

浅谈互联网时代高校的精准教学与创新思维培养

苗荣荣, 廖文波

(东莞理工学院 化学工程与能源技术学院, 广东 东莞 523808)

摘要: 互联网技术渗透于各行各业, 在此时代背景下, 利用此技术实现教学活动更精、更准、更显差异化, 对培养具有专业化素养和综合素质人才具有重要意义。本文简要介绍了互联网背景下的精准教学, 讨论了如何完成互联网技术与教学的统一和互融, 从而实现具有时代特色的精准教学模式, 并结合精准教学与创新思维培养关系的理解, 提出采用科研的方法进行精准教研活动。培养多维化创新能力, 开拓国际化视野和提升人文素养以实现高校教师和学生的共发展。

关键词: 精准教学; 互联网时代; 教研活动; 创新思维; 多维创新

中图分类号: G642

文献标识码: A

文章编号: 1008-021X(2019)13-0167-03

DOI:10.19319/j.cnki.issn.1008-021x.2019.13.069

Discussion on Precision College – Teaching in the Internet Era and Cultivation of Innovative Thinking

Miao Rongrong, Liao Wenbo

(School of Chemical Engineering and Energy Technology, Dongguan University of Technology, Dongguan 523808, China)

Abstract: With the extensive penetration of internet technology in all walks of life, achieving more precise, accurate and differentiated teaching activities via this technology is of great significance to the cultivation of talents with professional and comprehensive qualities. This paper briefly introduces the precise teaching under the internet background. To realize the precise teaching mode with the characteristics of the times, the accomplishment of integration between internet technology and teaching is also discussed. Combined with the understanding of relationship between innovative thinking and precise teaching, we propose to use scientific research methods to carry out precise teaching and research activities. Cultivating multi-dimensional innovative ability, opening up international horizons and improving humanistic literacy can not only enhance teachers' personal career development but also foster college students who can meet the needs of the times.

Key words: precision teaching; internet era; teaching activities; innovative thinking; multidimensional innovation

“精准”,《现代汉语词典》中对它的解释为:非常准确、精确。是时间感念中精准,空间位置上的准确^[1]。精准教学就是借助信息技术的发展,在精确把握课程标准和学生发展实际的基础上,精准设计目标,精选教学内容与形式,精准测绘学生表现并精准应用,使整个教学过程达到可度量、可调控等精准要求^[2]。其实通俗的说,精准教学就是要精准备课、精准上课。传统教学模式下,教师与学生常常处于双向信息不对称状态^[3]。学生的学习行为及学习效果信息采集困难,仅通过课堂提问、课后作业及有限的师生互动交流的信息反馈常常不能准确反映学生的学习状态。而新时代背景下互联网技术的飞速发展,为精准教学提供了良好契机,教师可以通过科学分析线上和线下采集的数据,获得更加丰富的学生学习问题,从而针对不同学生,侧重不同章节的掌握程度制定精准的教学决策,这种将两者相互结合形成网络与课堂相辅相成的新型教学模式将必定成为未来发展的方向。

当前,我国正处于创新驱动发展的重要战略期,培养创新型人才是高等教育的中中之重。而创新人才重在创新思维,只有培养了具有创新思维与创新能力的人才,才能真正为我国创新驱动战略输出源源不断的源头活水。内生动力与外在助力有机结合,才能更好的服务于社会,增强国家核心竞争力^[4]。互联网技术为青年人才创新思维和创新能力的培养提供了更

为有利条件;由于当前在校大学生基本都是“网络新一代”的学生,是在信息化时代成长起来且为利用互联网最活跃的一个群体,他们的成长与计算机技术的发展是同步的^[5]。网络除了给大学生提供了一个获取知识的平台,也培养了他们全新的思维方式。在此背景下,高校应积极利用网络资源优化教学模式,让互联网作为一种全新的教育元素嵌入人才培养过程,探索具有时代特色的新型教育模式。如采取线上线下相结合的方式,进行创新设计与实践;利用在线数据资源,依靠云供应商提供的核心技术整合教学资源,实现高校人才培养网络资源共享,弥补教育资源的相对不足,共享优势资源,进而提高人才培养质量;在此过程中学生也可通过查看不同老师相同课程或知识点的讲授,激发学生自我思考能力,从不同角度分析和理解知识点。

