

互动式教学在二次纤维回用技术课程中的探索

胡志军,汪丹妤,沙力争

(浙江科技学院 轻工学院,杭州 310023)

摘要: 互动式教学是素质教育发展的需要,符合学生的学习规律和当代教学理论。正确分析当前课程教学现状与存在的问题,提出互动式教学的基本内涵、特征和原则。通过建立开放式的互动教案、优选互动节点、拓展互动方式、构筑互动平台等途径,在二次纤维回用技术课程教学中进行了互动式教学的尝试,以期提高课堂教学质量,有利于轻化工程专业卓越工程师的培育。

关键词: 互动式教学;二次纤维;教学方法

中图分类号: G642.3;TS79

文献标志码: A

文章编号: 1671-8798(2011)06-0519-04

On interactive teaching method applied in course of secondary fiber recycling technology

HU Zhi-jun, WANG Dan-yu, SHA Li-zhen

(School of Light Industry, Zhejiang University of Science and Technology, Hangzhou 310023, China)

Abstract: The interactive teaching is the need for the development of quality education in line with study law and contemporary teaching theories. The current teaching situations and existing problems are analyzed, and the basic contents, features and principles of interactive teaching are proposed. Through the establishment of the open interactive lesson plans, interactive selection node, expanding the interactive mode of teaching, building interactive platforms of research and education and other means, a useful attempt of interactive teaching in secondary fiber recycling technology teaching is introduced in order to improve teaching quality and cultivate excellent engineers for light chemical engineering.

Key words: interactive teaching; secondary fiber; teaching methods

收稿日期: 2011-02-15

基金项目: 浙江科技学院教学研究项目(2009 I B-a17)

作者简介: 胡志军(1978—),男,湖北省通城人,讲师,博士,主要从事功能纸、纸质包装材料和造纸废水处理技术的研究。

传统课堂教学模式往往是以一言堂式课堂专制方法实现对知识的传授,过分强调教师的主导作用而弱化了学生的参与意识,以致双方缺乏有效沟通。一方面,学生课堂上被教师牵着走,思维不活跃,时间长了会觉得枯燥乏味;另一方面,教师在课堂上得不到学生应有的回应,课堂气氛沉闷,教师的情绪也受到影响。这种课堂教学模式对学生创新思维和综合素质的培养极为不利。茨达齐尔^[1]说过:“学习应当是一个以学习者积极主动为基础的相互作用的过程。”互动式教学作为先进的教学理念和教学模式逐渐被人们广为接受,如何组织好课堂的互动却值得研究和探索^[2]。近年来,在一些高校逐步进行的互动式教学中,通过构建和谐课堂氛围和民主的师生关系,实现了动态的教与学的统一,促进了学生知识、能力和素质的协调发展^[3]。在二次纤维回用技术课程中进行互动式教学尝试,使教学内涵和外延都处于不断变动与提升中,强化创新能力和专业技能培养,为将学生培养成理论知识扎实、实践和应用能力强的轻化工程专业卓越工程师打好基础。

1 互动式教学的基本内涵和特征

互动式教学,是在教师启发引导下,师生间和学生间采用对话和研讨的学习方式,形成和谐的师生互动、生生互动、师生与环境互动的学习机制^[4]。教学过程中通过和谐民主的多边双向互动,优化调节师生关系及交互作用,形成共振教学。现代教育理论认为,教师不应是知识的传输者、灌输者,而应是学生主动构建意义的帮助者、促进者^[5]。问题探究、专题讨论和案例分析是互动式教学的基本方法。互动式课堂教学模式的实施要根据学生实际情况、教材内容和教学目标灵活地加以运用。为增强互动式教学的实效性,通常需要遵循以下 4 个原则:

