

疫情背景下水处理生物学课程线上教学的探索

宋培学 王满堂 袁丹青
枣庄学院城市与建筑工程学院
DOI:10.32629/er.v3i9.3132

[摘要] 在新冠肺炎这一疫情背景下,各大高校积极开展线上教学。本文主要从教学方式、考核方式、教学效果对水处理生物这一课程进行了分析,结果表明,线上教学效果良好。通过教学效果以及存在问题对本门课程的改进措施进行了探索。

[关键词] 水处理生物学; 线上教学; 教学方式

中图分类号: U268.5+2 **文献标识码:** A

引言

在新冠肺炎这一疫情的特殊背景下,各大高校在权衡之下延迟开学,线上教学成为教学的必然趋势。枣庄学院积极响应号召,利用各类资源积极开展线上教学,《水处理生物学》这一课程作为给排水科学与工程专业学生的必修课,也是给排水科学与工程专业的基础课程,重点讲解水处理及水体净化中涉及到的微生物问题,具有极强的实践性和应用性。因此,能在线上教学形式下学好这门课对于给排水科学与专业的学生极具重要意义^[1-2]。

1 本课程线上教学方式

本课程的教学方式分为课前预习、考勤、直播、课后任务和内容拓展几部分。教学过程中用到的实施教学平台有钉钉、QQ和中国大学慕课。钉钉以让学生扫码形式建立会议室,QQ以建群形式拉入学生,慕课视频通过链接形式让学生下载安装进入该课程学习。

1.1 课前预习

在进行内容学习之前,教师会提前在QQ通知学生将要预习的章节内容,并会指出本章节的重难点。会在QQ群发布相关中国大学慕课视频链接,学生进入并观看相关视频,学生是否观看,平台的后台会有相关记录。QQ群里也会发布教师的课件,同学们可自行下载查看。课件的后面也有相关思考题,可让学生提前进入思考,加深影响。

1.2 考勤

考勤以进入钉钉进行签到的形式完成,签到时间点为上课伊始,有签到时间限制,不在签到时间签到的将是无效签到,对此在钉钉中教师可自行设置,钉钉后台也会有签到统计数据。对于个别特例,如网络问题或者其他不可抗拒因素造成的无法及时进行签到,需向老师阐明原因教师可手动为其补签。为避免作虚弄假,此情况不可超过三次。

1.3 直播

在上课的前5到6分钟会在钉钉开启视频直播,让学生有足够的时间进入直播。直播选择钉钉屏幕分享模式,此模式适合远程培训和操作演示,极其适合教学,直播期间可开启直播保存回放,供学生再次观看。同时在直播教学过程中,教师可看见学生提出的问题并给予解答。有时会像所有学生提问有些学生提出的优秀问题,让学生们给予思考,教师会引导学生得出答案。此过程不仅锻炼了学生的思维,激发了学生的兴趣,同时也提高了各学生的课堂参与感。

1.4 安排课后任务

水处理生物学对给排水科学与工程的学生是非常重要的,为避免学生课后对课中所学知识的不巩固与不练习,安排课后任务是极其必要的。课后任务会通过QQ群发布给学生,任务有作业和小测验等等。作业每道题上都有分数,有平常试卷常有的选择填空等,为避免学生互

相参考答案,题目后面一般都会有思考题、个人见解类型。测验和作业相类似,只是作业要比测验简短很多,测验是一段时间一段时间才会有所安排的。

1.5 内容拓展

水处理生物学这个课程是一个重要的课程,通过本课程的学习,会让学生掌握水处理过程中微生物的作用及影响,帮助在实际操作中判别水华控制、污泥膨胀等问题,对水处理实际应用具有极大意义。因此,光让学生掌握一些知识是不够的,应该让学生在这个领域有更深的认识与探索,认识更多优秀和前沿的东西。因此在课下会通过QQ群向学生发布内容拓展要求,观看相关教授或者院士的讲座,针对于前沿性的讲座,让学生写写自己的认识和见解。

2 线上考核方式

在线上教学的情势下,由于教师无法直接与学生接触,教师对于学生的平时学习表现是有些许模糊的,没有线下直接教学的直观,因此线上的考核方式变得尤为重要。由于线上考核的特殊性和不常见性,为尽量保证考核的公平公正性,线上考核方式分了很多方面。从小的来说有考勤、作业、参与度、论文和测验,大的来说主要分为平时成绩和期末成绩。^[3]

