

关于环境水力学留学生线上英语教学的问题思考*

陈上志 苏虹

(安徽理工大学 地球与环境学院 安徽淮南 232000)

摘要: 近些年,随着出入境政策的变化,许多新入学的留学生无法来到中国参加高校的线下教学。线上英语教学已经成为留学生课程学习的主要形式。但基于课程的不同特征和学生所具备的主客观学习条件,线上教学仍存在一系列问题,亟须探索相应的对策,以确保新时代下课程效果的有效实现。本文以某高校环境工程专业留学生的线上英语教学实践为例,探讨环境水力学课程,在线上英语教学中存在的问题和对应的解决方法,为进一步提高线上英语教学质量提供一定的参考。

关键词: 留学生 线上英语教学 环境水力学

中图分类号: G623.31 **文献标识码:** A

DOI: 10.12218/j.issn.2095-4743.2022.39.126

引言

近些年,随着出入境政策的变化,给高校日常教学工作的开展带来了不小的冲击。其中,以国外留学生受到的影响最为显著^[1-2]。受出入境政策的影响,许多新入学的留学生无法入境参加高校的线下教学。因而,线上英语课程就成为境外留学生进行课程学习的主要形式。留学生来自不同国家,身处不同的学习环境,专业基础参差不齐,还面临着没有网络、电力供应不稳定以及时差等不利的外部客观条件。因此,在现有的基础下,如何保证在线课程的教学效果,成为亟须解决的问题。本文以某高校留学生环境水力学的教学实践为例,探讨了线上教学过程中出现的问题,并提出相应的解决方案,为后续环境水力学线上英语课程教学质量的提升提供一定的参考^[3]。

一、课程特点及授课平台的选择

1. 课程特点

环境水力学是针对环境工程专业的留学生,在研究生一年级下学期开设的一门专业选修课,课时36学时,采用全英文教学。课程开设的目标是使环境工程专业的研究生在本科流体力学课程的基础上,学习污染物进入水体后的混合输移规律,推导污染物在水体中的输运扩散方程以及计算水体中的污染物浓度等,掌握环境水力学的基本原理,并能够应用相应的计算方法,进行水环境的预测,为后续开展相应的硕士课题打下一定的基础。该门课程作为流体力学的延伸课

程,专业名词、公式以及知识点相对较多,是众多专业选修课程中,难度较大的一门。

2. 课程平台的选择

与线下教学相比,线上教学有其自身的特点和优势^[4]。在线上教学中,教师可以采用多种方式,结合PPT课件和视频展示进行灵活讲授,激发学生的学习热情。同时,授课时间和地点相对灵活。学生可通过留言的方式来向老师咨询课程相关的问题。通过录播的方式,学生可以自由安排学习时间,把握学习节奏,加强对课程的理解和掌握。但与线下课堂教学相比,线上教学也有其短板。例如,缺少课堂板书;基于不同的课堂平台,若老师与学生之间的互动不够充分,则难以形成良好的课堂氛围。如老师在腾讯课堂的教学平台授课时,只能通过举手等方式安排学生回答问题,无法看到学生的学习状态,从而无法留意学生是否在认真听讲。在学生没有听懂的情况下,老师也不能及时发现并重新阐述相应知识点。而教师借助腾讯会议则可以实时了解学生的学习状态,但在人数较多的情况下,签到点名等又会比较复杂。因此,教师可以与学习通等软件搭配使用。此次在线课程的留学生人数较少,因而授课平台采用腾讯会议进行在线教学。

二、留学生线上英语教学中存在的问题

留学生的线上英语教学活动,会受到多种主客观因素的影响,如学生的数学计算能力和专业知识积累,时差、网络和电力供应的稳定性等^[5]。上述因素都在不同程度上对在线

*基金项目:2022年安徽理工大学高层次引进人才科研启动基金资助(项目编号:2022yjrc10)。

教学的效果产生影响,具体内容如下。

1. 时差问题

国内高校的课表都是依据北京时间来进行安排,因此会出现教学时间与留学生的午休、睡眠时间,或参加宗教集会、礼拜的时间产生冲突的问题。如若留学生来自亚洲,时差只在几个小时以内,可将课程安排在下午或晚上,来降低时差其对教学安排的影响;若学生来自欧洲或美洲,时差接近12小时,则只能通过课程录播的方式进行,教师在上课时无法与学生进行实时有效的互动,关于课程的问题只能通过留言来回答。因此,如何在最大程度上消除时差对教学效果的影响,是首先需要探讨的问题。