1) 主体性原则。在教学关系上确保学生的主体地位,尊重学生人格,相信学生能力,激发学生热情,使学生变“学会”为“会学”。

2) 协作性原则。教学的全过程强调师生的合作,让学生参与教案的设计,从源头营造一种开放和互动的教学氛围。

3) 可接受性原则。教师根据专业特点和学生现有的知识水平和接受能力,设计出由浅入深、由具体到抽象的工程实例或问题,让学生运用所学知识通过主动分析和推理得以解决。

4) 激励性原则。教师通过换位思考进行课堂评价,有效运用激励效应,坚持褒多于贬,宽容学生的错误和失败,力争让多数学生反馈心理呈现正值。

2 互动式教学在二次纤维回用技术教学中的运用

2.1 建立互动教案,营造活跃氛围

从教学理念上讲^[6],学习作为一种主动性的行为,学生从一开始就应参与到教案的制定和课堂问题的设计中,发挥个人的眼光,选取最感兴趣的问题。教案的制订应转变为一个开放和互动的过程,教师可通过聘请学生当课程助理和课程信息员等途径,鼓励学生深入参与课程教学的各个环节。对于不同建议,教师可先充分听取学生的想法和理由,再因势利导地进行分析与引导。互动式教案以学生的关注作为出发点进行设计,课堂上所讲授的内容都是学生所期待了解的,这样易于营造活跃的氛围,形成良好的师生互动。从实现教学相长这个最终目标的角度出发,由师生共同合作完成开放式互动教案,在教学的全过程实现师生间的有效互动,并且保证交流的深入性和持久性。在二次纤维回用技术课程教案制定中,应在课前要求学生代表对新内容进行自主阅读和分析,提交个人理解的疑点、难点和建议等;教师对提案进行辨析、综合、筛选和点评,并根据提案的内容相应调整教学的重点和进度,由此形成初步的教案。在授课结束之后,再与学生代表共同反思授课全过程,总结教与学的心得,修改初步教案。

2.2 优选互动节点,激发学生学习兴趣

二次纤维回用技术以废纸制浆的生产过程为主线,主要讲述废纸制浆中的碎解、筛选净化、洗涤、漂

白、浮选、热分散、打浆及废水处理等工艺环节的基本概念、工艺原理和最新技术发展等问题。该课程的知识系统性较强,各种工艺技术尤其是新设备的种类繁多,工作原理较为复杂,难以激发学生的兴趣。学起于思,思源于疑。应以问题为线索,引导学生不断探索新知识。问题是教学互动得以顺利开展的条件和基础,问题决定互动的方向。课堂互动的最大特征是动态生成,教师的教学设计必须从单纯预设式的教学设计走向动态生成式的教学设计,以学生主体的学习活动为目标^[7]。因此,为确保互动式教学的实施,课前应依据二次纤维回用技术课程的教学目的和任务,立足学科发展前沿,联系工程或生活实际,精心组织教学内容,设计问题情境,引发学生的认知冲突。例如新型油墨良好印刷效果与废纸再生脱墨的矛盾,紫外光固油墨、激光印刷油墨、苯胺印刷油墨等新型印刷油墨的使用,保证了印刷品光泽好,色彩鲜艳,稳定性好;但油墨层表面具有极高的耐磨性和化学稳定性,这些都会给使用常规浮选脱墨方法造成困难。让问题成为优选的互动节点,学生对这些问题进行广泛思辨、争论、反思,开阔思路,在问题的思考和探究中逐渐培养学生分析和解决问题的能力。

2.3 拓展互动方式,延伸教学空间

教师的启发诱导作用,在于引起学生的探索求知欲。学生的探索愿望越强,探索行为越多,探索的效果也将越好。互动式教学方法形式多样,在二次纤维回用技术教学中应根据教学内容的需要、教学对象的特点进行灵活运用。在课堂内,借助教室、学校网络课程、公共互联网等平台,有效利用校内外的教学资源,注重新知识、新概念、新方法和新技术的引入,拓展二次纤维回用技术教学的内涵和外延。采取分组讨论、集体研究、案例分析、习题考核、仿真作业、工程影像等多元教学方式。在课堂外,充分利用学校开设的网络信息平台、电子邮件、QQ、个人主页、博客等媒介,通过在线答疑、在线测试、科技文献导读、论文撰写、名师专题讲座、工厂参观等多种课外教学方式,补充和延续教学的多维交互作用。