同样,当今互联网技术的发展也为学生提供了各种渠道去获取信息,而“精准”是课堂存在的必要条件。它是精华与价值所在,是效率的象征,是教与学、知识与技能、思维与习惯、内容与形式、目标与结果的“合拍”、“匹配”和“对位”。只有真正优质精准的教学才能让学生在有限的课堂时间里获得真正意义上进步和增值。试问如果课堂讲授内容都是网上可以查询到的知识,那么学生又何必浪费时间在无效的课堂上?因此,如何利用互联网技术为教学服务,并正确、高效的传达一种

收稿日期: 2019-04-03

基金项目: 2015 年广东省本科高校教学质量与教学改革工程立项项目“应用化学应用型人才示范培养专业”(粤教高函(2015)133 号); 东莞理工学院 2015 年度校级课程改革与建设项目“精细化工课程群的建设与改革”(莞工教[2015]39 号); 东莞理工学院 2017 年度高教研究“重点课题”立项项目“基于 OBE 教育理念的应用化学专业应用型课程体系的构建及实践”(2017GJZD02); 东莞理工学院 2017 年度“翻转课堂”示范课程项目“化学反应工程”(莞工教[2017]99 号)

作者简介: 苗荣荣(1986—),女,河南泌阳人,讲师,博士研究生,主要从事绿色能源功能材料的教学、开发与应用研究;通讯作者: 廖文波(1982—),男,广东五华人,副教授,博士研究生,主要从事精细化学品的教学、开发与应用研究,现为化学工程与能源技术学院应用化学系系主任。

教学思想,传授解决问题的思路和方法才是我们需要思考的关键问题。

1 如何实现精准教学

1.1 精准备课

备课是教师对整个教学活动的一种预设,是高效完成教学任务的一个重要环节。在挑选和编制适合课程的教学大纲和教案时,需要广泛研读,涉猎相关领域的各类教材,结合本校学生自身的学习基础,设计出脉络清晰、重难点突出的教学方案。在遵守教育方针的前提下,对课程性质和课程目标进行精准定位,精准设计教学内容和学时分配,设置科学的考核和成绩评定方式,利用各类互联网平台进行学习效果监测,比如章节自我总结、随堂小测验以及课后作业等。对高校学生重点培养其逻辑思维及对知识点的整体把握能力,引导学生自发挖掘知识点深度、科学关联不同知识点,并激发学生养成总结—应用—提炼—再总结的习惯。对规律性及逻辑性较强的学科,可多从身边现象着手引导学生尝试用相关原理去解释对应现象。如道路除冰为何要撒盐?洗面奶的清洁原理等等。多利用互联网新技术为自身课程服务,不断增加课程的趣味性和对学生掌握程度的把控度。在授课过程中对于能够通过现代技术手段完成的知识点,可不用花费太多时间进行讲解,突出精准性。

1.2 精准上课

成功的教学工作需要教师和学生两方面的配合,教师组织教学进程,向学生传授本学科基础知识和引导学生建立本学科领域思考问题、解决问题的方法。学生在教师的引导、启发下通过自己的学习活动和思考理解,最终把老师的知识和思想转化为自己的能力,这才能够做到真正知识的吸收和应用。而所谓高效、精准的教学活动,就是需要让学生思维高速运转并积极参与课堂进程。通过设计课堂环节来激发学生的思考和课堂参与度,逐步由教师为主体的教学模式转换为以学生为主体的教学模式。此外,教师还可以借助网络教学平台,借助微信、微博、推特、脸书等吸引学生参与课堂有关主题的讨论和探究,真正发挥学生的学习主体能动性,提高其分析和解决问题。设置具有一定挑战性,且兼顾趣味性和灵活性的课程内容,可利用故事、悬念、与经验相悖的现象或共同关心的热点事件及前言技术为切入点,使学生养成持久动力。在课程设置中还可以设计闯关模式,激发学生的兴趣。对于知识点较散的课程,教师在上课过程中还可引导学生利用专业软件设计思维导图,帮助学生关联相关知识点,形成知识网络,便于整体把握知识结构。在上课方式上,还可通过构建在线教学平台,将线下与线上教学相结合,满足学生多样化、随机性学习的需求,通过课程体系的改革,使课程体系的设置更具灵活性和多样性。

