

OBE 理念下课程立体化教学评价体系研究

——以“医学生物信息学”为例

徐后喜¹ 顾佳麟² 景欣悦^{1,*}

1 南京中医药大学 2 浙江大学第一附属医院

DOI:10.12238/mef.v7i12.9747

[摘要] 本研究以“医学生物信息学”课程为例,探讨了基于OBE理念的立体化教学评价体系构建。首先,围绕课程目标的明确性与成果导向评估、学生能力发展的可追踪性与评估指标、教学内容与评价方法的整合与匹配以及教学过程的动态调整与反馈机制等方面,对立体化教学评价体系内涵进行了深入分析。其次,阐述了该体系对提升“医学生物信息学”课程质量和促进学生综合素养发展的重要意义。最后,从立体化评价体系的设计、过程性考核、课程综合评价、学习成果的量化评价等方面,提出了构建基于OBE理念的立体化教学评价体系的方法。

[关键词] OBE; 立体化教学评价体系; 医学生物信息学

中图分类号: D523.34 文献标识码: A

Research on the Three-dimensional Teaching Evaluation System of Curriculum under the concept of OBE

—Take "Medical bioinformatics" as an example

Houxi Xu¹ Jialin Gu² Xinyue Jing^{1,*}

1 Nanjing University of Chinese Medicine 2 The First Affiliated Hospital of Zhejiang University

[Abstract] Taking the course "Medical Bioinformatics" as an example, this study explored the construction of a three-dimensional teaching evaluation system based on the OBE concept. First, the connotation of the three-dimensional teaching evaluation system was deeply analyzed around the clarity of course objectives and outcome-oriented evaluation, the traceability and evaluation indicators of students' ability development, the integration and matching of teaching content and evaluation methods, and the dynamic adjustment and feedback mechanism of the teaching process. Secondly, the important significance of this system in improving the quality of the "Medical Bioinformatics" course and promoting the development of students' comprehensive literacy was explained. Finally, from the aspects of the design of the three-dimensional evaluation system, process assessment, comprehensive course evaluation, and quantitative evaluation of learning outcomes, a method for constructing a three-dimensional teaching evaluation system based on the OBE concept was proposed.

[Key words] OBE; Three-dimensional teaching evaluation system; Medical bioinformatics

前言

随着信息技术的迅猛发展,医学生物信息学作为一门跨学科领域,在医学中的应用日益广泛和深入。这一学科不仅要求学生掌握生物学和医学的基础知识,而且还需要具备数据分析、编程等技能。如何培养交叉学科能力的复合型人才,是目前医学教育面临的挑战。在这样的背景下,以成果导向教育(Outcome-Based Education, OBE)为理念的教学改革,通过以学

生的学习成果为核心,提高课程的有效性,提高学生的综合能力,成为一种有效的教育模式。本研究以“医学生物信息学”课程为例,探索如何基于OBE理念构建立体式教学评估体系。通过明确课程目标、追踪学生能力的发展、整合教学内容与评价方法等策略,旨在提高课程教学质量,促进学生在多领域的综合能力提升。

1 基于OBE理念的立体化教学评价体系的内涵

基于OBE理念的立体化教学评价体系以学生的学习成果为核心,构建多维度、动态化的评价结构^[1]。OBE理念不同于传统的以教师为中心,它强调的是以学生为中心,注重学生在学习过程中的能力提升和实际成果输出。因此,评价不仅局限于考察知识的掌握程度,更注重考查学生的应用能力、创新意识以及在实践中解决复杂问题的综合素质。立体式教学评估体系的内涵主要包括三个方面。首先,评价维度的多样化是其核心。该体系涵盖理论学习、实践操作、创新能力、团队合作等多个方面的综合考核,力求对学生的成长与发展进行全方位的考核。其次,评价方式多元化。强调过程性评价、反思性学习报告等多种考核形式的有机结合,在不同阶段动态反映学生的进步。最后,评价机制的动态性与反馈性是必不可少的。通过即时反馈和改进,确保学生能够及时了解自己的成绩,不断优化学习过程,达到持续提高的目标。通过这种立体化的评价体系,OBE不仅促进了教学模式的变革,还可以推动学生在多角度的综合发展,真正实现教学的预期成果。

2 基于OBE理念的“医学生物信息学”课程立体化教学评价体系构建的意义

2.1 课程目标的明确性与成果导向评估

在基于OBE理念的立体化教学评价体系中,明确课程目标至关重要。对于“医学生物信息学”这类跨学科课程,需精准设定目标,确保学生在理论和实践能力上达到预期成果。课程目标应涵盖生物信息学基础、数据处理与分析工具的应用,以及跨学科问题解决能力。通过明确目标,教师能够有效规划教学内容,使其与学生的职业需求相契合^[2]。以成果为导向的评估方法应贯穿整个教学过程,量化评估学生对关键技能和知识的掌握情况,例如通过数据分析项目、实验设计等任务考查操作能力,并通过考试和作业评估理论掌握情况。这种评估体系帮助教师了解学生进展并调整教学策略,确保学生朝着既定目标前进。

