

浅谈线上线下混合式教学法在医学微生物学课程中的应用

● 臧 蕾



[摘要] 本文阐述了我校医学检验专业实施的线上线下相结合的混合式医学微生物学课程教学模式。该模式利用在线平台为学生提供个性化的学习路径,同时结合线下课堂讨论与实践活动引导学生将理论知识与实践操作相结合。教师通过为学生量身定制学习任务与讨论议题,激励学生自主学习、积极思考,从而培养学生自主学习和解决问题的能力。这种教学模式不仅帮助学生构建了系统的知识体系,也为培养学生的创新思维和实践操作能力打下了坚实基础。

[关键词] 医学微生物学;线上线下混合式教学;课程优化

根 据教育部 2019 年发布的《关于一流本科课程建设的实施意见》,我校确立了“学生中心、产出导向”的教学理念,并致力于建设“以学生发展为中心”的课程体系。这一理念强调满足学生的实际需求,助力学生高效获取知识,以应对未来医学领域的挑战。为贯彻这一新理念和满足教育改革需求,我校坚持“以学生发展为中心”,深入分析了医学微生物学课程与教学改革的关键问题,提出了针对性的课程建设策略,并探索实践了线上线下相结合的混合教学模式。这种创新的教学模式有助于教师更好地适应当前的教育需求,为学生提供优质的学习体验,为医学领域输送优秀人才。

Q 医学微生物学课程与教学改革需关注的重点问题

在医学检验教育的广阔领域中,“医学微生物学”作为一门核心课程,一直以来都扮演着举足轻重的角色。然而,在实际的教学过程中,学生普遍面临着一些学习上的挑战。笔者经过深入调查与分析,总结了以下几个教学改革需关注的重点问题。

首先,存在学时压缩与课程内容增长的冲突。随着现代医学的快速发展,新的微生物种类和相关知识不断涌现,这就要求课程内容必须与时俱进,不断扩充和更新。然而,与此同时,高等教育体系的改革又使得各门课程的学时不断被压缩,以适应更加多元化和灵活的教学模式。这一矛盾导致学生需要在有限的时间内掌握更多的知识点,这无疑加大了学生的学习压力和心理负担。

其次,课程间的知识衔接问题不容忽视。在医学检验专业的课程体系中,生物化学、病理学等课程与医学微生物学课程有着紧密的联系。然而,在实际教学中,这些课程往往在医学微生物学之后开设,而临床检验课程又尚未开始。这导致学生在理解微生物的致病机理和防治方法时缺乏必要的知识背景,从而感到困惑和难以理解。

最后,课程知识点繁杂难记也是学生普遍反映的问题。医学微生物的种类繁多,致病机制复杂多变,知识点琐碎且广泛。这使得学生在学习过程中容易感到混乱和迷茫,尤其是对于那些缺乏基础的学生来说,更是难上加难。学生往往花费大量时间和精力去记忆和理解这些琐碎的知识点,但学习效果却并不理想。

Q 医学微生物学课程建设策略

针对上述问题,笔者经过深入研究和探讨,提出以下课程建设策略。

首先,采用线上线下相结合的混合教学模式。通过线上平台,学生可以随时随地学习微生物学的基础理论知识,不受时间和地点的限制。同时,线下课堂则重点进行实验操作和实践应用的教学,以帮助学生将理论知识与实际操作相结合,提升学生的实践能力和临床应用能力。这种混合教学模式不仅能够解决学时压缩的问题,还能够提高学生的学习效果和学习兴趣。

其次,设计具有针对性的课程学习任务和项目。教师通过布置与课程内容紧密相关的学习任务和项目,鼓励学生

主动参与和积极思考。这将有助于培养学生的自主学习能力和问题解决能力，使他们在面对复杂多变的医学问题时能够迅速找到解决方案。

最后，通过线下实验、讨论课和小组项目等方式加强师生、生生之间的交流与合作。这些活动不仅能够提升学生的团队协作能力，还能够让他们在交流中互相学习、互相启发，从而更好地理解和掌握课程知识。同时，教师也能够通过这些活动中及时发现和解决学生在学习过程中遇到的问题。

Q 医学微生物学课程的建设内容

在当今信息化的时代，线上教育已经成为教育领域的一大趋势。对于医学微生物学这门课程来说，线上教育的优势更为明显。教师充分利用在线平台的资源和功能，结合不同学生的学习需求和学术背景，为他们定制了个性化的学习路径和任务。这不仅提高了教学效果，还增强了学生的学习动力和兴趣。

