

高职在线开放课程评价指标体系构建与应用

——以《生物制品技术》课程为例

赵慧娟

(长春医学高等专科学校, 吉林 长春 130051)

[摘 要] 将《生物制品技术》课程评价体系中传统的终结性评价改为过程性评价与终结性评价相结合, 线上与线下相融合, 构建学校、教师及学生承担评价主体的评价体系。这对深化高职院校药品生物技术专业课程改革, 提高教学质量, 实现专业人才培养目标具有积极意义。

[关键词] 在线开放课程; 课程评价; 模型构建

[中图分类号] G642.0

[文献标识码] A

[文章编号] 1009-9042(2021)12-0038-04

近年来, 计算机、通信、互联网等信息技术快速发展, 为教育变革提供了技术上的强力支撑。《关于支持新业态新模式健康发展 激活消费市场带动扩大就业的意见》中明确提出“大力发展融合化在线教育。构建线上线下教育常态化融合发展机制, 形成良性互动格局”, 指明了在线教育融合发展的方向。

2020 年以来, 受新冠疫情影响, 大多数高校无法进行传统的线下教学, 在线开放课程及时解决了这一难题, 随着在线开放课程的大规模应用, 存在的问题也凸显出来, 其中较为集中的问题就是在线课程质量评价问题。

一、建立在线课程评价指标体系的必要性

在线开放课程通过网络来实现, 以学生为中心的新型教学模式, 可充分实现学习资源的开放性和学生间交流沟通的开放性。在线课程评价体系是学生通过在线学习的实际感知效果与期望值进行差异性比较之后所形成的一种总体感受与主观评价, 也是学习过程中学习者感受学习内容、学习环境等满足自身需求程度的一种累积性心理反应。笔者以“在线课程”和“评价”为关键字, 通过知网搜索论文发表情况可以看出, 最早的研究论文发表于 2001 年, 截止到 2021 年 7 月, 已有上千篇相关论文。随着在线课程的大规模发展, 人们越来越关注在线课程的评价结果研究, 其中课程评价结果成为了衡量在线课程教育质量的标准之一。

目前大部分高职院校在线课程的教学实施过程中多偏重于学习结果评价, 通常以作业、测试等总结性评价作为主要评价手段, 对学习过程评价较少, 而且评价模式较单一, 存在依据不够全面、标准不明确等问题。这就导致了学习者的学习积极性不够, 主动性不高, 学习效果不理想等结果。因此, 建立科学、全面的适合高职院校在线课程评价体系, 将在线学习与面对面课堂教学的优势进行有机融合, 弥补在线学习的不足, 使得在线学习在课堂教学中发挥出最大的优势, 对优化教学质量, 提高教学效果, 及时调整教学过程, 保证课程可持续发展都具有非常重要的意义。

二、在线课程评价指标体系的构建依据

针对如何构建在线课程的评价指标体系, 很多学者提出了多方面的建议。例如, 将在线课程投放在主流网络平台上, 便于学习者及第三方机构对课程进行评价, 进而得出在线课程排名; 将课程质量和商业模式相结合, 采取学分认证、学生评学等方式进行评价; 借鉴远程教育质量评价方式, 从教学内容、教学方法、是否便于访问, 以及虚拟学习环境等方面来考察在线课程教学质量。

基于相关标准, 本研究将在线课程质量因素归纳为自主性、多样性、交互性及开放性, 评价指标集中在课程信息完善度(教学队伍、课程介绍)、课程内容与课程设计(教学内容、教学设计、教学方法与手

收稿日期: 2021-09-12

基金项目: 吉林省职业教育与成人教育教学改革研究课题(2020ZCY177)。

作者简介: 赵慧娟(1981-), 女, 副教授, 主要从事在线课程与生物工程方面的研究。

段)、教与学过程数据(学习评价、交互和学生参与、课程评价、技术环境与支持、学习支持、可访问性、课程管理和政策支持)三个方面。

三、在线课程评价指标体系的构建过程

在线课程评价指标体系是多因素、多维度的综合性评价指标体系。评价指标体系的构建策略是基于高职学生特点,构建在线开放课程,并细化评价指标,从全面性、客观性、便捷性和量化性等方面确定指标,最终形成在线课程学习效果评价模型指标体系。

(一)指标结构框架的确立

在线课程的教学过程分为三个阶段:第一阶段,课前阶段。教师利用在线课程平台发布教学资源,引导学生进入课前导学,让学生能够在课前了解学习内容,也便于教师提前掌握学生情况,及时调整课堂内容和设计,实现教学效果最大化。第二阶段,课中阶段。这一阶段通过在线课程平台、见面课等方式,以个人、小组或团队的形式进行本节课知识的学习,针对课前阶段发现的问题进行讨论、答疑,并以学习成果的形式进行展示,课堂效果辅以在线测试、讨论等方式进行评价。第三阶段,课后拓展阶段。这个阶段主要是根据学生通过前两个阶段所获的知识积累,以任务法对所学理论知识或实践技能进行巩固或实践操作演练,教师则可利用在线课程后台数据管理平台获得学生的综合数据,分析学生存在的问题、疑难点,亦可针对学生个体特点发布具有针对性的学习资源或学习任务,使在线课程学习更加精准、全面和科学。

