

基于人脉资源的工科全教学网络平台构建方法的研究

张庆钢 公绪金 孙颖 甄 欠

(哈尔滨商业大学 能源与建筑工程学院, 黑龙江 哈尔滨 150028)

摘要:“互联网+教育”模式是加快教育现代化的重要手段。在互联网上构建包括基础理论模块、实践环节模块、专业论坛模块和创新创业模块的全教学网络平台,利用专业人脉收集海量专业资源,从专业入口到专业出口的各个环节对学生进行指导。既能激发学生热情,又能节省学校工科实验室建设的成本,解决国家目前教育投入不足的现实困难。同时具有知识更新快,紧跟时代发展,把教学活动与社会需求无缝对接的作用。

关键词:工科;教学;网络平台;构建方法

大学生在高校接受教育,学习知识,与中小学的明显区别是知识面宽泛,学习的课程门数较多,内容繁杂。如何让学生把如此多的知识内容都掌握,并能融会贯通,教学方法、教学手段等尤为重要。传统的文字叙述、口口传授的教学方法与手段已经不能适应时代发展。教育部于2018年制订并颁布了《教育信息化2.0行动计划》,旨在办好网络教育,积极推进“互联网+教育”发展,加快教育现代化和教育强国建设。在当前社会环境中,特别是新冠病毒全球大流行之际,随着互联网普及和已经到来的“5G”时代,微博和微信等一些新的媒体形式已经在学生群体中迅速推广开来,使学生获得知识的途径无限开阔。为高等学校课堂教学提供了全新的教学方法和教学手段。

那种将学生局限于课堂,照本宣科或无休止的按动“翻页笔”的教学模式已经不能激发学生学习兴趣。在“大众创业,万众创新”的大背景下,将互联网、大数据和云平台技术综合运用,建立工科专业课程网络教学平台,不但可以激发学生学习兴趣,提高教学质量;还能把散落在世界各地的专业知识财富高度集中在一起,建立庞大的知识库,促进整个专业的发展;更能够突破时空限制、快速复制传播、成为构建泛在学习环境、实现全民终身学习的有力支撑。

一、工科网络教学平台建立的难点

(一)主讲教师精力有限

如今,大多数高校教师讲课都用PPT课件。它是网络教学必不可少的一个教学工具。然而在制作课件时,需要任课教师投入大量精力。因为一个好的课件,不仅仅要输入大量文字,还要添加大量图片、动画或视频。这些文字、图片、动画和视频不仅要生动形象,关键是要与授课内容相匹配,能够很好地帮助学生理解掌握课堂教学内容。这就需要任课教师花费大量的时间和精力,要么在网上寻找相应教学资源,要么自己制作。高校教师完成教学任务只是其工作的一部分,同时还要进行科学研究,撰写论文,指导学生实习、实验、课程设计和毕业论文等实践环节。如果是博士或硕士导师,还要指导研究生进行科学研究,撰写毕业论文。更有教师兼任行政工作。如此繁重的工作任务,使主讲教师没有过多时间精力建立网络教学平台。

(二)工科知识体系更新较快

对于网络教学平台来说,给人的感觉是只在开始制作时耗费些时间,一旦做成就可以重复使用,一劳永逸。有如此想法的人,其实是对工科教学内容了解不够深入。工程技术发展变化日新月异,很多内容有可能今年讲授是合理适用的,而到了明年同样这些内容就不适用了。有可能新的技术又产生了,原有的知识内容

被社会淘汰了。那么,网络教学平台的内容就要同步更新,同样要花费很大精力。当今时代是知识大爆炸的年代,7年以上世界知识总量就可以翻一番,意味着每年你至少要更新15%左右,6年左右几乎相当于重新建立该网络教学平台。

(三)研究方向单一,实践机会少。

大多数教师的日常生活为“教室—办公室(或实验室)一家”三点一线,课堂教学和实验研究用去大部分时间,使教师几乎被圈定在校园里,偶尔参加两次学术会议,也只是两天、三天的时间。长此以往,教师本身缺乏实践应用,知识更新滞后,与社会上的技术进步、专业发展严重脱节。带到课堂的结果就是知识陈旧,应用性较差,学生毕业后适应工作环境的能力较差。不排除有些教师实践机会较多,知识更新较快,但往往也是在某个专业方向上有所专长。一个人的精力毕竟是有限的,不可能方方面面都能精通。