（一）线上教学环境的建设思路

为了构建一个完善的线上学习环境，首先从线上环境的整体设计入手。一个优秀的线上环境不仅能够为学生提供丰富的学习资源，还要能够引导学生自主学习，让他们在轻松愉快的氛围中掌握知识。因此，教师为学生创造了一个既有明确学习目标，又充满趣味性和互动性的学习环境。

在线上资源方面，主要依托“学习通”这一强大的在线教育平台。通过该平台，建立了医学微生物学课程中心，为学生提供了一站式的学习体验。课程中心的内容丰富多样，旨在满足学生不同方面的学习需求。

教师先为学生准备了一段精彩的导语视频。这段视频不仅详细介绍了课程的整体框架和学习目标，还通过生动的画面和讲解，加强了教师与学生之间的联系。学生在观看视频的过程中，不仅能够快速了解课程概况，还能感受到教师的热情，从而更加积极地投入到学习中。

为了帮助学生更好地规划自己的学习进程，教师还提供了详尽的教学大纲、章节导学、教学课件和视频等资源。这些资源不仅使学生明确了各阶段的学习目标，还为学生提供了自主学习的材料和指导。学生可以根据自己的实际情况选择合适的学习内容和进度，实现个性化的学习。

同时，教师还特别注重对学生学习效果的检测。教师专门设计了单元测试，以便学生及时了解自己的学习成果，并针对薄弱环节进行加强。此外，教师还为学生提供了阐释微生物致病机制的动画素材、文献阅读、设计性实验等拓展学习栏目，旨在促进学生的深度学习，拓宽他们的知识视野。

除了丰富的学习资源外，教师还特别重视师生、生生之

间的互动与交流。在课程中心，教师设立了专门的师生互动、生生互动板块。学生可以随时提问、留言，与其他同学共同探讨问题。教师则可以在线上或在空闲时线下回答学生的疑难问题，确保学生自主学习过程中的问题得到及时解决。笔者相信，通过这样的课程设计，能够精准满足学生在学习过程中的具体需求，提升他们的学习效果和学习兴趣。

（二）线下环境策划

线下环境建设是提升教学质量的关键环节，它着眼于实现教学的高效性和实效性。为了达成这一目标，教师需要通过深入的课堂教学改革，构建出具有针对性、高阶性和以解决问题为核心的高效课堂模式。这不仅涉及教学内容的创新与改革，更要求教师在教学方法上进行持续、积极的探索。

1. 精心设计教学环节

教学团队在策划线下课堂活动时，应特别注重教学环节的精心设计。这不仅包括选择恰当的教学内容，更要求设计出丰富多彩的教学活动，以此激发学生的学习兴趣，确保他们能够在实践中深入理解和掌握所学知识。同时，教师还要根据学生的实际需求和课程特点，灵活调整教学策略，确保每一个教学环节都能达到预期的教学目标。

2. 深入分析学情，制订教学计划

在进入课堂之前，教师需对学生的预习情况进行全面而深入地分析。这一步骤至关重要，因为它能帮助教师了解学生对即将学习内容的掌握程度，从而为后续的教学提供有力的依据。根据学情分析的结果，教师可以针对性地制订教学计划，确保教学内容既符合学生的实际需求，又能有效促进他们的全面发展。

3. 优化与重构教学内容

在教学内容的选择上，教师应紧密结合课程目标和医学微生物学的学科特点，对教材内容进行优化和重构。这一过程中，教师不仅要提炼出课程的精华部分，更要突出重点和难点，帮助学生建立起清晰且系统的知识框架。同时，为了体现“新现、再现致病微生物对人类的挑战性”，教师还应将教学内容拓展到更深层次，引导学生进行深入思考和探索。

4. 采用多样化的教学方式

在课堂教学方式上，教师应采用多样化的教学方式，如互动交流、讲解示范等，以帮助学生充分理解和掌握知识。特别是针对重点和难点内容，教师应进行详细讲解，确保学生能够完全掌握。此外，通过集体讨论的方式，教师可以引导学生积极参与课堂互动，加深他们对知识的理解，并激发他们的创新思维和团队协作能力。

5. 设计针对性的课堂练习，给予学生及时反馈

为了检测学生的学习效果并巩固学习成果，教师应设计具有针对性的课堂练习。这些练习题目应紧密围绕教学内容设计，旨在帮助学生运用所学知识解决实际问题。同时，教师还要及时给予学生反馈和指导，帮助他们发现并纠正自己的错误，从而确保学习效果达到最佳状态。

