

多元化教学模式在高校基础生物化学中的应用

字淑慧 林 春 陈疏影 刘 涛 肖继坪 李俊*

(云南农业大学农学与生物技术学院 云南昆明 650201)

【摘 要】 基础生物化学是植物生产类开设的一门核心专业基础课, 在专业建设和人才培养中具有承上启下的作用。由于课程内容多, 机制复杂, 理论性强, 涉及化学物理等基础课多, 长期存在“学生怕课、教师难教”的问题。为此, 课程组老师, 结合本校“教科研型”人才培养目标和学生实际情况, 采用“多媒体技术和翻转课堂相融合, 辅之以慕课和微课相结合”的多元化教学模式, 改革教学方法和手段, 以提高学生学习兴趣, 激发学生自主学习的潜能, 达到提高教学质量、发挥课程在专业建设和人才培养中的作用, 最终为培养新农科人才奠定良好基础。

【关键词】 基础生物化学; 互联网+; 线上线下; 新农科; 多元化教学模式

DOI: 10.18686/jyfyj.v3i1.36812

《基础生物化学》是植物生产类开设的一门核心专业基础课, 也是相关专业的考研主干课, 该课程上承通识课、下启专业课, 在专业建设和人才培养中具有承上启下的重要作用。由于该课程具有内容多, 机制复杂, 理论性强, 涉及化学物理等通识课多等特点, 一直以来存在“学生怕学、教师难教”的问题。随着云南农业大学“四个回归”和“以本为本”的推进与落实, 该课程也进行了相应的改革, 教学效果及教学质量也得到一定的提高, 但由于课程主要以传统的课题教学为主, 难以适应信息化时代年轻人的需求, 更难以达到新时期国家对人才培养的要求。因此, 本课程组教师, 结合学校人才培养的要求和学生实际, 采用“多媒体技术和翻转课堂相融合, 辅之以慕课和微课相结合”的多元化教学模式, 改革教学方法和手段, 以达到进一步提高教学质量, 发挥课程在专业建设和人才培养中的作用和目的, 最终为培养新农科人才奠定基础。

1、多元化教学模式在基础生物化学教学中的重要性

多元化教学模式是通过“互联网+”的形式, 将网络资源、网络平台和教师授课内容融合在一起, 通过线下课堂教学、线上资源、线上自学、线上过程测试和作业等形式, 开展课程“教与学”, 完成教学和学习任务。就《基础生物化学》课程而言, 多元化教学模式的应用, 主要有以下几个必要性:

1.1 激发学生学习兴趣的需要

一直以来, 基础生物化学多采用教师采用 PPT+ 板书的方式讲授教学内容, 学生跟随教师进行听课和记笔记等, 最后进行课程考试, 获得整门课程学习的一个量化分数。这种教学模式虽然能体现教师的“教”和学生的“学”, 但由于教学形式过于单一, 随着教学的推进, 学生慢慢失去了学习兴趣和学习积极性, 教师教学慢慢变成了“独角戏”, 课程教学难以达到提高教学质量和培育人才的目的。因此, 改变传统的教学模式, 通过多元化教学模式点燃学生学习兴趣势在必行。

1.2 提高学生自主学习能力的需要

传统教学模式中, 教师是课堂教学活动的主体, 忽视了学生的学习主体地位, 加之基础生物化学课程属于难学、难理解的思维学科, 如果教师作为教学主体, 势必导致学生失去学习兴趣。而通过“互联网+”的多元化教学模式, 是以学生发展为中心, 让学生成为教学和学习的主人翁, 使学生更主动、更自由和更有效的投入到学习中, 体现学生的主体地位, 不仅能调动学生学习的积极性, 而且能提高主动学习的能力, 达到教与学相融合的目的。

1.3 提升学生会学习的需要

通过“互联网+”的多元化教学模式, 不仅仅给学生讲授一门课程, 更主要的是引导学生利用网络资源、电子产品和零散自由的时间, 构建自己的学习框架, 明确自己的学习目标, 将基础生物化学课程的学习方法和学习能力, 通过“举一反三”的方式延伸到其他课程的学习中, 提升学生会学习的能力。

2、多元化教学模式在基础生物化学教学中的应用方式

2.1 提升多媒体技术在课程教学中的点睛作用。

本课程教师, 通过线上线下混合方式, 吸取了多媒体技术的优点, 从“课前、课中、课后”入手, 将课程学习要求和目的制作成“为什么学、学什么、怎么学”课前 PPT 课件, 投放在每个选课班的 Q 群和微信群中, 作为教辅资料, 让学生明确每一章、每一节的学习内容和要求, 为学生提高课堂学习效率打下基础; 将课堂授课中讲授的内容制作成“简洁美观、清晰易懂、重难点突出、知识点清楚” PPT, 通过多媒体技术, 展现制作的精美 PPT 内容, 吸引学生学习, 调动学生上课的兴趣和积极性, 提高课堂教学效果; 课后, 通过“智慧树平台”, 在“知到”上将每堂授课的主要内容和知识点做成测试题, 检验学生的学和教师的教, 以达到“已教带学、以学获能”的目的。

