

基于微课的翻转课堂教学模式在《计算机网络》课程教学中的应用研究

杨倩晨

(广西职业师范学院计算机与信息工程学院 广西南宁 530007)

【摘要】通过对《计算机网络》课程特点进行分析,从《计算机网络》课程教学中存在的问题入手,论述了微课和翻转课堂的相关概念和内涵,在此基础上提出了基于微课的翻转课堂新型教学模式在《计算机网络》课程中的应用。

【关键词】微课;翻转课堂;教学模式;计算机网络

DOI: 10.18686/jyfyzyj.v3i7.47412

伴随着信息化技术在教育教学领域的深入应用,各种新型教学模式也暂露头角,显现出其独特的优势,逐渐成为了教育教学改革和发展的新趋势,以微课、翻转课堂等为代表的新型教学模式也成为了教学改革关注热点。而《计算机网络》课程作为计算机相关专业的基础课程,其教学目标在于使学生掌握计算机网络相关基础知识和理解常用网络协议的基本原理,掌握各种网络设备的基本配置,实现简单的组网操作。但是由于《计算机网络》课程具有如下两方面的特点:一方面具有知识点广且零散,部分知识点比较抽象;另一方面应用性比较强,要求学生通过课程的学习具备一定的实践操作能力,这些特点使得在教学过程中容易形成由于学生对于前期知识的理解不透彻和不充分,无法有效的开展后续内容学习,从而对整门课程的学习产生畏难情绪,最终导致课程的学习效果不理想这样一个恶性循环。这主要是因为传统的教学手段和教学方法重在强调知识学习的连贯性和教师的教授为主,这就使得传统教学手段在《计算机网络》课程的教学过程中不容易解决存在的实际问题,而微课的形式利于把零散的知识点在较短的时间内进行诠释,翻转课堂的教学模式把传统的课堂教学中教师为主的教学过程转换为基本知识点以课前的学生学习为主,降低了教师“教”的过程,提升了学生“学”的过程。

1、目前《计算机网络》课程教学中存在的问题

《计算机网络》课程的学科专业性和自身的特点决定了目前课程教学中普遍存在以下问题:

1.1 教学课时有限,难以将课程内容讲透。

《计算机网络》在高校中通常是以公共选修课或专业基础课两种形式来开设,但是不管是那种形式开设,普遍课时安排为32~48学时,其中还包括了部分实验操作课时。然而《计算机网络》课程涉及的知识点比较广,要教师在课堂有限的时间内把网络的概念、原理、协议解释清楚,还要结合实际进行操作、演示,这个要求确实不容易做好。

1.2 学生水平参差不齐,教学进度难以把控。

由于学生的成长环境不同,来自城市的大多数学生,中学期间大多数都学习过《信息技术》课程且家里都有计算机和网络,有一定的学习基础;而来自农村的部分学生,从小几乎没有接触过计算机和网络,在这方面的知识一片空白。一方面教学的课时数有固定要求,另一方面学生现有的水平差距较大,在这样的情况下,讲课难度过浅了,有基础的学生觉得听课浪费时间而不愿意听,讲课难度偏深,基础较差的学生又会觉得听不懂而不愿意听。因此就容易造成在统一授课的过程中难以“因材施教”,没法开展“差异化”教学。

1.3 教学方式单调,不易调动学生的学习积极性。

传统的《计算机网络》课程教学方式普遍采用多媒体教学方式为主。在这样的教学过程中,学生在多媒体课件的引导下,按照教师的授课思路进行学习和思考,这样的过程还是以教师

为主导,不利于学生自主学习能力和创新能力的培养。

2、微课、翻转课堂相关概念及内涵

2.1 微课

微课程,简称为“微课”,“微课”是以10分钟左右的视频为主要载体,记录教师围绕某个知识点或教学环节开展的简短、完整的教学活动。

需要特别注意的地方是:微课不能简单的理解为“教师讲授某个教学内容的微视频”。有人会把微课简单的理解为:单纯的录制一段教师讲授内容的短视频,并上传到网络上给学生观看这就是微课。“微课”作为一种教学模式,不能也不应该是独立于教学过程的一段短视频。采用“微课”的模式进行教学同样需要从教学目标出发对整个课程进行整体的设计,将原先冗长的教学内容划分为若干个适当的知识点,采用微视频等形式方便学生进行线上学习。每个微视频的学习不应该是孤立的短视频,而应该是一个相对独立但是整体一致的学习过程。

