

doi: 10.3969/j.issn.1674-4993.2017.06.079

浅谈信息化背景下基于翻转课堂的教学变革

□ 郭 莉

(苏州旅游与财经高等职业技术学校 江苏 苏州 215000)

【摘要】文中从目前职业学校教学中存在的问题出发,探讨了如何在以“以学生为中心”的教育理念指导下借助信息技术建立网络学习空间,为学生提供个性化学习环境,翻转了知识传递与知识内化的顺序,强化了教师的助学本性,凸显了以自主性、碎片化为主要特点的学习过程的复杂性,实现教学模式、学习方式、教师角色、知识传播、教学重心、师生关系等方面带来了深刻的变革,为构筑优效教学奠定基础。

【关键词】翻转课堂;网络学习空间;信息技术

【中图分类号】 G712

【文献标识码】 A

【文章编号】 1674-4993(2017)06-0210-03

The Teaching Reform based on the Flipped Classroom under the Background of Information Technology

□ GUO Li

(Suzhou Tourism & Finance Institute, Suzhou 215000, China)

【Abstract】 This article from the current existing problems in the teaching of the occupation school, discusses how to use information technology to establish a network of learning space in the guidance of education idea of “student centered”, to provide personalized learning environment for students, reverse knowledge transfer and knowledge internalization order, strengthen teachers' educational nature, to highlight the complexity of learning autonomy, process fragmentation as the main features of the implementation, teaching mode, learning mode, teachers' role, the dissemination of knowledge, teaching focus, teacher-student relationship has brought profound changes, lay the foundation for the construction of effective teaching.

【Key words】 flipped classroom; e-learning space; information technology

随着信息技术的快速发展和广泛应用,信息技术对教学的影响越来越大。其中翻转课堂就是以信息技术为手段,让学生在课前自主学习阶段借助大量的、多样化的、优质的教学资源获取知识;在课堂教学实施阶段,对自主学习中的问题进行讨论、解惑,形成完整的知识结构;在课后拓展中把课前阶段和课中阶段所学知识应用于实践技能。

1 目前职业学校课堂教学现状分析

①班级授课制情况下的群体教学无法解决学生之间的个体差异。目前课堂教学中采用统一化的课堂教学、培养目标、教学模式、评价标准、教学环节、教学内容、教学时间、教学步骤,难以在课堂的有限时间里照顾到有众多差异的学习者,造成群体教学的统一性和个体差异的矛盾在传统的教学过程中难以得到解决。社会需求多样化的人才,注定教育必须关注学生之间的个体差异,关注人才培养的多样化和特色化,并在此基础上因材施教。很显然,这是目前传统统一化的教学所无法胜任的。

②教师在“重教”、“不重学”的单向知识传递过程中,对于启发学生思维的意识较弱。填鸭式的、满堂灌的传统教学模式中,教师主要关注于如何把要授课内容说清楚,而对于学

生的思路是否与教师同步以及学生是否接受教学内容,教师则很少关注,因此,学生在这一被动接受知识的过程中,整体的听课状态是跟着老师的思路走,逐步养成了惰性思维。知识经济时代强调创新,教学必须关注学生的学习体验和生命成长,善于启发学生的创造性思维。

③从知识载体的角度来看,仍以教材为主。相对于物流行业的快速发展,教材的更新缓慢造成教材中的很多内容过于陈旧,相应的实践、经验也跟不上物流的发展,在一定程度上阻碍了教学质量的提高。例如,在《物流运输管理实务》中关于多式联运路线选择的知识点,仅靠教材所提供的有限的知识经验很难取得良好的学习效果,借助信息技术通过真实情境再现教学对象和教育场景,使得课堂教学完全突破了时间和空间的限制。

④传统的课堂教学理念阻碍了教学改革的推进。传统的“三中心”教育理念,即课堂中心、书本中心、教师中心,在课堂上通过“满堂灌”的方式进行知识传递,学生处于被动接受的地位,而吸收内化环节则安排在教师和学生分离的课后环节,造成在学生有需要时往往得不到教师的及时帮助,使得教学效果的含金量不高,因而转变教育理念已经成为大势所趋。

【收稿日期】 2017-04-11

【作者简介】 郭莉(1979—),女,汉族,河南商丘人,苏州旅游与财经职业技术学校教师,研究方向:物流管理、运输合理化。

从以上分析可以看出,要培养新时代的创新型、多样化的人才,需要实现从以教师为中心转变为以学生为中心,实现教学顺序由“先教而后学”到“先学而后教”的转变,把关注点转移到学生的知识内化,最大限度开发学生的思维意识,调动学生的积极性,以学生的学习效果最优化为最终目标。