二、工科全教学网络平台概念

当前国内外多数网络教学平台以点播式为主,即随时随地看视频、电子教案、网上考试等,少部分带有一些互动,但仍然注重知识本身的学习与评价。

基于人脉资源的工科全教学网络平台,与以往的点播式网络教学平台的区别在于“全教学”和“人脉资源”。所谓的“全教学”是指从专业入口到专业出口的各个环节的教学。如:基础理论,实习实验,课程设计,创新创业,行业动态,专业咨询,考研指导,招聘信息等,甚至包括就业后的知识更新。所谓的“人脉资源”是指整个网络平台中的海量教学资源是来源于平台建设者的社交圈,即“人脉”。一改以往由任课教师一个人去收集资料发布到网上的传统模式,该传统模式不但使教学内容有限,而且花费任课教师大量的时间和精力,甚至影响到教师的健康。专业课教师的社交圈以专业学术圈为主,不乏专业方面的学术精英,技术能手,业界前辈。他们积累的学术观点,实践经验等对于学生来说,都是宝贵的专业知识财富。能够提高教学质量,培养学生创新能力发挥巨大作用!

三、全教学网络平台构架

笔者是一位有着二十多年教学经验的工科教师,在教学过程中发现较多不利于提高工科学生实践能力的问题。学生对专业课学习热情不高,厌学逃课现象普遍;高校教师不坐班,与学生交流互动少;国家教育资金投入不足,实践环节少;教材内容更新慢,学生不能学以致用;校园相对闭塞,与社会脱节。要解决上述这些教学问题,采取的主要方法就是借助当前发达的网络信息技术,使课程网络化、信息化,促进学生知识与能力共同提高,达成校园与社会紧密连接。

全教学网络平台的构架基础是在手机上建立一个课程教学微信公众平台,平台中含有具有学习、实践、讨论和指导功能的四个核心模块。分别是基础理论模块、实践环节模块、专业论坛模块和创新创业模块。每个模块中都具有多个子模块。具体内容如图1所示。

(一)基础理论模块

该网络平台的首要功能是自主学习功能。把某门课程的课程简介,课程大纲,授课计划,电子教案,多媒体课件发布到该平台上,

形成基础理论模块。使得在该网络平台上学习专业知识和专业技能可以不受时间和地点的限制,亦不受是否有老师讲解的限制,完全自主学习。课程体系,重点内容,进度安排均可一目了然。

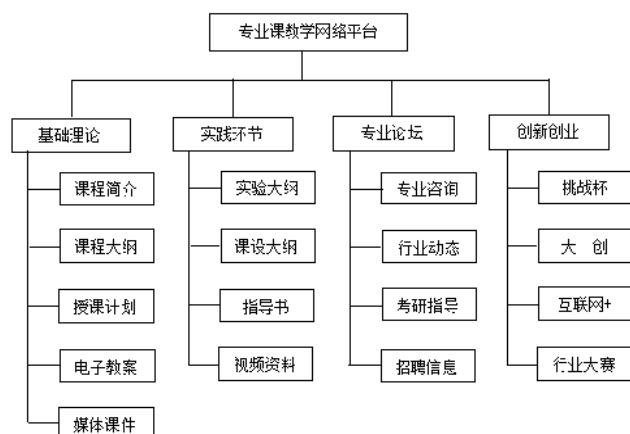


图1 全教学网络平台拓扑图

(二) 实践环节模块

大多数工科专业的学习,都重视工程应用。课程体系中的实践环节尤为重要。工科课程把课程实验教学大纲,课程设计大纲和相应指导书,部分实物或现场视频发布到该平台,作为实践环节模块。如果条件允许,还可开发一些虚拟实验软件,发布到该网络平台,丰富实践环节模块的内容。如此构建实践环节模块,不仅让学生积累一定的实践经验,而且能够节约实验经费、缩短实验时间,其优势显而易见。

