

微课+翻转课堂在食品分析实验上的优劣分析

谢婵媛¹² 常世敏¹² 江利华¹²

(1.河北工程大学生命科学与食品工程学院 河北邯郸 056000 2.邯郸市天然产物与功能性食品开发重点实验室 河北邯郸 056000)

【摘要】在“教育优先发展”的国家方针指导下,高等学校悉数工作的出发点和落脚点都密切围绕在以学生为主体,教师为主导,积极发挥学生主动性和创造性,促进学生健康成长上。伴随着信息技术的高速发展,“微课”“翻转课堂”和“云课堂教学平台”等新型教学模式应运而生,如雨后春笋般应用在各种门类学科的课程建设中。然而,对于应用了新兴教学模式进行教学结构改革的课程在培养创新人才有效性的评价上却是良莠参半、莫衷一是。本文运用SWOT理论分析微课+翻转课堂在《食品分析实验》课程上的优势(S)、劣势(W)、机会(O)与威胁(T),并最终提出有针对性的课程建设策略,保证新兴教学模式在“食品分析实验”课程上的有效实施。

【关键词】微课; 翻转课堂; SWOT; 食品分析实验

DOI: 10.18686/jyxx.v4i1.70598

继党的十九大提出“实现高等教育内涵式发展”后,在十九届五中全会审议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标的建议》中又一次提出了“建设高质量教育体系”,在如此鲜明的政策导向下,各高等院校相继采取多项举措将建设高质量学科体系、培养高质量人才作为工作重点。翻转课堂因其独具一格的教学结构和内驱学习的教学理念,被越来越多地应用在教学质量的提高上,伴随着信息技术的高速发展,微课因其主题鲜明、重点突出,知识传授多样化的特点,成为了翻转课堂事半功倍的助力工具。在知网上以“微课”和“翻转课堂”为主题检测到的文献中,30%以上都是两者结合应用的,但绝大多数应用在理论性课程上,在实践性强的课程上,尤其是生物、化学类实验课程中的应用可谓凤毛麟角。SWOT分析法,又称态势分析法,用以帮助系统精确地制定出研究对象的发展对策、计划及战略。本文运用SWOT分析法对“食品分析实验”微课+翻转课堂建设的优势、劣势、机会和威胁进行系统分析,并提出相应策略,以进一步提高教学质量。

1 “食品分析实验”微课+翻转课堂建设的SWOT分析

“食品分析实验”是“食品分析”课程的实践与延伸,内容紧密结合食品科学与工程、食品营养与安全等领域的生产和科研实际,依国家标准和经典实验为指导,以提高学生理论认知水平和实际操作能力为目标而设置的课程。以下对该课程应用微课结合翻转课堂的课程建设进行了SWOT分析。

1.1 优势(Strengths)

将食品分析实验中实验操作要点和实验过程通过微课的形式表现出来,主题鲜明、重难点突出,便于学生识记;同时图片、视频等多种表现形式综合应用能够更高效地进行实验演示,既增加了课程的趣味性,又便于学生直观了解实验的过程,熟悉仪器操作,缓解实际操作时的生疏;微课学习不限时间、不限次数,便于学生碎片化时间管理,还能反复观摩加深印象、深化理解。微课引入为翻

转课堂高质量开展提供必要保障,翻转课堂的设计以学生为主体,教师为主导,充分调动了学生的主观能动性,在实践过程中提高学习能力并培养科研思维。翻转课堂教学促进师生交流,培养团结协作,强调责任担当,实现了知识传授与价值引领同频共振,将教育教学的目标融入了“课程思政”。

1.2 劣势(Weaknesses)

采取微课结合翻转课堂的方式开展“食品分析实验”课程可能出现以下弊端,如无法及时掌握学习进度、了解学习效果;在学生自主设计实验过程中容易出现设计纰漏,仪器使用和实操过程不规范等情况,影响教学效果;因实验设计方案各不相同,实验进度和实验时长都不统一,增加了集中管理困难;团队协作过程中难免有学生滥竽充数、浑水摸鱼。针对以上问题就需要在课堂教学设计环节和课堂评价指标上进行完善。首先需要在微课中明确教学任务的目标并强调任务难点,其次通过项目引入的方式整合任务目标,督促学生围绕目标进行实验设计完成课程项目,过程中要明确教师的主导作用,对学生的实验设计及时引导、时时把关,在实验开始前强调实验操作和仪器使用注意事项,在实验过程中监督实验安全并鼓励团队协作合理分工,充分调动全员积极性。在考核方法设计上应该从微课学习掌握程度、课堂任务完成情况和课后问题解决能力几个方面进行综合评价。

1.3 机遇(Opportunities)

微课结合翻转课堂的教学模式将现代信息技术与教育教学深度融合,贴合网络时代大学生的信息习得方式,进而提供了更好的学习体验;翻转课堂通过内涵式发展助力教学质量提升,将消费式课堂变成了产出式课堂和创新型课堂,从知识传递型教学转变为学生将接受到的信息进行吸收、内化、思考与再创造,适用于服务地方与行业的复合型应用人才的培养;实验课程的启迪引导式教学要求教师既要具备理论教学的素养,也应兼具实践教学的素质,充分迎合了高等教育转型背景下“双师型”教师队伍的建设要求。

1.4 威胁(Threats)