2 职业学校的翻转课堂教学实施分析

2.1 职业学校的翻转课堂教学实施的条件

①信息技术是实施翻转课堂教学模式的基础。翻转课堂的实施是以优质的、多样化的资源作为基础的,现有教材的知识结构无法跟上物流的快速发展,只有借助信息技术条件下的网络资源才有可能顺利实施翻转课堂教学;同时网络资源的丰富性和趣味性、可选择性、学习时空的自由性为学习者构建出个性化的学习环境,便于教师因材施教,为培养创新型人才打下基础。

②学生的学习素养是实施翻转课堂的基础条件。相对于传统的课堂教学模式,翻转课堂虽然赋予学生更多的学习自由,营造出更开放的个性化学习环境,为创新型人才所必须具备的自由发展个性提供了契机。但是,翻转课堂也对学生的学习自主性和能动性、自学习惯、自学时间、知识结构等都提出了更高的要求,若学生没有达到实施翻转课堂的条件,很可能最终翻转课堂的教学效果可能还不如传统教学,造成低效教学甚至无效教学。

③教学改革的实施以及教育理念的发展为翻转课堂的实施提供了先机。随着教学改革的实施以及教育理念的发展,探究式课堂、“先学后教”以及“杜郎口”的教学模式,实现了从以教师的教为中心到以学生的学为中心的转变,使得“以学生为本”的教育理念逐渐深入人心,有助于培养学生的主动性学习、自主性学习、个性化学习和协作学习等良好的学习习惯,为翻转课堂在教学中的实施提供了先机。

④教师的综合素养是实施翻转课堂的关键所在。在以学生的“学习活动”为中心的翻转课堂中,教师不仅要有改变传统教学思维的意愿、很强的创新意识,而且教师对于学生在不同阶段的知识掌握情况、心理状态等都要进行及时的掌控,便于进行适时的个性化指导,以上都对教师的专业知识结构、教学方法、现代教育技术、信息技术应用等综合素养提出了更高的要求。

⑤翻转课堂以优质丰富的网络资源支撑为保障。若教师课前无法为学生提供优质的自主学习资源,就难以激发学习的兴趣,无法调动学生学习的积极性,导致课前的自主学习以失败而告终,进而影响到翻转课堂的实施。为此,教师不仅要开发“经济型”的个性化学习资源,而且要寻找优质的网络资源,如国内外现有的慕课、公开课、共享课和微课。

翻转课堂实施的过程中,教师将有机会关注学生的个性化成长,学生将有机会获得更多的优质资源,思维与眼界更加开阔,有助于培养创新型人才,同时教师在见证学生成长的过程中收获了职业幸福感。

2.2 高职教育的翻转课堂教学实施过程

翻转课堂的课前环节是围绕事先设定的问题进行自主学习的,课中课堂教学则是针对问题而进行的讨论、解惑的过

程,并产生新的问题且置于课后拓展环节。可见,问题是翻转课堂教学实施的一条主线,其中教学内容、教学方法、教学过程以及教学环境均是围绕问题进行的,通过问题的设定能够激发学生学习的热情和探究知识的欲望。

2.2.1 课前教学设计

①课前教学设计分析。主要包含学习内容分析、学习目标分析、学习者特征分析、学习任务分析,并在此基础上设计任务间的自动解锁功能、学习进度模块,方便教师直观地了解学生学习进度及学习效果。

②教学资源的生成。首先,学生课前自主学习时最关键的是获取资源,资源可以是视频、企业的真实案例、新闻等多种形式;其次,设计网络学习空间,根据所处的学习阶段调用不同的学习资源(采用自动解锁功能),如在课前自主学习阶段以浏览学习资源为主,并有辅助性的简单测验。

③实施课前自主学习。首先,学生在“自主学习+巩固+测验+交流”的过程中,学生可以自由选择学习资源、掌握学习步调和进度,依据任务的难易程度采用独学与群学,满足其个性化学习需要。对网络学习空间的相关资料进行学习、总结、完成自主学习任务单,依据相关测验的完成情况确定“已有的发展水平”;其次,在课前学习过程中教师要时刻关注学生的学习动态,借用问题搭建层与层之间的阶梯并诱发探索,促进新的教育体验的生成;最后,分析课前学生学习情况,总结学生的共性问题 and 个性问题,设计课中教学各环节的内容、时间和比重。