2.1 平时成绩

平时成绩包括了考勤、作业、课堂参与度(也可以叫活跃度)、课外拓展论

文和一些小测验。这些在平时的任务安排下学生上交上来都是有分数统计的。

2.2 期末成绩

期末成绩则是学校安排的期末考试成绩,通过全程视频直播和录播的形式进行严谨的考试。这是各大高校都在运用的考试模式,让学生和试卷和学生的双手完全暴露在视频之下,学生答完后通过家校本及时上传作业。在监考过程中对学生的不合理考试行为会有记录,期末测试成绩的最终确定不仅仅是卷面成绩,老师的监考记录也是一大参考。

2.3 成绩分析

通过成绩分析我们可知,考试成绩及格率基本达到了百分之百,优秀率达到了百分之五十以上,仅一人考试成绩不及格,总评成绩全部及格。说明此次线上教学还是取得了不错的成绩,教学效果良好。

3 教学效果及改进措施

虽然从考核成绩能大致看出教学效果如何,但这个教学效果是客观的,为真切的得知线上教学效果和对线上教学的探索,我们在期末考试进行完后对学生进行了问卷调查。学生的切身感受和自我学习效果是更真实、更具参考价值的。

3.1 问卷报告及结果

问卷调查对象为此次全部参与水处理生物学课程的学生,通过想学生发布水处理生物线上教学问卷调查的方式。此次调查问卷共发出56份,共收回56份。有效答卷56份。从收回问卷中,我们可以得知,对于此课程线上教学的优点学生们基本上都是觉得教学视频可重复观看,方便复习和课后巩固,学习变得便捷;缺点是缺少课堂气氛,不能及时有老师直接互动,学生自律能力较差,容易应付学

习。学习中遇到得难点也因人而异,大多都是注意力和自律能力不足,课程得重难点拿捏不准,遇到难点不能很好得及时解决;相比于线下教学,学生们对知识的掌握情况大多都是一般,百分之五十以上的同学都觉得没有线下教学掌握的踏实,线上学习较恍惚;对于线上和线下及混合式教学的选择,百分之七十的同学更倾向于混合式教学,百分之二十倾向于线下教学,剩下则觉得线上教学还行;对于考核方式大多学生认为是公平公正的,少部分觉得不够真实;学生对于本课程的建议大多都是希望多增加互动,增加直播次数,增加课后作业量等。通过对学生的调查我们知道,线上教学虽然是有效果的,但学校、教室是有必要存在的,线上教学是没有线下教学让学生踏实、学习深刻的。学生们对纯线上教学是不够倾向的。

3.2 常态化下的线上线下结合

当生活回归常态化之后,学生们回到学校,为适应当下新媒体的发展和疫情防控常态化需要,如何让线上线下教学有机结合成为了个关键,这也是多数学生的愿望——混合式教学。首先,让学生和老师转变传统教学观念尤为重要。传统的线下教学是学校 and 教室,这在学习时空上是有局限的,为让线上线下教学有机结合,要打破这种局限,让学习领域扩大到互联网各大媒体上,媒体的发展为教育提供了很多的资源选择。学生的自主学习能力始终是影响其学习效果和发展的重要因数,因此,集聚更多智慧与力量,让学生具备自我规划和自主学习,转变以学生为中心,产出为导的教育方式很重要,这也是推动线下线上教学的有效整合。

4 结语

通过疫情背景下水处理生物学的线上教学探索,我们可得知,虽然线上教学取得了不错的成果,教学效果处于良好,但是这种教学方式是存在一定问题的。总的来说,目前的线上教学探索是还不够的,相信经过教师和学生的沟通、探索和努力,教学会越来越改进优化。任何事情都有两面性,线上教学亦是如此。虽然线上教学在一定程度上对学生的教育以及教师的教学造成了一定的影响,但也推动了线上教学的发展,这对今后教育情况的突发又多了应对之策,总的来说,线上教学是教育史上的一大有利尝试。

[基金项目]

1.山东省本科教学改革项目“以区域经济发展为导向的地方应用型高校新工科人才培养模式改革探索——以土木工程专业为例”(10904201803)。

2.枣庄学院“枣庄学院土木工程专业群建设经费”(2018ZJZYJS004)。

3.教育部教指委教改项目“工科视阈下基于OBE理念的给排水科学与工程应用型人才模式探索与实践”(GPSJZW2019-37)。

[参考文献]

[1]顾夏声,胡洪营,文湘华,等.水处理生物学[M].北京:中国建筑工业出版社,2011.

[2]杨海军,张惠萍,程鹏.新冠肺炎疫情期间高校在线教学探析[J].中国多媒体与网络教学学报,2020,(4):194-196.

[3]高德毅,宗爱东.从思政课程到课程思政:从战略高度构建高校思想政治教育课程体系[J].中国高等教育,2017,(01):43-46.