保证翻转课堂有效开展的首要因素是教师和学生角色转型,教师逐渐由知识的传授者转化为学习的引导者,而学生逐渐由被动的接受者转化为主动的践行者,师生之间围绕着发现问题和解决问题不断互动探究;课程提高了对教师个人能力的要求,教师既要有牢固的专业知识背景,还需要应用微课等新兴技术在教学过程中;微课结合翻转课堂的教学模式尚处于探索和发展阶段,尤其是应用在理化实验类课程中的案例更是屈指可数,食品分析实验相关的优质资源十分匮乏,同时配合翻转课堂展开的教学环境和教学空间相对不足,这些都成为了应用翻转课堂提升食品分析实验教学质量的短板。

2 “食品分析实验”微课+翻转课堂的课程设计

2.1 教学准备

以“食品分析”和“食品理化检验”普通高等教育“十三五”规划教材为指导,结合生产和科研实际的需要,选择主流检测方法,拟定食品分析实验的教学目的、教学任务和教学大纲。

2.2 微课制作

学习微课制作方法,选择能够满足教学目的的一到两种方式即可,微课制作以技术轻量化为原则,重在内容的有效性。整合资料,紧密围绕教学目标,设计微课教案,制备微课。每个微课时长控制在15分钟,围绕一个教学任务展开,主题鲜明、重点突出。

2.3 翻转课堂课题设计

“食品分析实验”一般包含常规食品营养成分,如蛋白质、脂肪、碳水化合物等的测定,也包括微量成分如农残、添加剂和重金属的检测。常规实验教学模式是将每项指标独立设定授课环节,实验材料的种类、用量、处理方法、实验的步骤、反应的时间等等都以可控的形式直接设定在了实验指导中,学生缺少了思考、吸收、内化和反思的学习过程。考虑到食品本身是营养成分和微量元素的混合物,对食品成分的分析应该是全面综合的。采取项目导入的方法,以任务驱动的模式学习如何在一种食物、一个产品、一套工艺过程中把控各个成分的含量或变化,开展分类检测,汇总分析报告是翻转课堂课题设计的立足点。

2.4 实施

翻转课堂实施中,要紧密围绕四个环节进行过程把控:即是否达到教学目的、是否有实验纰漏、是否全员协作并合理利用资源、是否有安全隐患。教师在这个环节需要和学生进行深入的互动交流,引导学生全面细致的完成

实验方案,积极探讨方案的可行性,指导学生安全规范的展开相关实验,考核小组及组员的任务完成情况,并建议制定任务进度表协调实验资源。

2.5 总结讨论

教师在教学实践中要不断鼓励学生讨论完善方案,通过总结吸取经验。教师自身也要不断查漏补缺,调整指导计划,对学习过程中所涉及的知识点进行总结,针对学生的错误进行分析,提出解决方案,帮助学生巩固、提高所学知识和技能。

2.6 考核标准

建议采用过程评价考核标准,总成绩(100%)=微课学习成绩(10%)+实验设计方案(10%)+翻转课堂过程化评价(50%)+实验总结(30%)。微课学习成绩可通过“学习通”等方式统计微课在线学习时间和答题情况获得;实验设计方案主要由教师在指导过程中根据学生设计的全面性、精准性和创意性进行评分;翻转课堂过程化评价主要是对学生在整个课堂的参与程度和完成效果进行评价,分为教师评分和组内自评;最后采用教师批阅的方式评定实验总结的完成情况。

3 结语

微课形式新颖、效果直观,能够打破时间、空间障碍,便于碎片化时间管理,翻转课堂的应用充分满足了学生个性化、自主化的学习需求。通过SWOT分析微课结合翻转课堂应用在食品分析实验课程建设中的优势、劣势、机遇和威胁,能够扬长避短,指导课程设计,促进人才培养,提升教学质量。

作者简介: 谢婵媛(1984—),女,四川遂宁人,硕士,中级,研究方向:食品科学与工程;常世敏(1977—),女,河北邯郸人,博士,副高,研究方向:食品科学与工程;江利华(1982—),女,河北邯郸人,博士,副高,研究方向:食品科学与工程。

基金项目: 2019—2020年度河北省高等教育教学改革研究与实践项目,新工科理念下食品科学与工程专业人才培养体系的构建与研究(编号:2019GJJG621);2019—2020年度河北省高等教育教学改革研究与实践项目,以赛促创,校企协同“创新创业人才培养模式的研究与实践”(编号:2019GJJG254);河北工程大学校教育教学研究项目,“微课”与“翻转课堂教学模式在食品分析实验中的探讨”(编号:JG 2016014)。

【参考文献】

- [1] 张茂聪.教育评价改革是建设高质量教育体系的关键举措[J].山东教育(高教),2020(11):10-11.
- [2] 李汇楷.“互联网+”背景下网络教学的SWOT分析[J].科技与创新,2020(16):13-14+17.
- [3] 朱晓红.基于翻转课堂的项目式学习探索与实践——以“社会保障学”课程为例[J].教育教学论坛,2021(37):101-104.
- [4] 岳新强.以深度学习促进学生学科核心素养发展[J].中国教育学报,2021(10):103.
- [5] 钱淑霞,于彦华,李青澍,等.高等教育转型背景下地方本科院校“双师型”教师队伍建设初探——以吉林农业大学为例[J].黑龙江畜牧兽医,2017(13):257-259.
- [6] 曹阳.信息技术促进高校课堂教学转型研究[D].湖北:华中师范大学,2019.