再有一点需要注意的地方是:所谓“微课”,从课程的时长上看,微课相对于传统的课程在设计时间要尽可能的“短”一些,一般“微课”的设计时间为10-20分钟。这样的时间设计也是遵循人类的生理特性,因为研究表明,人们集中精力于某件事上的时间是有限的,超出这个范围,人的精力就会分散。这个时候如果再继续学习,学习也是无效的,只会白白浪费时间。“微课”的兴起很好的抓住了学生学习注意力集中的有效时间,通过在较短的时间内围绕某个具体的知识点或操作进行讲解,特别适合《计算机网络》课程知识点分散,操作性强的特点。

2.2 翻转课堂

美国的两位高中教师最早提出并实践了翻转课堂的教学模式,广东的石桥小学也率先在我国范围内进行了翻转课堂教学模式的应用研究。翻转课堂是指教师通过录制教学视频,使得原本在课堂内教师讲授的知识学生可以通过网络和各种电子设备在课外进行学习,学生在此基础上进行学习和思考,并将学习结果放回到课堂中来进行交流 and 验证。表面上看翻转课堂“翻转”的是学习的地点,由课内讲授转变为课外学习。实际上翻转课堂“翻转”的并不仅仅是学习的地点。更重要的是教学结构的翻转,从原来的先教后学变为了先学后教。传统的教学过程是教师将所有知识点放在课堂过程中进行讲授,并通过课堂练习等多种方式让学生学习并掌握这些知识点;而采用“翻转课堂”的教学模式后,学生可以脱离课堂,利用线上的微视频等多种教学资源先自学基础知识,并且可以将不理解的地方放回课堂教学中去进一步学习,教师通过问题的收集,可以更清楚的知道学生学习中存在的问题在何处并在课堂教学中去重点解答。这就将原来课堂中原来教师用于讲解基本原理的时间节省出来用于对学生学习中存在的问题进行释疑解惑。在这样的学习过程中,学生不能在像以往一样事事依赖教师的讲和教,

必须自己主动地去学习和思考。长此以往,学生的各种能力也会得到提高,“授之以鱼,不如授之以渔”的最终教学目的也水到渠成。因此,翻转课堂的课内学习变为了知识内化优化的过程。

归纳起来:翻转课堂的课外学习是教师通过视频进行知识传授,学生通过视频进行学习构建的过程,课堂的学习是知识内化、优化的过程。前后两个阶段之间通过问题反馈和问题收集进行衔接。

2.3 二者的融合

从微课和翻转课堂两者的概念和内涵不难发现,两者之间具有天然的一致性。一方面来说,翻转课堂的学生课前学习需要有合适的教学载体去引导学生自学,而微课学习时长短,内容丰富,形式新颖,特别适合作为引导学生自学的载体;另一方面来说,微视频要组合起来形成微课,也需要合适的教学过程去连接,而翻转课堂有别于传统教学单纯的课堂学习过程。因此,可以考虑将微课和翻转课堂融合起来实现教学模式的改革和创新,实现教学结构的优化。

3、基于微课的翻转课堂教学模式在《计算机网络》课程教学中的应用

鉴于《计算机网络》课程涉及的知识点广泛而分散且实践操作性较强的特点,通过在《计算机网络》课程教学中采用基于微课的翻转课堂教学模式可以有效的解决传统教学模式中存在的问题。

