# 无机及分析化学实验课程教学改革论文

来源：网络 作者：星海浩瀚 更新时间：2023-12-30

*>一、构建多层次课程体系，优化教学内容针对无机及分析化学实验课程体系的改革对教学内容进行了相应的优化。首先对原有的无机化学实验和分析化学实验内容重新进行整合。对于基础模块和提升模块的实验，保留了原有的经典实验内容，如基本操作实验、化学原理实...*

>一、构建多层次课程体系，优化教学内容

针对无机及分析化学实验课程体系的改革对教学内容进行了相应的优化。首先对原有的无机化学实验和分析化学实验内容重新进行整合。对于基础模块和提升模块的实验，保留了原有的经典实验内容，如基本操作实验、化学原理实验、定量分析实验。对于创新模块实验，将原来无机合成和提纯实验与分析测定实验整合为一个综合设计型实验，比如将硫酸铜提纯实验与铜含量测定实验整合，碳酸钠的制备实验与碳酸钠含量测定实验整合。其次，引进了一些贴近生产实际和符合绿色化学理念的新实验。比如，蛋壳中钙、镁含量的测定，茶叶中微量元素的分离与鉴定等。

>二、建立小组讨论式实验教学模式，推动学生自主学习

近年来，关于无机及分析化学实验课程教学改革，从理论到实践，各高校都做了大量工作，提出了一系列改革方案，如问题式实验教学模式、研究型实验教学模式、多层次互动型教学模式等，其目的都是为了推动学生自主学习，引导学生主动思考，激发学生的学习积极性。以学生自主学习为主，以教师指导为辅，全面开展面向学生学习的教学设计，把课程学习由课上延伸至课下，融知识传授和能力培养于一体是目前大学课程教学的最新理念。为了把新的教学理念落实到教学实践中去，我校实验班无机及分析化学实验课程采用小组讨论式教学模式开展教学，推动了学生自主学习，实现了知识传授和能力培养的融合，提高了教学质量。小组讨论式教学模式是将学生分为若干小组，从实验预习、实验原理讲解到实验操作、实验报告撰写都由学生自主完成，教师的教学重点放在引导学生思考、深刻理解实验原理和指导学生规范操作上。

1．课前预习

在过去的教学中，学生对预习不积极，走过场，常常把实验教材的内容抄到预习报告上应付了事。由于没有深入思考，对实验原理没有深刻理解，因此难以达到预习的目的。采用小组讨论式教学模式后，小组成员都积极合作，查阅文献，讨论学习实验原理和实验方案，反复演练自己的讲解内容，同时对其他小组可能提出的问题进行分析讨论，分工负责准备解答。这种带着任务去准备的预习模式，激发了学生的学习兴趣，推动了学生自主学习，实现了知识与能力的齐头并进，大幅度提高了预习的效果。

2．课上学生讲解和讨论

课堂上，主讲小组推举一人用10—15分钟时间讲解实验原理和实验方案，同组成员用10分钟的时间回答其他小组提出的问题，最后教师对各组的表现进行点评。这种互动模式，充分调动了学生的学习积极性。因为只有做了充分准备，讲解的同学才能准确地表达，其他小组的同学才能提出问题。老师对各小组表现的点评，更是激发了各小组深刻探讨实验原理和开展实验方案设计的热情和积极性。如在讲解元素性质实验时，各小组需要查阅大量文献，充分讨论每一个反应可能产生的现象和各种产物鉴定的方法等。这样学生才能在实验中知道观察什么，记录什么，实验中的“异常”现象才能被发现，并通过思考找出原因，得出正确结论。教师在这一环节中，需要根据不同实验模块的不同教学目标，有侧重地指导学生学习。如实验课开课初期，学生提不出问题，找不到分析问题切入点，不知理论知识如何在实验中应用。这种情况下，教师要进行具体的引导，使学生学会提出问题和分析问题。在创新模块的教学中，教师应引导学生大胆的提出自己的实验设计方案。