2.2.2 课中任务设计

第一环节是针对共性问题进行答疑解惑,完成学生的理论知识建构。教师根据学生课前自学情况,针对共性问题借助知识间的阶梯层层递进,逐步解决,最终完成理论知识的建构与内化;第二环节是学习共同体汇报设计方案,并实时连线邀请专家判断设计方案的科学性和可行性,最后在教师的指导下完善实验方案,完成学生的实践技能提升;第三环节是课堂小结,各学习共同体讨论与反思,提升面对新情境时的问题解决能力,同时,教师对学习共同体各成员进行课堂表现评价、合作性评价、成果评价、形成性评价。

2.2.3 课后拓展升华

首先,课后环节是前两个环节的延伸,教师凭借实践经验继续为学生搭好认知的台阶,并帮助学生跨上认知的台阶,让学生尽可能从整体上把握“知识链”,使学生的理论知识和实践技能在广度、深度上拓展,借此培养学生良好的学习习惯;其次,教师通过分析整个翻转课堂的数据,得出学生学习的规律、学生的心理活动规律,为下阶段开展教学活动提供帮助。

在翻转课堂实施的过程中,教师借助信息技术手段了解学生学习方式、学习习惯、心理状态、对知识的把握度,进而对学生学习需求本身进行还原,最终实现了从教师到多个学生的课堂教学转变为教师到几个学生甚至一个学生的个性化教学。

2.3 高职教育的翻转课堂教学变革

2.3.1 转变教学模式,增加学生的学习效果,实现优效教学
翻转课堂将传统的、单纯的“一对多”、被动接受的教学模

式转变为“一对一”与“一对多”、课上与课下相结合、主动学习的教学模式,课前学生根据教师提供的优质网络教学资源自由选择学习时空进行个性化学习,教师进行针对性指导,课堂则演变为共性问题的解决场所以及师生之间、学生之间互动交流的场所,课后则对前两个阶段的教学内容作进一步加深、拓展与强化,这对培养学生创新思维能力,养成良好的学习习惯以及学习责任心是非常有意义的。可见,通过翻转课堂对教学内容依据层层递进的关系进行多次分布呈现,实现了对新知识的一次讲解,一次内化向多层次、渐进式内化的转变,使学生能够把一个链条上不同层次的知识点串联起来,实现从有效教学向优效教学的转换。

2.3.2 学生的学习方式发生了根本性的变化

首先,学生的角色在传统课堂教学的知识传播过程中处于被动地位,而在翻转课堂中,学生可根据自身情况自由选择适合的时间、地点、方式、节奏来安排自己的学习,学生的主体地位得到强化,学生成为知识的主动构建者;其次,翻转课堂延长了学生的学习时间,因此,学生有更多的时间进行探究学习、协作学习与小组交流,完全有可能从传统的、被动式接受知识的处境中解脱出来,同时教师也有充足的时间对学生进行个性化指导,学生的学习方式发生了根本性的变化;最后,教师利用知识间层层递进的关系设置问题,并合理引导学生跨越认知台阶,有意识启发学生的思维。学生的学习方式发生了根本性的变化,可以让学生自由选择阶段获得知识学习的乐趣,在探究过程中成为知识的发现者与创造者,可最大程度激发学生的学习欲望与潜能,实现教学效果的最优化。

2.3.3 教师成为多重身份的拥有者

传统的课堂教学中,教师是知识的传授者,教学的主导者。在翻转课堂中,教师根据学生的需要收集或创作资料并对其进行二次处理,设计分层次的梯度推进问题,对共性问题组织讨论,对个性问题进行个性化指导,有更多的时间对不同的学生因材施教,适时引导、记录学生的学习过程、经验体会等,并据此帮助与引导学生向高层次梯度的知识展开学习。由此可以看出,教师变为收集者、创作者、设计者、组织者、指导者、记录者、帮助者与促进者等多重身份的拥有者。

2.3.4 知识传播的载体、方式、媒介均发生了变化

随着电子化、数字化、网络化的优质教学资源进入课堂,为学生在翻转课堂教学中跨越时空的课前学习阶段提供了可能性,同时教师的知识传授也从课上的讲授式、交互式为主转变为课前的引导→自主学习→探究→发现知识以及教师的个性化指导,课上的讨论解决共性问题以及成果交流汇报,课后的问题式拓展升华。可见,由于知识传播的变化,大量的、可重复利用的、形式多样的教学资源形成较强的组合效应,实现了优质资源共享,激发了学生的学习兴趣,而且学生学习的时间、地点、深度和广度都发生了深刻变化。可见,随着信息技术的应用,知识传播从纸上走向纸上和线上、从课上走向课上和课下相结合的方式。