(三) 专业论坛模块

工程技术往往是多学科交叉,涵盖的知识面广,技术更新又日新月异。导致工科专业课的信息量多而杂。只靠任课老师一人去收集如此海量信息,局限性很大。一是没有足够的时间和精力;二是个人的研究方向毕竟较单一;三是教师常年在校园里教学,与社会进步节奏有一定的差距。很有必要建立专业论坛模块,包括专业咨询,行业动态,考研指导,招聘信息。该模块是让在社会上工作一定时间的校友作为主讲人,为在校生答疑解惑。可以把他们丰富的、经过实际验证的专业知识和实践经验带进校园,使在校生掌握的专业知识和技能,与社会需求无缝对接。除了答疑解惑,还可以帮助任课教师定期撰写专业知识文章。收集较多的行业资讯,招聘信息等。该板块信息丰富程度最能体现任课教师的“人脉”。笔者是本专业毕业留校任教人员,在从事教学过程中,同时还担任过辅导员、班主任等职,与多届毕业生就读时接触较多,建立了较深厚的师生情谊。学生毕业后还利用当前先进发达的网络通信手段,经常进行交流。笔者在微信上建立了总计1500余人的多个校友群,涵盖从1976级到2018级四十多届学生,相当于一个巨大的知识库,给建立此专业论坛模块提供了有利条件。

(四) 创新创业模块

当前,国家把“大众创业、万众创新”作为充分激发亿万群众智慧和创造力的重大改革举措,高等院校首当其冲,成为落实这一国家大政方针的先锋队。新的培养方案、教学大纲都充实了应对这一政策的实际内容。建立创新创业模块,指导行业大赛,“挑战杯”和“大创”等创新创业大赛。通过往创新创业模块中经常性的推送各种与专业相关的当前热点问题、关键词的讨论、观点

等,如:环境保护、节约能源、人口老龄化、农药残留、食品安全、食品冷链防疫等等。同时也发布各种赛事的赛况、结果等。为拟参加赛事的同学拓宽眼界,积累经验,起到引导、启发的重要作用。

四、全教学网络平台优势

该专业课程网络教学平台的应用优势在于:

- (1) 实时互动,激发学生学习兴趣,提高教学质量。
- (2) 充实学生的课余时间。把学生从网络游戏、网络小说中拉回到学习氛围。
- (3) 学生当面不敢问的问题,在网络平台上可以大胆说出自己真实想法,便于老师随时掌握学生学习动态,可以因材施教。
- (4) 节约教育成本。将一些实习实践过程安排在通过网络平台联系的实习单位中,节省了学校实验室建设的成本,也解决了国家目前教育投入不足的现实困难。
- (5) 知识更新快,紧跟时代发展。把教学活动与社会需求无缝对接。
- (6) “众人拾柴火焰高”,利用人脉资源,多人参与建设此教学平台,内容丰富,节省时间,少占用老师的业余时间,利于老师的健康。

五、结语

综上所述,基于人脉资源的工科全教学网络平台可以在短时间内,汇聚专业海量知识,始终与学科发展同步。新颖、直观、实用的专业知识不但能把在校生牢牢吸引,专注于课堂学习,还能为已经毕业步入社会的往届生提供知识更新、充实专业技能、终身学习而贡献力量。该平台的建立,多人参与其中,优势互补的同时,极大节省了任课教师的时间和精力。每个高校都会有在专业学术圈里“人脉”广泛的教师,使得用该方法建立网络教学平台的推广成为可能。基于人脉资源的工科全教学网络平台的教学模式,是一场全方位、系统性的教学变革,必将促进我国的教育发展。

参考文献:

- [1] 陈庆涛,张茜.教育云平台支持的混合式学习模式构建与实践[J].教育理论与实践,2019,39(23):60-62.
- [2] 王宁,陈丽华,郭娜等.微课网络教学法在医学免疫学教学的应用探索[J].基础医学教育,2017,19(9):703-705.
- [3] 黄艳宾,杜红彦,李洁.大学物理实验网络教学平台的开发实现[J].河北工程大学学报(社会科学版),2013,30(3):127-129.
- [4] 张翠红.基于网络教学平台的混合式教学模式实践研究[J].职教通讯,2018(6):27-30.
- [5] 涂刚,蒋道霞,刘华清.我国普通高校网络教学平台开发及对策研究[J].中国成人教育,2010(18):60-61.
- [6] 黄贵懿.协作式网络教学平台的设计与开发[J].重庆文理学院学报,2013,32(5):97-100.

基金项目:哈尔滨商业大学2018年度教学改革与教学研究重点项目:基于人脉资源的专业课全教学网络平台研究与建立(HSDJY201802(Z));黑龙江省2019年度高等教育教学改革一般研究项目:以“食品冷冻冷藏”为核心的本硕博科研小组教学模式及运行机制研究(SJGY20190320)

作者简介:张庆钢(1973-),男,黑龙江阿城人,副教授,博士,硕士生导师。研究方向:食品冷冻冷藏。