

仪器分析技术课程改革实施现状研究

安娜

(天津现代职业技术学院 300350)

摘要: 随着现代科技和信息化的发展,现代仪器分析技术的课程改革也进入了一个新的阶段。对于目前课程改革的实施现状通过问卷调查、访谈及数据跟踪等方法,对其结果分析,大大提高了学生的创新能力和科研能力,使之更好的服务于我们的生活和生产。

关键词: 仪器分析技术; 实施现状; 课程改革

《仪器分析技术》是分析类专业必修的一门专业课程,也是一门多学科交叉、实践性很强的课程,是化学学科的一个重要分支,它是物质的物理和物理化学性质为基础建立起来的一种分析方法。利用较特殊的仪器,对物质进行定性分析,定量分析,形态分析。仪器分析方法所包含的分析方法很多,知识点较散,课程内容繁多,学科交叉明显,学生不易理解。对此课程的教学改革已是必须,新课改的理念已经逐渐融入了许多教师的课堂教学之中,教育教学呈现出许多新的面貌,也取得了一定的成效。但是随着课改的逐步深入乃至逐步铺开,人们更多的关心是:这次新课改在教学内容、教学理念、教学方式等方面都有很大变化。

一、课程改革的内容

通过对一门实践性很强的课程《现代仪器分析技术》的改革,针对学生能力基础和专业特点,充分培养和调动学生的学习兴趣,重视仪器分析的实践应用,加大开放性设计实验、课外科技活动实验、毕业论文设计实验的比重,使学生既具备扎实的理论基础和较强的仪器操作技能,又具有较强创新意识及创业能力,进一步增强学生就业和发展的竞争力,初步实现培养应用型人才,为地方经济建设作出贡献的方向发展。其研究内容

1.查看现有教材内容。现代仪器分析技术是一门反映科技发展前沿的科学,其内容是不断更新变化的,势必教师自编教材,让学生了解到现代仪器分析发展前沿,意识到现代仪器分析对我们人类健康和社会发展的作用,拓宽学生的知识面,激发学生的学习积极性和兴趣。

2.增加现代仪器分析实验内容。现代仪器分析是一门与实验联系非常紧密的课程,若只注重理论学习,学生对这门课程的学习仍然不够深入,只有实验与理论的紧密结合才能提高课程的教学效果和学生的主动性和积极性。

3.考查教学方法的改革,各种教学模式改革课堂教学方法,比如翻转课堂、课外调研法和问题讨论法等,是否调动学生学习积极性和主动性,让学生作为学习的主体参与到教学当中,真正地学习知识、锻炼技能,培养其应用知识解决实际问题的能力。

4.理论知识与实验相结合。实验可以巩固和加深理论知识的学习,同时也能锻炼和培养学生的动手能力。对于不同的现代仪器分析方法,可以采用不同的实验方法。充分利用学校的分析测试中心,让学生真正地接触这些现代分析仪器,学习这些仪器的原理,操作及应用,如果条件允许可以把课堂搬进实验室,在实验室里讲解相应的仪器分析方法。

5.教师利用多元化的现代教学手段,云课堂、蓝墨云班课等,这样学生更方便和教师沟通,教师也能更直观的看到学生的学习进度及互动情况。更好的拉动了老师和学生之间的距离。学生更乐于对实验有新的创新,更好的激发学生的学习兴趣和探索精神。

6.多元化的课程考评方式,课堂提问、师生互动、课后作业、开卷考试、课程论文和课程汇报等能让学生积极参与其中。改变了以往的一考定结果的方式。

二、课程改革的方法

《仪器分析技术》是一门与科技发展紧密相关的课程,课程内容必须不断更新适应时代的发展,同时该课程实践性较强,在授课过程中不断加强现代仪器分析在实际中的应用和提高学生的实践

能力,发挥本课程在学科课程体系应有的作用,帮助调动学生学习的积极性并提高其实践能力,全面提高学生的综合素质。努力把学生培养成具有深厚专业技术知识、较强实践能力和适应社会需求的应用技术人才。

1.问卷调查法

制定关于现代仪器分析技术课程改革实施现状的教师和学生调查表,对天津现代职业技术学院生物工程学院的师生。随机对一线任教天津现代仪器分析技术的教师和学生进行抽样调查。

2.访谈法

对任教现代仪器分析技术的一线教师进行深入访谈,了解他们在课改中的参与度及新课改实施的建议。同时以学生身份参与的课堂的实践中,从而掌握了现代仪器分析技术课程改革的第一手资料。教师反馈,利用信息化的手段,大量慕课和微课的确为教师提供了很大的帮助,一些复杂不易讲解的知识点,一个动画就能使学生更直观的了解和掌握所学知识。教师第一时间掌握了学生的学习情况,平对他们感兴趣的实验实施方案创新,教师更方便指导。

3.比较研究法

全国很多高职院校也对现代仪器分析技术这门课进行了课程的改革,涌现除了一大批优秀的课改专家和课改成功案例,这些先进的课改经验也为天津现代职业技术学院在现代仪器分析技术方面提供了可参考的蓝本。本研究从课程的背景与目标、课程的结构和内容、课程的管理和评价等方面进行横向与纵向的比较研究,坚持全面本质的比较,确保研究的准确性和可靠性。

4.数据跟踪

利用教师和学生已使用过的云课堂上数据,在学生评价和表现能够直观的看到学生对课堂知识的掌握。学生总结可以看到学生期待下一个课堂的表现。在整个教学过程中,教师能够更好的把握课堂,及对课后的安排。

三、结论

《仪器分析技术》的课程改革在现代高科技和信息化的推动下,一直是趋向于良性发展。教师从主导变引导和辅助,学生从被动变主动并主导课堂,创新新的实验方法,科研和动手大大的提高;基本素质和团结精神也在飞跃前进。

参考文献:

[1]“大数据”对教育的作用、挑战及教育变革趋势——大数据时代教育变革的最新研究进展综述[J]. 胡弼成,王祖霖. 现代大学教育.2015(04)

[2]信息化环境中基于翻转课堂理念的教学设计研究[J]. 钟晓流,宋述强,焦丽珍. 开放教育研究.2013(01)

[3]改革仪器分析实验教学 培养学生创新能力[J]. 蔡向忠,王秀红,李银生. 实验室研究与探索.2014(11)

[4]基于技能大赛对“化学分析实训”实践课程的改革研究[J]. 吴晓琼,倪超,王世娟. 亚太教育.2015(32)

基金项目:天津现代职业技术学院 2020 年天津市高等职业技术教育研究会 XVIII 4133

天津现代职业技术学院 全国轻工职业教育教学指导委员会 2020 年度课题 QGHZW2020112