海洋技术专业课程实验教学的创新探究

余果 付东洋 徐华兵

广东海洋大学, 中国·广东 湛江 524088

【摘要】随着我国进入改革开放深化经济发展的深水攻坚区, 国家越来越重视对工科类学科教学的应用深度。海洋技术是利用光学、声学和电学等物理手段研究海洋中的自然现象以及自然规律、开发海洋资源、保护海洋环境和建设海洋国防的一门工科类学科。在国家深化工科应用技术的背景下, 对海洋技术专业课程实验教学进行创新探究, 能够帮助学生提高课程知识的理解, 同时能够有效帮助学生掌握良好的技术基础, 为学生将来在工作中更好地发挥个人价值。

【关键词】海洋技术专业; 课程实验教学; 创新措施

【基金项目】广东海洋大学2019年创新强校工程国家级一流专业培育项目《海洋技术》。

1 新工科对实验课程教学的要求

新工科要求专业技术实验课程的教学应该从学科导向转变为产业导向、从精深专业研究转变为跨学科交叉融合、从服务基础转变为引领发展^[1]。在这种社会背景下, 海洋技术课程实验教学不仅仅要对学生的理论知识和专业技术进行良好的培养, 同时应该对学生的职业素质、专业素养、创新精神等多个方面进行培养^[2]。所以传统的海洋技术课程实验教学应该进行教学方法和教学思想观念的创新探究。以此来保证促进学生全面核心素养的综合进步, 满足国家新工科计划对学生素质的要求。

2 海洋技术专业课程实验教学的创新探究措施

2.1 结合社会需求制定人才培养方案

现阶段高校在培养学生的全面综合素养时, 通常都会选择制定人才培养方案, 以此来实现对学生有针对性有方向的教育。传统的人才培养方案通常是根据学科研究方向来制定的, 这样制定人才培养方案有两个坏处。一方面这样的人才培养方案不适应社会发展需求, 另一方面这样的人才培养方案会降低学生对专业技术能力提高的积极性。学科研究和社会经济发展的阶段虽然存在着相互促进的关系, 但是学科研究和社会经济发展中间是存在差距的, 经常会出现学科研究领先社会发展或者是社会发展领先学科研究的现象, 所以学生在这样的人才培养方案中, 不能学习到满足社会发展需求的专业知识, 对学生未来的就业以及应用知识都造成了比较大的困难。其次就是学科研究的领域相较于学生来说过于遥远和深入, 所以会导致学生学习专业技术能力的积极性下降, 这样也会影响到学科知识研究的进步发展。

2.2 使用先进的信息技术提高学生的课程体验感

随着我国信息技术和高新技术的发展, 越来越多成熟的信息技术以及设备能应用在实验教学过程中, 激发学生的学习兴趣和, 同时提高学生的课程体验感。所以在实际的课程实验教学过程中能够使用良好的信息技术和高新技术提高教师教学的质量和效率。

比如说教师能够向学校申请资金来引进虚拟现实技术设备和增强现实技术设备, 使用这两种设备来落实效果较好的实验课程。在进行海洋技术概论教学时, 能够使用这两种设备帮助学生去深入体验海洋中的各种技术及设备, 提高学生对于海洋技术的理解程度, 这样能够充分激发学生的学习兴趣。专业课教师将三维数据输入进虚拟现实设备, 让学生通过视觉和听觉的配合真实的体验海洋的广阔以及海洋的神秘, 这样能够充分帮助学生建立实验课程学习的信心和兴趣, 能有效将学生的兴趣转变为实际的好奇心, 进而促进提高学生对专业技术的掌握能力。在海洋遥感课程实验教学中, 学生主要学习的就是海洋遥感数据获取方法、海洋遥感基本理论以及海洋遥感图像处理分析技术。在学生掌握一定的遥感知识以后, 教师能够组织学生通过卫星海洋学以及微波遥感等视频学习帮助学生了解卫星遥感的基本信息。同时教师还能够使

用虚拟现实设备教学让学生感受卫星遥感技术的使用场景以及使用效果。这样能帮助学生良好的知识基础上了解学科研究前沿的相关知识, 进一步拓展学生对遥感知识应用的视野。学生在教师这种教学模式, 能够掌握良好的专业技术能力, 而且对学科研究产生浓厚的兴趣。

2.3 充分发挥学生的实验自主性, 发掘学生应用理论知识的能力

针对具体的实验课程, 教师应该结合学生的实际特点增加实验课时和总结交流环节。在实验完成以后, 教师能够组织学生进行交流和讨论, 因为学生已经掌握了一定的实验基础, 所以学生在实验过程中可能会有一些优化实验环节的措施和举动, 通过交流讨论能够将这部分内容对其他学生进行传授。这样能够在一定程度上提高学生对实验教学的积极性和自信心, 能够提高学生的专业知识理解能力。对于其他同学来说, 经过优化的实验步骤需要自己去验证, 所以这样能提高全体同学的实验能力和知识运用能力。需要注意的是, 教师在进行这一步工作时虽然不需要对学生的实验步骤进行指导, 但是教师应该在学生进行实验时从旁观看, 这样能够避免学生由于操作失误对相关器材进行破坏, 或者是避免出现学生身体损伤的现象。对于学生的安全使用, 教师也能利用虚拟现实设备对学生进行实验操作考核, 以此保证学生的操作都能满足安全要求, 进而充分保证实验教学的质量和效率。

2.4 建立专业的海洋技术课程实验教学教师队伍

最后就是提高海洋技术课程教师的专业能力和业务素质, 也就是建立专业的海洋技术课程实验教学教师队伍。这里的专业能力指的是教师对于海洋技术的了解以及研究程度, 这里的业务素质指的是教师的教学能力。所以应该针对教师的专业能力和业务素质进行良好的提高。

3 结束语

在我国现阶段缺乏大规模应用型人才的背景下, 对海洋技术专业课程实验教学进行改革创新无疑是有效促进学生适应社会节奏和提高学生学习质量效率的重要手段。在具体落实的过程中, 能为学生未来工作和学习中奠定坚实的知识基础, 能够充分激发学生的学习兴趣, 最终为我国的海洋科学事业贡献人才力量。

参考文献:

[1] 唐达, 王延林, 王振宇, 等. 海洋技术专业的工程化辅助教学创新模式研究[J]. 教育教学论坛, 2019, No. 432(38): 102-103.

[2] 刘大召, 李灿革, 夏琼. 海洋技术专业课程体系的改革与实践[J]. 现代职业教育, 2019, No. 139(1): 96-97.

作者简介:

余果(1993.10—), 男, 安徽宿松人, 广东海洋大学, 助教, 研究方向: 海洋遥感及应用。