2.2 发挥翻转课堂在激发学生学习兴趣和学习潜能方面的引导作用

课程组教师通过在课程教学中融入线上教学平台和技术, 通过“互联网+”的形式建设翻转课堂, 将网络平台、网络资源和课程教学有机结合, 以“学生发展为中心”开展教学, 充分调动学生的学习积极性, 点燃学生学习基础生物化学课程的兴趣, 实现了学习效果的最大化。不仅如此, 多元化教学模式在课程中应用后, 既提高了教师对信息技术的应用, 也融合了“互联网+”的现代先进教学手段, 充分发挥了线上和线下教学的优势, 使课程教学更加技术化、兴趣化和个性化, 使教学更加系统化、智慧化和现代化, 达到了“以教风促学风”的目的。

2.3 体现慕课在课程教学中的引导作用

中国大学 MOOC(慕课)是“互联网+教育”的产物, 充分体现了优质网络资源与自由学习相结合的优势。为此, 课程组教师鼓励学生在学基础生物化学课程之前, 通过 MOOC(慕课)的优质中文学习平台, 学习化学和生物学的相关知识, 进而在具体的课程学习和教学活动中, 通过不断的回顾相关知识来学习新的知识及构建新的知识体系, 让学习更加系统化和连贯。除此之外, 慕课在高校《基础生物化学》教学活动中的应用, 也符合世界范围内高校课程资源共享的发展趋势和我国人才培养的要求。

2.4 利用微课“以小带大”的作用

微课是以某一核心概念为主要内容,运用在线学习或移动学习平台来进行教学的教学模式。微课具有时间短,内容突出的特点。随着社会和科技的发展,学生们以手机、电脑等电子产品为学习工具,微课“以小带大”的方式慢慢进入学生的眼帘。为能充分利用学生的好奇心和手中学习工具及方法,本课程组教师,将其作为一种辅助教学资源来帮助学生,充分利用学生的闲暇时间和网络技术,将《基础生物化学》课程的重点内容通过微课的形式展现给学生,点燃学生的学习兴趣,调动学生的学习激情,提高自主学习能力。例如教师在讲授核酸化这一学章节内容时,将“核酸变复和复性”作为微课程的主要内容给学生进行授课,课后设计相应的课后练习题目,帮助学生巩固所学内容,不仅培养了学生独立思考和解决问题的能力,且大大调动了学生的学习兴趣和提高了学生自主学习的能力。

2.5 加强理论与实践教学的融合

高校基础生物化学教学模式大多以理论教学为主,实践教学为辅。而实践教学不仅是提高学生的动手能力,更主要的是提高学生理论联系实际及解决问题的能力。基于此,课程组教师,不仅讲授理论课,也进行实践课教学,有的放矢的将理论课中相关知识点与实践内容相结合,通过带领学生进行具体实验操作的方式,使学生更好的理解理论教学内容,引导学生应用相关理论知识解决实践问题,以提高学生的实践动手能力及理论联系实际的能力。同时,在理论和实践课程的融合过程中,

教师根据学生的不同实践情况,进行沟通交流和指导,做到了具体问题具体分析和个性化指教;且在实践教学中,教师对于学生提出的问题,给以细心、耐心的解答,并将问题深入到学生的心中,将其融化在“教与学”过程中,以此鼓励学生多提问,通过问题促进学生学习和帮助学生树立“提出问题解决问题”的自信心,进一步提高学生的自主学习能力和思辨能力。

3、结语

教学是一门“艺术”。通过“互联网+”的线上线下相结合的多元化教学模式,在高校《基础生物化学》教学中的应用仅仅是开始,如何把这门“艺术”演绎好,培养新农科人才是“教与学”的重点和难点。通过多元化教学模式培养人才,还需要教师根据教情、学情及社会发展的需要,把学生放在首位和中心,与时俱进的更新教学理念,学习和总结优质课程的教学手法、手段,充分调动学生的学习积极性和主动性,才能达到良好的教学目的。因此,推动多元化教学模式在课程教学中的落实,提升多媒体技术的应用、建设翻转课堂、以及将慕课、微课融合在教学中,在帮助学生课程的同时,达到“以教促学、以学促能、以能促才”的目的,才是教学改革的根本。

资助项目: 首批云南省一流本科课程《基础生物化学》及云南农业大学优秀课程(2017YAUKC01E)

参考文献

- [1] 赵颖, 王玉芳. 信息技术多元化教学模式在无机及分析化学教学中的应用 [J]. 洛阳师范学院学报, 2020, 39(08):80-82.
- [2] 耿广琴, 谢晓蓉, 刘雪松, 李雪燕, 陈雪娟, 张小平. 多元化教学模式在基础生物化学教学中的实践与探索 [J]. 河西学院学报, 2019, 35(05):121-124.
- [3] 栗海波, 黄炜, 余利红, 刘小珊. “以学生为中心”的多元化教学模式在基础生物化学教学中的应用 [J]. 大学教育, 2019, (08):90-92.
- [4] 李淑艳, 张春晶, 高涵, 衣同辉, 郭红艳, 赵正林, 徐晶, 师岩. 多元化考核模式在基础生物化学与分子生物学理论教学中的应用 [J]. 中国高等医学教育, 2019, (07):45-46.
- [5] 吕洁丽, 张来宾, 白素平, 张涛, 刘兆敏, 赵杰, 李卫林. 线上线下多元化教学模式在天然药物化学教学改革中的应用 [J]. 药学教育, 2019, 35(03):41-44.