2.3.5 教学重心从教师的教转为学生的学,向学生方向发生偏移

传统的课堂教学侧重于如何把知识讲清楚,教学中看重

如何教;翻转课堂中注重于学生如何学,学生学的效果如何,学生的学习过程是怎样的。在以学为重心的翻转课堂中,教师的主要功能是在学生的学习过程中进行适时的导学、助学、组学,而学生在独立学习、协作学习的过程中探究、发现、理解、掌握、应用知识,即知识的吸收内化环节成为教学活动的重心。

2.3.6 师生关系从知识的传授者、接受者转变为师生的学习共同体

在以问题为导向的翻转课堂中从课前到课上,再到课后的自主学习过程中,形成了一个接力式助学平台,教师在学生探究知识和解决问题的过程中提供支撑;同时教师也在指导与促进学生的学习中丰富专业理论知识,提升专业实践技能、信息技术能力,强化自身教书育人的能力。

3 实施翻转课堂教学的关键

3.1 对教师的综合素养提出了更高的要求

在翻转课堂中,优质的教学资源准备、个性化指导等教学活动都对教师的学科知识的广度和深度提出了更高的要求;对于课堂的教学活动虽有一定的预设,但对于共性问题、个性问题、成果汇报、小组讨论等有可能出现随机性的状况,这时需要教师有临场应变能力;对于学生在整个学习过程中的心理状态、知识发展水平、技能掌握情况等,教师应有一定的分析判断能力以及信息技术的应用能力;同时,教师在参与学生的课前、课中、课后的整个学习过程中需具备较强的沟通协调能力。

3.2 学生的综合素质是翻转课堂实施的关键

翻转课堂与传统课堂相比大大延长了学生课外学习的时间。首先,课外教师无法直接参与的情况下,对于学生学习的意愿、时间、能力等都提出了更高的要求,否则无法进行跨越时空的课前自主学习,自然无法保证学习效果;其次,整个学习过程中,学生的经验很难对于自身的发展水平进行判断;再次,面对课前的优质教学资源,学生无法正确选择适合自己的资源;最后,过多的翻转课堂会加重学生的课后负担,使学生产生厌烦情绪,使得最终的学习效果还不如传统课堂。

3.3 学习内容上的划分以及认知台阶的搭建是顺利实施翻转课堂的基础

在翻转课堂中,课前阶段以学生的自主学习为主,主要内容是和问题相关的定义、视频、图片、新闻等基础性知识;课中教学是在教师的精心组织下,以课前学习为基础,通过小组讨论、成果汇报等形式,使学生的知识、技能上升到较高层次;在课后拓展阶段,把问题进行二次处理转化成更高层次的任务,让学生在解决问题的过程中其知识与技能的发展水平上升到最高层次。因此,课前、课中、课后在学习内容上的划分以及认知台阶的搭建,不仅能够使学生的知识和技能得到有效提升,而且对学生的高阶思维意识的培养也有很大的帮助。

3.4 设计科学合理的教与学评价方案

现有的评价体系中,大多数以学生的终结性评价为主,而翻转课堂中由于延长了课外自主学习时间,且课前学习结果影响教师对于随后的课堂教学组织,因此,对于学生的过程性与即时性评价显得更加重要,通过评价使隐性的思维发展以及瞬时的学习态度显性化,能够激发学生的主动性与积极性。另外,教师的方法、态度等对学生的学有 (下转第190页)

3.2 网络协调器程序设计

本系统中 ZigBee 无线传输网络的组建、路由器的维护、各类参数的采集与上传等重要环节的运行都需要网络协调器来完成。网络协调器的软件运行流程如图 7 所示。当网络协调器上电之后,系统首先会进行初始化,以便使系统进入 ZigBee 网络的启动环节。一旦网络启动成功,系统就开始处于等待状态。如果此时有传感器和路由器等子节点成功加入网络,每一个成功加入的子节点会随即被分配一个唯一的 16 位网络地址。然后,系统开始处理其他事件,如果收到传感器有数据传输过来,则将数据接收并上传至上位机,由此进入下一个循环周期。