2. 电力及网络通信问题

本文所涉及的大部分高校留学生来自发展中国家,存在网络易中断、不稳定的问题。例如,一位来自巴基斯坦的留学生,在夏季教学期间,家里经常断网断电,时而课程开始后迟迟联络不上,时而课程突然中断。原因是在春夏交替之际,巴基斯坦缺少降雨,而当地电力供应主要依赖于水力发电,因此,经常出现上课一小时,断电三小时的情况。同时,还有些留学生也会存在没有网络的问题,无法参加学校的实时在线课程,只能通过观看录播的方式进行学习。

3. 公式推导问题

环境水力学是本科流体力学课程的延伸,涉及的知识点和公式较多。在教学过程中,会涉及大量的公式推导,如从第二章即开始的污染物扩散运输方程的推导,以及后续简化情况下的污染物浓度计算等。在线下教学中,教师可利用课堂板书一边推导公式一边进行讲解,学生如有困惑可及时暂停进行深入阐释讲解。而线上教学时,教师只能用PPT进行展示,缺乏板书推导的直观性,不能确保学生是否能真正理解公式转换的过程和步骤。

4. 数学和专业基础问题

很多留学生来自发展中国家,数学计算基础习得不够扎实,或本科非环境工程专业,缺乏足够的专业基础知识积累。若本科阶段没有学习过前置流体力学课程等,对环境水力学课程的接受度较差,或对推导过程的理解不足,就会直接影响在线课程的学习效果。同时,环境水力学的英语教学涉及较多的水力学专业名词,若本科阶段没有学习过流体力学,不熟悉相应英语专业名词的翻译和解释,也不利于学生对于课程内容的理解和掌握。

5. 教学效果的考核问题

常规的教学考核侧重于期末考试成绩(占比70%),平

时成绩一般只占最终成绩的30%。而留学生由于身处境外,无法在室内集中参加课程结束后的期末考试。因此,常规的考核方式不再适用在线课程学习的留学生,需要探索更适合的教学效果考核办法。

三、基于上述问题的教学探索

基于上述环境水力学线上教学过程中存在的问题,笔者选取了针对来自巴基斯坦留学生的授课实践,以其线上英语课程的教学活动为例,从以下几个方面进行尝试,并观察课程教授效果的变化情况。该课程的留学生主要来自巴基斯坦,具有良好的英语沟通能力,能较好地适应并理解英文授课内容。线上教学平台采用腾讯会议,并结合学习通软件进行点名和签到,以及课堂作业和课后作业的布置。课程教授采用PPT展示以及视频播放,并探讨结合板书用于课程的公式推导。

1. 课程内容准备

目前,国内在线教学主要有两种途径,一种是采用网站现有的在线课程,另外一种是自建在线课程。该课程现有的在线课程多是教学名师讲解的国家级精品课程,架构成熟且完善。因此,本次教学主要依托河海大学华祖林教授创建的环境水力学在线课程,参考现有的中文课程讲义,翻译并制作全英文版本的讲授课件、讲义、注释、课堂及课后习题等。考虑到英文专有名词和背景知识对于课程内容理解可能产生的影响,笔者在备课阶段做了大量背景阐释内容,以便给学生进行讲解。

2. 授课平台的选择

在线授课平台是教学的基础,选择适合的授课平台能有效地提高教学效率。目前,主流的在线授课平台有雨课堂、超星学习通、腾讯课堂和腾讯会议等。经过开课前的使用测试,比较了几种在线授课平台的优缺点,并考虑到本课程参加的在线教学的留学生人数,最终决定采用腾讯会议进行在线教学,以便可以更好地与学生互动。同时,结合学习通软件,进行课堂签到、点名和作业发布等;

3. 知识储备的提升

环境水力学课程的知识点和公式推导较多,对学生的数学计算和流体力学的专业基础要求较高。与之相矛盾的是,留学生大多来自发展中国家,他们的数学计算能力和力学基础一般较差。特别是一些跨专业的研究生,本科阶段没有接触过流体力学或水力学,没有环境水力学课程学习的前置知识储备。因此,为增强学生对课程的理解和掌握,防止因为专业基础不足导致学习受挫,以致后期积重难返,在开课之