2.2 学生能力发展的可追踪性与评估指标

基于OBE理念的立体化教学评价体系,强调全方位追踪和评估学生的能力发展。在“医学生物信息学”课程中,学生需掌握的不仅是理论知识,还包括数据分析、信息处理和编程等跨学科技能。因此,建立动态、多维度的评估指标尤为重要。针对不同技能领域,应设定具体评估标准,如数据分析中的数据清洗、模型构建等,编程能力中的代码优化和问题解决,信息处理中的实际操作与创新能力。通过这些量化指标,教师能够精准评估学生技能发展,及时发现优势与不足。

2.3 教学内容与评价方法的整合与实践匹配

以OBE理念为基础,整合教学内容与评价方法并加以实践匹配,是保证学生在理论与实践平衡发展的重要环节。在“医学生物信息学”课程中,学生需掌握生物信息学的基础理论及数据处理、编程和跨学科问题解决能力。通过将课程内容与实际任务结合,例如数据清洗、算法应用、编程任务和案例分析,教师能够评估学生的操作能力和分析思维。这种理论教学与实践考核的结合,确保评价方法覆盖课程内容,帮助学生在实际操作中

深化理论理解。多样化的评价方式,如项目报告、实验操作和课堂讨论,全面反映学生的学习水平,提升其应用能力,助力其在医学信息学领域的发展,同时帮助教师及时调整教学策略以满足学生的需求。这种教学内容与评价方法的整合与匹配,不仅增强了学生的实际应用能力,也为他们在医学信息学领域的发展提供了坚实的基础,同时也有助于教师更好地掌握学生的学习进度与成绩,及时调整教学策略,满足学生的个性化需求。

2.4 教学过程的动态调整与反馈机制

在基于OBE理念的立体化教学评价体系中,动态调整与反馈机制是提升教学质量和学生学习效果的关键。OBE强调以学生的学习成果为导向,因此教学需根据学生的进度和反馈灵活调整^[3]。教师通过评价体系实时采集学生在数据分析、编程和生物信息学理论等方面的表现数据。如发现学生在某些知识点上存在不足,教师可通过增加案例分析、实践机会或辅导课程等方式进行调整。例如,若学生在算法应用上有困难,教师可增加生物数据实践任务以帮助他们理解。动态调整不仅涉及教学内容,还包括教学方式的优化,如课堂讨论、小组合作等。同时,及时反馈机制至关重要,教师通过多种形式快速了解学生问题并提供个性化指导。这一机制使教学更灵活、精准,有助于提升学生的学习效果并实现课程目标。

3 基于OBE理念的立体化教学评价体系构建

3.1 立体化评价体系的设计

表1 基于OBE理念“医学生物信息学”课程的综合性评价体系

考核项目	考核内容描述	考核方式
课堂表现	衡量学生在课堂上的积极参与度如提问、回答问题、团队合作等	参与度评定
线上学习与视频课程	考查学生通过线上平台完成生物信息学相关视频学习的进度与参与度	学习记录与进度评估
课堂小测与讨论	定期的小测验或课堂问答,考查学生对生物信息学理论和技术的掌握情况	小测成绩与参与质量评定
课后编程与数据分析作业	通过编程练习和数据分析任务,评估学生在生物信息数据处理、编程能力上的理解与应用	编程任务和作业完成度评价
实验报告及案例分析	考查学生在生物数据处理和信息分析中的实验能力和问题解决能力	实验报告与案例分析质量评估
期末考试	综合评估学生在整个课程中对理论知识和实践技能的掌握	考试成绩总评

基于OBE理念构建的“医学生物信息学”课程立体化教学评价体系(表1),旨在打破传统单一的考核方式,将多种过程性和终结性考核方式相结合,使教学评价覆盖学生学习过程中的各个环节,并对学习成果进行及时反馈,促进学生全面发展^[4]。该

体系根据课程特点设置了多维度考核项目,包括课堂学习、实验操作、数据处理和编程任务等,对理论理解和实践应用进行综合评估。通过数据处理实验考核动手能力,编程任务考查解决复杂问题的技能。过程性考核通过课堂表现、作业和实验报告等方式动态跟踪学生进度,确保及时反馈与支持,必要时调整教学策略。终结性考核通过期末考试评估学生的综合成果,涵盖核心知识和实践技能,为学生今后的发展奠定基础。这一体系不仅注重知识掌握,也提升了学生的实践能力和综合素质。