1.3 精准考核

考试设置可多层次多样化,章节小测验一方面可促使学生不断复习,另一方面可帮助教师及时掌握学生对不同章节知识点的掌握程度,及时调整或补充授课内容。小测验的考核方式可线上进行,并进行定时设置,这样既不占用课堂时间,又能促使学生预先复习,将知识点掌握后,才能确保在规定时间内完成试卷。对于成绩的统计,也可以通过平台大数据分析完成,大大节约了教师的时间,且通过大数据调出的试卷分析更为精细和完善,能够帮助教师有针对性、精准的进行知识强化和巩固;开发性讨论课题设置环节可以锻炼学生的组织能力、团队意识、表达能力以及自我思考能力等综合技能。讨论课的开展形式可以线上讨论线下 PPT 总结相结合来进行,设置一个课题后,线上自由组队,并进行任务分配和分解,引导学生利用互联网查阅文献与资料。不同团队以不同角度分析和总结问题,最后以报告形式进行展示。此外,教师还可加入一些加分的考核项目,比如设置创新创业课题、组织创新活动选题,鼓励学生大胆创新,结果考核形式可以是设计图,也可以是构思或设计,还

可以是模拟实物等等,对这些善于进行创新性思维的学生给予一定的加分鼓励。期中和期末考试可考察学生对整体知识点的掌握程度,但要想获取有效的考试反馈信息,考试分析是重点,不能泛泛而谈,要精准分析,精确到具体题目、具体知识点,本应该如何做,为何学生会做错,做错的普遍性有多大,学生的思路是什么,导致其这么思考的主要原因分析。教师要善于用科研的精神来进行教学活动,并灵活转换为教学成果,实现迭代创新。

1.4 精准反馈

将信息化技术为教学服务,让精准教学实现及操控方式更“精准”。通过对学生日常学习情况进行大数据采集和分析,如采集课堂数据、作业数据、考试结果中每一种题型、每个知识点的精细数据等,并进行数据全面分析,深度挖掘,将结果反馈给教师,进而优化教学模式,实现教师精准教,学生个性学,资源有效推的教育服务模式。而对于学生学习效果的反馈,要不仅仅局限于会做题,更要突出体现其灵活运用知识点的能力,比如鼓励学生运用知识点对日常现象进行解释和分析。对开放性课题能够体现自我思考能力。教师要能通过运用类知识点考察反馈,寻找学生对知识点深度、广度及逻辑性等的不足,并进行针对性引导。在互联网背景下,教学反馈的形式和内容也越来越多样化,不再仅仅体现于学生成绩上,还可以利用互联网平台或移动终端进行。如设计教学交互反馈系统,学生可以利用移动终端对教师的每一节课进行点赞或留言,根据学生点赞时间点、数量及留言内容,教师可及时对课程调整及质量研究;而无需再等待每学期最后学生的评教结果,可实现即时反馈—即时改善的良性互动。对学生提问的答疑方式,也可打破原有面对面解答的传统方式,利用互联网技术为学生提供提供一个便捷平台,学生线上提问,首先鼓励同学之间互相答疑,教师再补充答疑的模式。一方面激励学生自主思考,另一方面教师还可发现学生理解不透彻的知识点,针对性的回答和纠正,实现精准答疑。除课堂一般问题的答疑外,对知识有额外需求的考研学生,还可设计并开放考研讨论区、考研答疑模块,鼓励考研学生之间互相讨论,并在讨论过程中不断发现新的问题,引导学生对知识点多总结,提高其灵活应用及融会贯通能力。还可设计开放性题目对不同专业所有考研学生开放,提高教师答疑效率和学生学习有效度。

2 创新思维的培养与精准教学之间的关系

精准教学的实施不仅可以培养学生的创新思维能力,学生创新思维能力的提高也有助于推进精准教学的不断改革和教师综合能力的不断提高,两者紧密联系,相互依存。一方面由于精准教学的关键是准确挖掘学生对知识的掌握程度,体现学生的主体地位。因此在精准教学过程中,强调通过形式多样的教学环节设置,增强学生多层面能力:比如通过以问题为导向的教学模式,不断递进式发问,在潜移默化中激发学生进行创造性思考;通过设置开放性课题,以小组讨论并演示的形式锻炼学生组织能力、表达能力,以及利用互联网进行资料信息搜索的能力。对抽象概念,精准教学要求教师必须涉猎大量相关知识,吃透要点,并尽量做到具体化、形象化讲解,对学生而言把这种抽象概念具体化的理解过程需要在尊重基本逻辑和规律的基础上充分调动空间想象能力,这本身也是一个创造性思维过程。