前,提前发给学生流体力学的学习材料,让学生熟悉相关的基础知识,以便在课堂上更好地理解课程。

水力学和环境水力学的专有名词较多,较难理解。面对较多的英语专业名词,学生容易不知所云,不利于对课程的快速理解和掌握。因此,我们归纳了相应的名词和对应的英语解释,发给学生们提前预习,以提高学生对专业名词的理解和掌握。同时,针对数学计算基础较差的问题,在课堂讲授时着重加强对公式推导过程的解析和诠释,在课堂练习和课后习题部分,多布置基础计算类的习题,以让学生通过练习更加深刻地理解所学的内容。

4. 课堂教学方式

在线英语课堂教学采用PPT展示和视频播放的方式进行。在线授课平台采用腾讯会议,以便更好地与学生互动,了解学生的学习情况,向学生提问或及时回答学生提出的问题,同时对课程重点或学生没有理解的部分着重解释。同时,环境水力学课堂教学涉及较多的力学计算公式,还需要与板书配合使用,来进行详细的公式推导,以使学生更好地理解课程。板书教学可采用两种方式配合使用:

(1) 购买课堂教学小黑板,配合电脑摄像头,将板书公式推导过程详细展示给学生;

(2) 结合苹果IPAD和电容笔,通过腾讯会议的共享屏幕的方式,来展示公式推导的全过程。在课堂中间布置课堂练习,在课程结束前布置课后习题,以加强学生对于课程的理解。

5. 时差、网络和电力问题

巴基斯坦的本地时间比北京时间晚三小时。为避开学生们的睡眠时间,课程整体都安排在下午或晚上。同时,考虑到午饭时间和礼拜的时间,对具体上课时间与学生们进行了微调,以避开上述时间段。在课程的前半段,学生的电力和网络供应正常。但在课堂的后半段,如前所述,由于巴基斯坦降雨稀缺,导致水电供应不足,电力和网络供应都出现问题,经常无法与学生取得联系,以致教学工作无法开展。为解决上述问题,经过与学生们协调,在周末电力供应充足的时间段给学生们补课,以补足前述教学缺失的部分。

6. 教学质量考核

留学生因身处国境以外,无法参加集中在室内参加的期末考试。因而期末考试只能采取开卷考试或提交课程报告的形式进行。为提高学生参加在线教学的积极性,对留学生的成绩评价方法也做出了适应性调整,将学生平时成绩的比重由30%提高到50%,期末考试也采用提交课程报告的形式完成。

课堂作业是保证和检测教学质量的重要手段。如前所

述,课程作业分为课堂作业和课后习题两部分,其成绩计入学生的平时成绩,以激励学生在上课时的积极性。

四、在线教学实践的思考

经过一个学期环境水力学的教学实践,圆满完成了预定的教学任务。学生及格率和课堂参与度达到了100%,成绩优秀率达到90%。

虽然取得一定成效,环境水力学的在线教学依然存在不足。例如,由于网络和电力中断的问题,在线教学的连续性有待提高;有些学生课堂教学的参与度不足,还需要增加课堂上的积极性。同时,此次在线教学主要介绍了环境水力学的原理,后续可以添加编程部分,如利用Python语言,编写程序预测简化环境下的水体污染物浓度随时间的变化等,从而使课程教学理论与实践相结合。

结语

通过合理调整课程安排、增强学生知识储备、添加板书教学手段、加强与学生的教学沟通与反馈,以及改进教学考核方法等方式,环境水力学的在线英语课程讲授,圆满达成了本学期的任务和目标,学生们也在考核中取得了不错的成绩。本文通过对环境水力学英语线上教学的问题思考与经验总结,希望能为后续线上英语教学质量的提高提供宝贵的经验,最大限度地降低线上教学对新入学留学生的课程学习和掌握所带来的不利影响。

参考文献

- [1]赵坤婷,白洪波,李建华.新冠肺炎疫情期间外国留学生生理学在线教学探索[J].卫生职业教育,2022,40(11):59-60.
- [2]章诗琪,杨光,唐明娜,等.新冠疫情下留学生MBBS线上教学的思考[J].安徽医学,2022,21(02):121-122.
- [3]曹文科,李栋,浮历沛,等.留学生工程流体力学课程线上教学模式探索[J].科教文汇(中旬刊),2021(02):81-82.
- [4]张灵均,仇建,张桦,等.多平台辅助的留学生程序设计基础课程的在线教学探索[J].计算机教育,2022(05):99-102.
- [5]成敏.留学生在线微积分教学的实践与思考[J].教育教学论坛,2020(53):190-191.

作者简介

陈上志(1989.11—),男,汉,安徽安庆人,博士研究生,安徽理工大学地球与环境学院,讲师,研究方向:计算水力学。