师与学生之间的互动讨论，教师从一个问题的多个角度设计可以开拓思维的问题，使学生在辩论、思考、再辩论的过程中寻找问题的答案，充分发挥学生在课堂上的主体作用；同时结合教学内容，适当增加一些科研新发现和新知识，并简要分析新内容的创新点，从而拓展学生知识面，培养科学探索精神。对于课堂上争议或分歧较大的难点问题，教师应充分发挥主导作用，对重点问题进行科学有见解性的释疑，从而提高学生对于科学知识的求知探索欲，从而培养自主创新能力。课下向学生强调知识总结的必要性，对于实验过程的理论知识、难点和重点问题进行归纳总结、对比分析，做到温故而知新，并且可以提出化学实验过程中遇到的疑难问题或者独特设想，由知识的被动接收者变为知识开发者，提高自身的创新能力[2]。

>三、通过科研实践提高学生的创新能力

有机化学实验的实践性很强，将实验与科研课题结合起来，是在校生科研培养学生解决实际问题的能力、提升创新能力的重要途径之一，可以更好地充分发挥学生的自主能动性，实现教学和科研的有机结合。学生可根据各位老师的科研项目，选择自己感兴趣的课题，由科研丰富的导师进行指导提前进入科研领域[3]。项目研究过程中也有利于学生快速掌握气相色谱、液相色谱、质谱、红外光谱等有机实验仪器的使用、了解学科国内外发展前言内容等，通过教师对实验、研究方案等内容的详细指导，让学生自己摸索问题的解决方案，在实际操作过程中可以培养学生的团队合作精神，从而确保大学生通过科研训练来提升自己科研创新能力。

>四、改变评定实验成绩的方法，激发学生的创新意识

化学实验考核是检验学生学习成果的有效方式，一定程度上可以反映学生掌握有机化学实验相关知识水平和仪器操作技能的能力，但目前一部分高校仍然采取标准化考试的方式作为评判学生学习能力的方式[4]。作者认为该方法不能全面反映学生真实水平，注重学生理论知识学习是必要的，另一方面还应关注学生的全面发展，对动手能力、实验技能、思考问题的方式方法、知识全面性等进行全面考核。建议在有机化学实验考核中采取考试成绩与平时成绩相结合的方式，将学生平时对待实验过程、实验数据的态度、分析处理数据的能力、对待疑难问题方式给出考核标准，并将成绩分为优、良、及格和不及格，表1为本文设计的一套有机化学实验成绩评定方法，可更客观地反映学生各方面的能力。通过这种考核方式，才能充分调动学生学习的积极性，培养学生平时思考问题、开阔知识面的思维，进而提升综合能力[5]。

>五、合理设计实验，提升学生创新能力与环保意识

有机化学实验过程中会产生挥发性有机物、毒性有机物等具有负面影响的污染物，不仅会影响自然环境，还会对学生身体健康产生持久性危害。如何有效处理实验过程中的危害物质，这就要求我们在掌握实验技术原理的前提下通过合理设计实验方案，将产物转化为实验原材料，或者通过物理化学方法使产物传化为无危害性物质[6]。这种实验改革方案不仅可以向学生传达绿色化学实验的思想，还可以培养学生科学合理处理有害废物的能力和技巧，提升了学生的创新能力与环保意识。

>六、结语

由此可见，对有机化学实验进行改革并不是通过单一教学环节就可以解决的，需要建立完善的教学体系，在遵循以学生为主体、以教师为主导理念的基础上，制定以上实验教学内容，培养学生自主思考的能力，探索出最佳的有机化学实验教学方法，最终提高学生解决实际问题的能力和创新能力，培养出更多社会需求的技术型人才。

>参考文献

[1]吴红梅，郭宇，张震斌，等.改革有机化学实验教学模式，强化学生独立创新意识[J].化学教育，202\_，35（14）：34-36.

[2]张来新.在有机化学实验教学改革中贯穿学生创新能力培养的探索与实践[J].价值工程，202\_，31（16）：219-220.

[3]李丹，王素青，林军，等.有机化学实验教学中培养学生独立科研创新能力[J].广州化工，202\_，40（17）：140-142.

[4]凌绍明，史兵方.有机化学实验教学与学生创新能力培养[J].广州化工，202\_，38（9）：220-221.

[5]朱凤霞，孙小军，娄凤文.有机化学实验教学与学生创新能力的培养[J].教育教学论坛，202\_（39）：246-247.

[6]郑春满，韩喻，谢凯.有机化学实验教学改革与学生创新能力培养的研究[J].高等教育研究学报，202\_，34（1）：98-100.

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！