综合考虑以上在线课程教学的三个阶段,结合

现有的在线课程质量评价指标,笔者从课程结构体系、课程内容设置、学生评价、平台建设等多角度来设计在线开放课程评价指标体系。最终设置了教学资源、教学设计、教学活动、教学效果四个方面的教学评价一级指标,并细化了 23 个观测点作为二级指标。以期充分利用在线课程平台采集数据,记录资源利用情况、交互情况、答疑情况、作业提交、测试、综合作业等,随时掌握学生的学习轨迹,学习情况和学习效果。

(二)指标权重设计及阶段评价

在线开放课程评价指标的确立,既要考虑到课程资源的质量,又要考虑到课程的规模影响力;既要考虑到在线课程资源本身评价,又要对学生学情进行打分;既要重视课程整体的学习效果,又要对学习的过程进行充分考虑,需采用多视角、多元化的评价体系开展客观评价。因此为了使评价指标体系更加科学,采取问卷调查法,向在线课程教育教学专家、资深教师及有在线课程学习经历的学生发放问卷,充分考虑以上因素,对评价指标权重进行考量,最终根据统计结果确定一级指标权重为:教学资源 0.25,教学设计 0.26,教学活动 0.33,教学效果 0.16。

同时将在线课程教学的三个阶段融入到课程评价指标体系中,设立四个评价阶段:设计评价(课前),开发评价(课前、课后),过程评价(课中),效果评价(课后)。评价模式灵活多样,如学生签到点名、视频观看情况、课堂综合表现、任务完成情况、学生互评情况、单元测试、期末测试、综合作业及调查问卷等方式均可作为评价手段。

表 1 在线课程评价指标体系模型

| 一级指标 | 二级指标 | 课程指标评价 | 权重 | 评价阶段 |
|------|----------------|-----------------|------|------|
| 教学资源 | 课程介绍;教学大纲; | 教学各项资源是否完整 | 0.25 | 设计评价 |
| | 教学日历;教学视频; | | | |
| | 作业习题;拓展资源; | | | |
| | 课程负责人;教学队伍结构 | | | |
| 教学设计 | 课程内容;教学内容组织与安排 | 学生与企业反馈教学内容是否实用 | 0.26 | 开发评价 |
| 教学活动 | 课程通知;教学模式改革; | 学生反馈教学方法是否得当 | 0.33 | 过程评价 |
| | 在线测试;答疑讨论; | | | |
| | 课程作业; | | | |
| | 现代教育技术的应用; | | | |
| 教学效果 | 思政知识点的引入;时政资讯 | 通过统计数据及调查情况反馈 | 0.16 | 效果评价 |
| | 单元测验; | | | |
| | 各项目考核成绩; | | | |
| | 线上线下一期期末考试成绩; | | | |
| | 课程问卷; | | | |
| | 网络平台资源建设 | | | |

(三)评价指标体系用途与意义

该评价指标体系在课程设计、使用、反馈等阶段及时给学生进行学习预警反馈,形成学生学习行为大数据,随时改正在线课程设计中存在的不合理因素,纠正学生不良学习习惯,促进教学评价改革。

将评价指标体系运用于在线课程教学的全过程,既有利于对教学活动中的信息数据和学生轨迹进行监测、反馈,对过程性学习的数据可进行多元评估,既有助于对学生学习过程实时、精准、全面的掌握,又有助于在线开放课程在高职院校教学运用中取得有效的提升。

四、评价指标体系在《生物制品技术》课程中的应用

选择长春医学高等专科学校长江雨课堂平台上的《生物制品技术》课程进行应用,该课程是校级精品在线开放课程,是药品生物技术专业的核心课程。《生物制品技术》在线课程具备教学设计与方法、教学内容与资源、教学活动与指导、团队支持与服务、教学效果与影响等内容。课程设置坚持质量为本、注重共享应用、体现融合创新,得到广大学生、同行教师和企业专家的好评和认可,在同类课程中具有一定的影响力和示范性,教学效果较好。