3.2 过程性考核评价细则

在基于OBE理念的“医学生物信息学”课程的立体化教学评价体系中,过程性考核是评估学生学习进程和能力发展的关键内容。基于OBE理念,过程性考核不仅关注理论知识,还重视动手能力、参与度和综合应用能力。通过课堂表现、小测验、线上学习和作业等多样化方式,动态追踪学生进度,确保教学目标实现。课堂表现考核学生的参与度,如提问、答疑和团队协作,教师通过观察互动打分。线上学习则评估学生的自主学习进度和任务完成情况。课堂小测验和讨论评估学生对核心理论和技术的掌握。编程和数据分析作业考查学生解决实际问题的能力,实验报告和案例分析则评估学生的实验操作和数据处理能力。教师通过这些项目综合评估学生的表现,并提供及时反馈以调整教学策略。

3.3 课程综合评价

在基于OBE理念的“医学生物信息学”课程的立体化教学评价体系中,课程综合评价是对学生整个学习过程的全面评估,涵盖理论知识、实践能力和综合素质的发展。该评价体系结合多维度的过程性和终结性考核,确保覆盖学生学习的各个环节。首先,课堂表现、线上学习和视频课程考查学生的学习主动性与参与度,既体现学生对课程内容的参与,也为教师提供学习进度的参考。其次,课堂小测、讨论、课后编程和数据分析作业动态跟踪学生对知识点的掌握情况,并评估他们在解决实际问题中的应用能力。实验报告和案例分析则侧重考查学生的实验操作和数据分析能力,帮助培养科研和实验技能。期末考试作为终结性考核,综合评估学生对核心知识和实践技能的掌握情况。通过这一立体化评价体系,课程能够全面考察学生的理论和实践表现,并支持其全面发展。

3.4 学习成果的量化评价方法

基于OBE理念的“医学生物信息学”课程的立体化教学评价体系注重通过多样化的量化评价方法,对学生的学习成果进行全面评估。这些量化评价不仅关注学生对理论知识的掌握情况,还考查他们在实际操作中的能力表现。例如,在编程和数据分析任务中,学生需处理生物数据并撰写代码,评价标准包括代码的功能完整性、数据分析的准确性以及编程逻辑的合理性。通过

这种方式,教师能够客观评估学生的实际操作能力。另一个重要的量化评估项目是实验报告和案例分析,要求学生展示他们在生物数据处理和实验设计中的综合能力。评价标准不仅包括数据处理的精确性、实验步骤的规范性,还考核报告撰写的完整性和质量。这种量化评价方法既考核了学生的动手能力,又衡量了他们对实验结果的分析与总结能力,确保他们能够将理论知识有效应用于实际问题解决中。通过这些多样化的量化评价方法,教师能够准确、客观地评价学生在整个课程中的表现,并为学生提供有针对性的反馈,帮助他们了解自己的学习进展,进一步提升他们的综合能力。

4 结语

基于OBE理念的“医学生物信息学”课程立体化教学评价体系的构建,为提高教学质量和学生综合能力的发展提供了科学依据。本研究通过多维度的评价方法,确保学生在理论知识和实践技能的学习中全面发展。这一评价体系不仅增强了学生的学习主动性和创新思维,而且为医学信息学领域的人才培养打下了坚实的基础。未来,随着评价体系的不断优化,学生将能够更加高效地应对跨学科挑战,为医学与信息技术的深度融合作出贡献。

[基金项目]

2023年江苏省高等教育质量保障与评价研究课题(2023-C62);2023年度南京中医药大学罗林秀教师发展基金项目(LLX202313);2022年度南京中医药大学本科教育教学改革研究项目(NZYJG2022030)。

[参考文献]

- [1]韩永萍,李可意,刘红梅.基于OBE教学理念构建多元化评价体系[J].药学教育,2022,38(1):72-75.
- [2]姜大伟,刘立敏,孙才英.基于OBE理念的课程目标达成评价方法[J].黑龙江教育:高教研究与评估,2018,(10):61-63.
- [3]褚园,林玉屏,钱胜.基于OBE教学理念的机械制图课程教学改革与探索[J].Creative Education Studies,2024,(12):267.
- [4]杨战武.基于OBE理念的立体化教学评价体系研究——以“网络安全技术”课程为例[J].信息系统工程,2024,(6):169-172.

作者简介:

徐后喜(1990--),男,汉族,安徽宣城人,硕士研究生,讲师,从事中医药高等教育研究。

顾佳麟(1994--),男,汉族,浙江宁波人,博士研究生,主治医师,从事中医药现代化研究。

*通讯作者:

景欣悦(1978--),女,汉族,江苏南京人,博士研究生,副教授,从事中医药高等教育研究。