另一方面,学生创新思维的不断提高,会促使其养成积极主动思考的习惯,学生的不断发问或反馈会进一步促使教师不断查阅资料,更新和丰富知识体系,不断调整现有教学环节,推进现有精准教学的不断改革和进步。此外,作为高校教师本身,随着人才竞争压力以及高校教师职称评定难度的逐年增加,高校教师压力也在不断增大,这种现象使得教师一方面容易焦虑,另一方面觉得看不到希望,极易形成思维惰性,懒于创

新,而学生创造性思维的不断提高,有可能激发教师的科研灵感,促使其在自身科研领域的不断提高。这种教学相长,师生互促进作用有助于高校教师打破思想惰性,打开思想之窗,形成创新内动力,并不断寻找和累积创新方法,如多领域合作创新,多学科交叉创新,教学工作中微小细节的迭代创新等等。这种持续不断的创新意识和个性化教学手段,还会实时展现在教学活动中,不断感染和传输给学生,培养出具有新时代创新能力的接班人。

3 精准教学及创新思维对高校教研活动的几点启示

3.1 构建科研-教研互促的精准教学模式

科研和教学本是一体,相互渗透,互相影响,用科研的精神和方法进行教学活动有助于实现真正的精准教学。当前,随着高校教师的压力越来越大,科研和教学分离现象也越来越明显。互联网时代,学生运用自媒体搜集知识能力的不断提高,教师对信息的掌控优势正逐渐弱化。此时,就需要高校教师将科研优势有效发挥出来,并将其融入教学活动。通过对前沿问题把握及专业知识的深化理解,对问题进行精准分析和判断,形成自己的见解和理念,并融入课堂教学中以启发和引导学生进行思考,培养其创新思维能力。在教研活动的准备过程中也要将科研的方法和精神贯穿始终,这样才能构建更严谨和逻辑性强的知识网络,培养学生逻辑思维能力。科研精神的渗透还有助于高校教师加深理论基础的深度挖掘,增强自身业务能力。同时,教师如果仅关注教学不做科研,也就无法发挥自身优势,缺乏对课程、专业、行业前沿问题的研究,不利于理论与实际问题的统一,形成独具特色的个性化教学方案。因此,高校教师应该努力使教学与科研协调统一,以教学带动科研,以科研促进教学,从而实现教学与科研的良性互动。

要实现上述目标,仅仅依靠个人的力量是有限的,必须要打造一个精准教研团队。在精准教研过程中,按照教学规律对教学工作的全过程实行科学管理,最终确定符合学校实际的教学管理模式,形成“一校一案”^[6];确立科学有效的课堂教学模式,形成“一科一案”;打造骨干教师的教学风格,形成“一师一案”;成就不同层级的学生,形成“一生一案”。以科研精神为指导,通过学科教师交流平台(学科QQ群、微信群)、集体备课、小组合作学习等,以点带面,推动课程水平的整体提高。

3.2 形成师生多维化创新能力共促的良性循环

要想培养出具有创新思维能力的学生,教师必须要有创新性。在创新性的培养方面,既体现在学生创新性思维的培养又包含教师创新性视角方面培养。由于创新本身具有多样性,多层次性的特点,一方面高校教师在教学活动中需要不断激发学生思考,可通过问题来进行引导学生创造性思考。也可方法上引导学生,鼓励学生独立设计实验方案,并实现“设计-探讨-实践-反馈-改善”这一良性循环系统,让学生有一个创新闭