依据在线课程评价指标体系对《生物制品技术》进行评价,查找不足,进行修改和网络课程平台的维护。通过课程评价指标体系评估反馈得知,15.4%的学生认为在课程内容设置不合理,每节课内容较多、较杂,学生学习兴趣不高,导致测试分数较低,学生参与度差,该在线课程教学未能达到预期效果。因此,教师根据在线课程评价结果进行调整,将原课程的三个章节根据知识点分类,设计成七个教学模块。将原有的知识体系打碎,将知识点重构,并反复推敲,建立了24个线上视频(动画)知识点、29个课前课后讨论知识点,45个图文资料,6个在线课程作业,40个在线单元测试,1个期末测试题的线上线下混合教学模式,灵活运用在线开放平台、重构了完整的、学生满意度较高的在线开放课程内容体系。

表2 原《生物制品技术》在线课程内容体系

| 章节 | 学习情境 | 主要内容 |
|----|--------|-----------------------|
| 一 | 生物制品总论 | 绪论; 生物制品生产技术 |
| 二 | 生物制品各论 | 疫苗;血液制品; 细胞因子;抗体药物 |
| 三 | 生物制品实践 | 单克隆抗体生产技术 |

表3 重构的《生物制品技术》在线开放课程内容体系

| 教学模块 | 任务 |
|---------------------|--|
| 绪论 | 什么是生物制品; 生物制品的用途; 生物制品发展史 |
| 生物制品的制备 | 生物制品制备的方法; 生物制品用水知识; 消毒与灭菌; 生物制品生长的沃土——培养基; 怎样认识培养基 |
| 疫苗 | 初次见面,你好,疫苗; C位之争,灭活疫苗 vs 减毒活疫苗; 历史悠久的细菌类疫苗; 近距离接触病毒类疫苗; 让斑点怪兽在地球灭绝 |
| 血液制品 | 血液制品的概念; 血液制品的分类; 血液制品的生产技术 |
| 细胞因子 | 什么是细胞因子; 小而弥坚的细胞因子; 细胞因子的分类; 肿瘤坏死因子能杀死肿瘤吗? |
| 抗体药物 | 意外伤害怎么办? 不得不提的毒素、类毒素; 很重要的免疫血清; 神奇的生物导弹——单克隆抗体 |
| 生物制品实训技术 (基本操作点) | 离心机的使用方法; 微量取液器的使用; 二氧化碳培养箱的结构与类型; 超净工作台的结构和使用; 细胞计数板的构造及使用; 细胞计数操作步骤; 小鼠的捉拿与固定; 眼眶静脉丛采血; 摘眼球采血法 |

五、在线课程评价保障策略

在线课程评价是职业教育教学中不可或缺的元素之一,也是提升人才培养质量的重要保障措施。在线课程教学模式已成为新常态,保障在线课程评价的实施是职业院校面临的紧迫任务。基于对职业院校在线课程评价情况的调研,笔者认为亟需以下两个方面的保障:

(一)学校方面

职业院校研究制定在线课程政策时,要注重教学过程的评价措施,要充分结合学校及学生实际情况出台具有可操作性的质量监督和评估文件。

(二)学生方面

在线学习模式需要学生提升自主学习能力,根据

学习需求和学习情况随时随地安排学习。多数高职院校学生的自主学习能力较差,思维拓展能力较弱,这会大大降低在线课程的实施效果。因此,学校和教师要为学生提供完善的教学资源,拓展资源学习区,通过多种有效形式提升学生自主学习能力,有效实施多元交互式教学,促进学生自主学习。

参考文献:

- [1]国家发展改革委,中央网信办,工业和信息化部,等.关于支持新业态新模式健康发展激活消费市场带动扩大就业的意见[S].北京:发改高技 1157 号,2020.
- [2]杨新晓.美国优质在线课程标准的框架内容及研制模式[J].浙江师范大学学报:社会科学版,2021,46(4):114-120.
- [3]潘 援,姜 华.高职旅游专业课程混合式教学效果评价模型构建[J].当代旅游,2021,19(20):79-81.
- [4]邵敏敏,乔延华,张 权.高职院校“混合式”教学模式学习绩效评价体系的构建[J].教育现代化,2018,5(46):344-345.
- [5]李 青,刘 娜.MOOC 质量保证体系研究[J].开放教育研究,2015(5):66-73.
- [6]郭顺兰.在线开放课程学习评价研究与实践[J].科技创业月刊,2021,34(5):107-110.

Construction and Application of an Assessment Metrics System for Online Open Courses in Higher Vocational Schools

——with the Course of Biological Product Technology as an Example

ZHAO Hui-juan

(Changchun Medical College, Changchun Jilin 130051, China)

Abstract: In the paper below the traditional summative evaluation in the course evaluation system of Biological Products Technology into a combination of process evaluation and summative evaluation by integrating online and offline performance assessment and constructing a system featuring 3 assessing subjects of schools, teachers and students. This is of positive significance for deepening the teaching reform of pharmaceutical biotechnology courses in higher vocational colleges, improving the quality of teaching, and realizing the goal of training professional talents.

Key words: Online Open Courses; Course Evaluation; Model Construction

[责任编辑 张 雷]