在基于微课的翻转课堂教学模式中,学生和教师在教学过程中的地位发生了明显改变。学生由过去被动学习的地位转换成主动学习的地位,真正成为了教学过程中的中心;而教师从原来的主导地位转换为指导者和辅助者的地位。教师和学生地位的转变也可以从下图中看出。

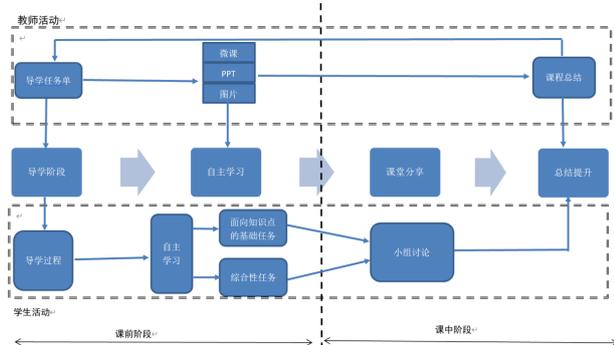


图1 基于微课的翻转课堂教学模式流程图

参考文献

- [1] 朱晔,周爱平,江敏.基于微课和翻转课堂的计算机网络实验课程教学[J].电脑知识与技术,2020(2):170-171,173.
- [2] 鲁晓帆.基于微课的计算机网络课程教学设计研究[J].通讯世界,2018(4):269-270.
- [3] 申小荣.基于微课的翻转课堂教学模式在计算机网络专业课堂教学中的运用[C].中国会议,2016(12).
- [4] 周贤波.基于微课的翻转课堂在项目课程中的教学模式研究[J].电化教育研究,2016(1):97-102.
- [5] 张明昕.微课与翻转课程浅析[J].大学教育,2013(12):29-30.

3.1 课前阶段

在课前阶段,教师的主要活动是进行导学任务单的设计和微课等学习资源的制作。教师在明确教学重点、难点的基础上,将教学知识点转化成学习任务,形成学习任务单。由于学生的自主学习相对传统教学模式而言是脱离了教师的当面监督,为了保证有效的学习,这就要求教师在进行教学设计时要采用生动有趣的形式来加强学生的好奇心和主动性,微课短小多样,特别适合学生进行自学使用。教师将知识点录制为微课让学生进行学习,同时还可以提供其他的辅助学习资料,如PPT、图片、案例、在线测试等资料,帮助学生进行有层次的学习。要注意,辅助学习资料的设置要具有层次性和区别度,要能够满足各种水平学生的差异化学习。

在课前阶段,学生的主要任务就是利用教师提供的微课等学习资源进行自主学习,将原先课堂中教师长时间的讲授转换成集中注意力观看几分钟后或者十几分钟的微课视频。学生可以根据自己的节奏去观看微课视频,遇到难以理解的地方可以反复的查看视频直至理解为止。如果真的由疑惑的地方可以记录下来,带着疑问进入课中学习阶段。这种有针对性的学习将更能得到学生的关注。同时为了检测学生的学习效果,学生还可以在听完微课后利用其它的学习资源,如在线作业、在线测试等进行学习效果检测。结合《计算机网络》课程的特点,在线作业和在线测试可以分为面向知识点的基础性题目和面向应用的综合性题目。

3.2 课中阶段

当学生在课前阶段已经将基本知识点学习和掌握,或者学生有针对性的带着疑惑和问题进入课堂阶段。这是教师已经不再需要花费大量的时间和精力来讲解基本原理和基础知识,这个过程将是学生通过小组讨论等形式进行内容分享,或者通过讨论的方式去解惑。在这个过程中学生依旧充当着主体地位,教师在倾听学生讨论的基础上进行点评和对疑问的解答。这个阶段学生将对课前所学知识进行知识的内化、优化。同时教师将这一过程存在的问题进行反馈,通过这个迭代的过程对下一轮的导学任务单进行优化。

4、结语

基于微课的翻转课堂教学模式顺应了移动数字生活时代的背景,借助现代信息技术来改革教学模式,为提升教学质量,培养学生的自主学习能力和创新能力提供了新的途径。