环的体验。教师应具备较高的个人创新视野,并善于捕捉创新点,指导学生参加创新创业活动,增强学生创新转化体验感。另一方面对于学生的创新点教师要有敏锐的识判能力,创新既可表现在一种理念的提出,也可表现在一个科研任务的完成,还可表现在设备的组装和改善等细节过程中。教师的这种科研敏锐性可对学生的创新性及时的给与鼓励和肯定,激发其再创新热情。同样,学生的一个创新点,也有可能激发教师灵感,经过理论深化后应用于专业领域,转换为专业创新,促进教师科研进步。最终形成这种师生创新能力共促的良性循环,实现共同的提高。

3.3 培养师生双向国际化视野及教师多领域融合能力

随着全球一体化的不断加深,各国在经济上的依赖性越来越强,各国的合作和交流也在不断加强,因此如何培养学生的国际视野,使其具备国际交往能力是高校教师的一项重要任务^[7]。而作为教师本人也要从辩证的角度多去了解和学习国外的教学方法,取其精华,弃其糟粕,并结合自身教学环境和学生基础特点进行改良。比如国外的启发式教学,以及讨论式教学一直都是国内教学方法中学习的重点,但如何真正与国内学生的特点、学科特点以及班级人数特点进行融合是需要思考的问题。作为一名理工科教师,人文素养的提升也是一大要务,由于理工科类知识相对较为枯燥,逻辑思考是重点,若能结合国学大智慧,不仅能提高自身的人格魅力,还可提高决策准确度,确定研究方向,提高科研压力面前的调节能力,帮助我们把握好航向,获得更大的进步,走的更远。

参考文献

- [1]彭红超,祝智庭.面向智慧学习的精准教学活动生成性设计[J].电化教育研究,2016,37(8):53-62.
- [2]付达杰,唐琳.基于大数据的精准教学模式探究[J].现代教育技术,2017,27(7):12-18.
- [3]郑燕林,柳海民.大数据在美国教育评价中的应用路径分析[J].中国电化教育,2015(7):25-31.
- [4]于庆峰,张春静.我国高校创新型人才培养过程中批判性思维的缺失与应对策略[J].佳木斯大学社会科学学报,2018,36(6):162-164.
- [5]武建军,谢青,曹慧英.互联网思维能力培养教学改革初探[J].南昌教育学院学报,2018,33(5):82-86.
- [6]张宝柱.精准教研实现教育精准发力[N].2018-02-07(015).
- [7]党秀丽,刘畅,邹洪涛.国际化视野下环境科学与工程专业研究生创新人才培养探索与实践[J].高等农业教育,2015(3):104-106.

(本文文献格式:苗荣荣,廖文波.浅谈互联网时代高校的精准教学与创新思维培养[J].山东化工,2019,48(13):167-169.)

(上接第166页)

工作的同时,应给与兼职辅导员与专职辅导员同样的培训,同时引导兼职辅导员加强辅导员工作基本知识的学习,提高相关工作的职业素养和思想政治素养,以及其他相关业务能力的训练,同时引导专业教师利用现代化的信息手段辅助相关工作,这样才能结合专业教师的优势把学生工作做得更好。

4 结语

做好新时期辅导员队伍的建设,必须做好兼职辅导员工作,这与高校人才培养的目标是一致的^[5]。兼职辅导员承担着教育和管理双项工作,既是教育者,又是管理者^[4-5]。一方面兼职辅导员要克服自身的压力迎难而上,努力提高自己的辅导员工作能力,完成相应的职责,为学生的培养和发展不遗余力;另一方面,学校方面也应多加关心专业教师的实际情况,不仅让专业教师有荣誉感,同时也要让专业教师感到心温暖。

参考文献

- [1]周娜.医学院校岗位锻炼辅导员胜任力影响因素与对策研究[J].高教学刊,2019(1):147-149.
- [2]崔海霞,孙钟玲.从高校辅导员队伍结构调整看青年教师担任兼职辅导员[J].科教导刊,2018(26):75-76.
- [3]李静.高校青年专业教师担任兼职辅导员的实践与思考[J].时代教育,2017(10):30.
- [4]樊蓉.对青年专业课教师如何做好兼职辅导员的思考[J].新课程,2016(7):225-226.
- [5]徐茂磊,赵辉,肖涛,等.浅谈专业课教师兼任担任高校辅导员工作的体会[J].课程教育研究,2016(27):218.

(本文文献格式:马洪娜,檀龙颜.中医院校药类专业教师兼辅导员的思考[J].山东化工,2019,48(13):166-169.)