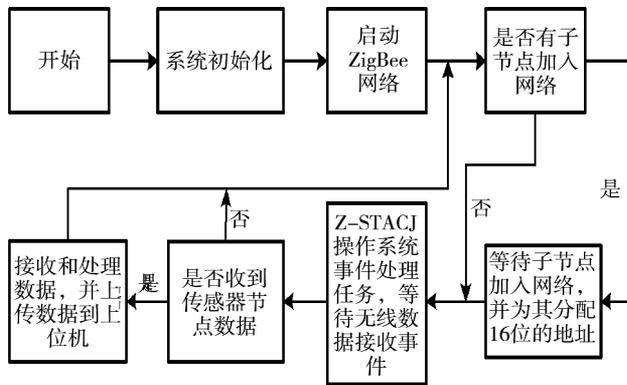


图 7 协调器主程序流程

3.3 网络路由节点程序设计

路由节点在系统中起着中转枢纽的作用。该软件流程如图 8 所示。路由节点网络在运行的过程中时常会出现掉线的问题,为了解决这个问题,本系统在软件设计中应用了心跳机制,该机制使得路由节点周期性的向协调器发送固定格式的数据包,确保路由永远在线。

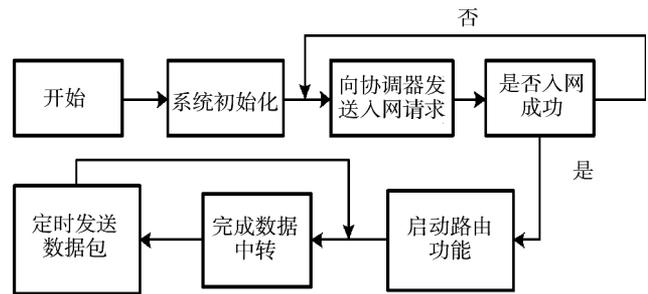


图 8 路由器主程序流程

4 结束语

本文提出了一种基于 ZigBee 协议栈的船舶机舱监测系统的设计方案,该方案解决了目前传统机舱监测系统存在的布线繁杂、维护不方便、采集节点较少等问题,实现了船舶上无线网络数据传输的功能。该系统能够可靠的监测机舱里的各类参数的变化,保证了船舶的航行安全。

[参考文献]

- [1] 王丽,王雪萍,等.无线传感节点信号发送模块设计[J].物流工程与管理,2009(12):84-85.
- [2] 杨武,郝宇锋.用于无线监控的 ZigBee 多跳网络时延分析[J].海船工程,2011,40(3):165-168.
- [3] 薛佳.基于 ZigBee 的船舶电气设备监测系统的设计[J].现代制造技术与装备,2011(1):3-5.
- [4] 杨武,郝宇锋.用于无线监控的 ZigBee 多跳网络时延分析[J].海船工程,2011,40(3):165-168.
- [5] 李为.船舶机舱监控报警系统设计与实现[D].南京:南京理工大学,2010.
- [6] 袁志强.基于 ZigBee 技术温室大棚无线监控系统的设计[J].江苏农业科学,2012,40(11):396-397.

(上接第 212 页)

很大影响,因此,对于教师的教学过程性评价也是必须的。

3.5 优质的网络资源是实施翻转课堂的强有力支撑

优质的、丰富的教学资源可最大限度地满足不同层次、不同个性的学生的选择性需求,是实施翻转课堂的强有力支撑。教学资源的来源若完全来自于授课教师本人,那么由于教师的经验、时间有限性,很难保证教学资源的质量。因此,大量的、公开的图片、新闻、文字资料、视频、精品课程、慕课、微课等网络资料就成了教学资源的最重要保障。

4 结束语

翻转课堂为教学变革带来了正向的能量,重在培养学生养成良好的学习习惯以及创新思维,激发学生的探究欲望。翻转课堂实施中通过设置网络空间集中了丰富的、优质的教学资源,不仅满足了学生的个性化学习需求,又便于教师利用碎片化时间了解学生的心理活动、学习过程、知识掌握情况等,继而对学生进行一对一的个性化指导,达到了教学相长的目的。

[参考文献]

- [1] 何基生.教师教学观念和行为转变的困境与对策[J].教育理论与实践,2009(1):42.
- [2] 丁念金.学与教之关系的本体论分析[J].教育学报,2006(1).
- [3] 金心红,徐学福.大数据时代教学论研究思维的困境与突围[C].十四届全国教学论学术年会论文集,2015:209.
- [4] 吴志铨.十年课改之路:从探究课堂到翻转课堂[J].上海教育研究,2014(6):66-67.
- [5] 祝智庭,管珏琪.“网络学习空间人人通”建设框架[J].中国电化教育,2013(10):1-7.
- [6] 刘延东.在全国教育信息化工作电视电话会议上的讲话[EB/OL].[2014-03-18].http://www.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/s6381/201305/152102.html.
- [7] 邬锦锦.基于翻转课堂教学模式的高职教学初探[J].中国教育技术装备,2013(8):86-87.