3．实验操作过程

在实验操作环节，教师首先要演示正确规范的实验操作，学生独立完成实验过程。没有规范的基本操作，科研能力和创新能力就无从谈起。在基础模块实验教学中，技能训练是基础，规范操作是关键。无机及分析化学实验是第一门基础化学实验课程，教师必须重视对学生基本实验技能的训练。如大一学生实验中常见的问题有：不会拿滴管，经常倒置，滴管伸到试管里，试剂用量普遍贪多，移液管用拇指操作，滴定管读数不是俯视就是仰视等等。同时还有很多不良的习惯，如实验仪器随意摆放，实验台面又脏又乱，实验操作手忙脚乱，实验记录随意记载到纸片或书上等。针对上述问题，第一阶段教学重点是教给学生规范的实验基本知识和基本技能。而在后续模块教学中，教师要及时纠正学生的不规范操作，严格管理，使规范操作固定下来，并指导学生注重细节，养成良好习惯，培养学生严谨的科学态度。

4．实验结果的分析讨论

实验结束后，教师要检查学生的实验结果，并要求学生课后以小组为单位分析讨论自己的实验现象和数据，最后形成实验结论。过去学生对实验结果讨论不重视，做完实验就完事大吉，也不管得出的结论是否正确，甚至抄袭他人结论。采用课后小组讨论模式，一方面，学生有兴趣比较各自的实验成果，在比较优劣的过程中对实验内容有了更清晰的认识。另一方面，小组讨论集思广益，能够对实验中的正常和异常的实验现象和数据进行充分的分析和讨论。

5．教师评价

在实验课程考核方面注重学生学习过程的评价，制定了实验课程考核标准，引入了小组学习奖励机制。比如，实验课程考核分为平时成绩和期末考试成绩两部分，平时成绩占70%。平时成绩包括实验预习、实验过程和实验报告三部分内容。实验预习的评价主要根据小组讨论环节和预习报告书写情况给分，规定凡是被小组推荐讲解实验、积极提出问题和回答问题的同学，给予奖励加分，小组学习表现突出的小组集体得到加分。实验过程的评价采用扣分法，也就是先给每位同学实验过程分的满分，实验中如果发现问题，老师提出后让同组同学互相讨论纠错，每一位同学有两次纠错机会，第三次再错就会被扣分。实验报告分是根据报告完成情况给分。平时成绩采用上述评价措施，使学生重视每个实验的学习过程，培养了学生探索精神和团队合作精神，引导学生从注重“考试结果”向注重“学习过程”转变，提高了学生的实验能力和创新能力。

>三、无机及分析化学实验课程教学改革面临的问题与对策

在实验班无机及分析化学实验课程教学改革中目前仍存在许多不足和面临一些问题。首先，实验硬件条件有限。比如，由于实验室不足，实验班实验往往与普通班统筹安排，因此难以保证所有实验按预定实验模块顺序进行，也难以保证对实验班学生开放实验室做探索实验。针对这些问题，学校应加大对实验班教学改革的支持力度，采取优先安排实验，延长实验室开放时间等措施。其次，在实验教学内容方面应进一步加大创新模块的比重。另外，实验班的师资建设也亟待加强。目前，教师对实验班教学认识不足。比如，对实验班培养目标和培养模式认识模糊，教师参与实验班教学改革积极性不高等。对此，学校应及时对实验班教师进行培训，让他们明确实验班培养目标和培养模式，以便明确教学改革的方向。学校对实验班教学也要建立考核和奖励机制，鼓励教师积极参与实验班教学改革，提高实验班教学质量。

>四、结束语

“卓越计划”的实施，为无机及分析化学实验课程的教学改革提供了契机。通过教学改革，我们构建了多层次实验课程体系，优化了教学内容，改革了教学方法。通过采用小组讨论式教学模式进行教学，激发了学生的学习兴趣，提高了学生基础理论知识水平和基本实验技能，提高了学生的自学能力、动手能力、分析问题和解决问题能力及创新能力。我们在实验班的实验教学改革中虽然取得了一定成绩，但还存在很多问题，仍需继续研究、探索和实践，并使之不断完善，从而最终实现教学改革的目标。

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！