2.4 构筑互动平台,实现教研统一

正确认识教学科研的辩证关系,促进两者的协调与统一,建立科研成果及时为教学服务的转化机制和学术交流机制,使教学内容不断更新,教学水平不断提高^[8]。教学衍生科研课题,在教学过程中通过启发式、探究式教学引导学生开展科研活动。学生对教学内容的疑难点和兴趣点自主选题,在导师的指导下进行论证、收集资料、拟定方案,开展科研活动。例如:学生在废纸碎浆课程中提出湿强纸不能用普通碎浆机实现的问题,将湿强纸的碎解工艺列为开放性实验课题进行研究。可在导师指导下,将科研成果撰写成论文向有关期刊投稿,让学生直接受到科研的熏陶与训练。在教学方式和方法上,决不将学术权威的观点和标准强加给学生,尽量发展学生的求异思维。在二次纤维回用技术授课内容上进行系统的整合、集成和优化,增加反映制浆和脱墨最新科技成果和行业技术进步的新内容,鼓励学生敢于向权威挑战,敢于对学术观点提出质疑。强化教学与科研相结合的立体交互运行机制,通过科研来培养学生的专业技能、创新意识和分工协作精神,实现教研统一。

3 互动式教学对教师的要求

教师是互动式关系建立的创建者和引导者,面对学生的提问和活跃的思维,教师必须投入更多的精力,不断地补充更新前沿学科知识和第一手实例材料。主要有以下途径可供借鉴:

1)坚持学习,完善知识结构。一方面,始终关注学科研究动态,进修国内外最新的相关教学理论与学习先进经验,积极参加科研实践活动等;另一方面,关注实践现状,加大收集资料力度,尤其是拓宽从工厂、专业设计院、研究院及国外公司等收集资料的路径,搜集第一手实例材料。

2)不断丰富互动式教学方法。开展创造性教学活动,探索新的教学模式,不断地丰富教学方法和手段,尽量做到直观、清新、形象,提高教学内容的科学性、先进性和趣味性,最大限度地调动学生的学习兴趣 and 热情。

3)保持自我否定与反思。在教学活动中,教师坚持进行有意识的自察、评价和反馈,及时总结经验,调节校正,提升下一次授课质量。

4)建立相互激励机制。师生双方都在教学过程中获得一种心理上的满足,易于形成教与学的良性循环和教学相长的师生关系。课堂教学是师生互教互学、共同进步的过程,教师鼓励学生大胆地质疑,质疑的过程就是师生互动的过程。

4 结 语

互动式教学是素质教育发展的需要,符合学生的学习规律和当代教学理论,通过师生间的相互交流、相互促进、交互作用,把教与学两方面有机地融为一体。由于互动式教学的内部诸要素相互关联、动态发展,课程教学的内涵和外延都处于不断的变动与提升中,互动式关系的建构要靠师生的共同努力。教师必须投入更多的精力,不断地补充更新前沿学科知识和第一手实例材料,不断超越自我。在教学过程中,教师要多观察、反思、引导,留给学生更多思索、知识积累和交流讨论的空间,激活旧有知识的重新组合,增强学生的自我效能感。互动式教学根据学生的需求与特点选定及拓展丰富教学内容,注重实践技能和应变能力,为培养和发展学生创新精神和实践能力提供坚实的保证,促进教学质量的提高。互动式教学改革符合卓越工程师人才培养工作中“将理论教学和实践教学有机结合,开展研讨式、探究式、项目式等教学方法改革,实现灌输式教学向导学式教学转变,培养面向行业一线、具有工程实践能力、创新精神的高素质应用型专门人才”的要求。

参考文献:

- [1] 茨达齐尔.教育人类学原理[M].李其龙,译.上海:上海教育出版社,2001.
- [2] 谢少安.大学 AIDAS 互动式教学的心理过程及其策略[J].教育探索,2009,218(8):125-127.
- [3] 曾立荣.思想政治理论课互动式课堂教学理念的价值及方法探讨[J].教育探索,2010,225(3):70-71.
- [4] 任红杰.关于高校互动式教学的思考[J].高校理论战线,2007(5):43-46.
- [5] 兰香红.大学语文互动式教学模式探讨[J].教育与职业,2010,654(14):110-111.
- [6] 周玄毅.互动式教学应始于互动式教案:以本科基础理论课程教学实践为例[J].中国大学教学,2009(7):55-56.
- [7] 钟启泉.“课堂互动”研究:意蕴与课题[J].教育研究,2010,369(10):73-80.
- [8] 欧阳晓,柳思维.坚持科学发展观,创新科研促教学[J].中国高教研究,2006(7):41-42.