6. 创新课后作业设计

为了帮助学生更好地理解 and 掌握知识之间的内在联系，教师可以引导学生使用思维导图和表格等工具对所学知识进行梳理和归纳。这种创新性的课后作业设计不仅有助于改善课程知识点的“分散性”和“广泛性”，还能促进学生将知识、能力和素质的有机融合。更重要的是，通过这种方式，可以有效培养学生的思维能力和解决复杂问题的综合能力，为他们的未来发展奠定坚实的基础。

(三) 设计实践环节

为了切实增强学生的实践能力，教师在实验课程中特别设计了“肠道杆菌分离与鉴定”这一具有挑战性的实验。该实验不仅要求学生掌握相关理论知识，更强调他们的实践操作能力和问题解决能力。实验的目标是引导学生独立设计出详尽而科学的实验方案，用于分离和鉴定肠道杆菌。在实验过程中，每位学生都在教师的悉心指导下进行实验操作。他们需要详细记录实验过程中的每一个步骤、观察到的现象以及最终的实验结果。这一过程不仅锻炼了学生的动手能力，还培养了他们的观察力和记录能力。实验结束后，学生还需要进行全面的汇报总结，这不仅能够帮助学生回顾和巩固所学知识，还能提高他们的口头表达和逻辑思维能力。

通过这样的实践操作，学生能够更深入地理解和应用所学知识，将理论知识与实践操作相结合，进一步加深其对专业知识的理解。同时，实践操作的成功也能让学生体会到成就感，进一步激发他们的学习兴趣和动力。更重要的是，这一过程有助于培养学生的临床思维和问题解决能力。他们需要面对实验过程中可能出现的各种问题，通过独立思考 and 团队协作找到解决方案。这种经历不仅能让他们在未来的学习和工作中更加游刃有余，还能培养他们的创新意识和实践能力。

此外，教师可以通过创新的教育活动，不断启发和增强学生的主体意识。在实验过程中，教师鼓励学生主动提问、积极探讨，让他们感受到自己是学习的主人。同时，教师深入挖掘并培养学生的主体能力，帮助他们发现自己的潜力和特长，进而塑造和提升他们的主体人格。

(四) 评价体系的构建

在教育教学过程中，课程考核不仅是衡量学生学习成果的重要手段，也是教师明确教学方向、提升教学质量的关键

环节。为了确保课程教学效果得到全面、客观、真实的反映，教师需要构建一套科学而完善的评价体系。

教师要高度重视课后反馈以及线上的过程性考核与反馈。通过实施过程性考核，教师能够及时了解学生的学习进度和掌握情况，以便对教学策略进行灵活调整。同时，线上考核的方式也为学生提供了更多展示自己才华的机会，有助于激发他们的学习积极性和创造力。

在评价过程中，教师采用了多元化的评价方式，包括师生间的互评、学生的自评以及学生间的相互评价。师生互评有助于建立和谐的师生关系，促进教学相长；学生自评则能够帮助学生更清晰地认识自己的学习状态和不足之处，从而进行自我改进；而学生间的相互评价则能够培养他们的团队协作精神和竞争意识。

同时，教师还注重形成性评价的实施。通过定期地观察、记录和分析学生在学习过程中的表现，教师能够更全面地了解学生的学习状况和需求，以便为他们提供更具针对性的指导和帮助。这种评价方式不仅有助于巩固学生的学习成果，还能促进他们的全面发展。

(五) 教师培训与持续改进

为了适应线上线下混合式教学模式以及快速发展的信息教学时代，教师培训显得尤为重要。我校积极组织授课教师参加各类智慧教学能力提升培训活动，旨在帮助他们更好地掌握现代化的信息技术，树立现代化的教育理念。通过这些培训活动，教师们能够熟悉掌握最新的教学方法和策略，从而为学生提供更优质的教学服务。

同时，我校始终坚持持续改进的原则。定期评估和反思课程的效果是教师提升教学质量的重要环节。通过广泛收集学生和教师的反馈意见以及深入分析教学过程中存在的问题，教师能够根据实际情况对课程设计和教学策略进行及时的调整和优化。这种持续改进的精神不仅有助于提升课程的质量和效果，还能确保教师的教学始终与时代发展保持同步。

参考文献

- [1] 孙冶, 刘光焱, 杨彪, 等. 线上线下混合式教学方法在医学微生物学教学中的探索[J]. 沈阳医学院学报, 2024, 26(01): 104-107.
- [2] 陈金信. 新医科背景下“医学微生物学”的教学改革探究[J]. 工业微生物, 2024, 54(01): 116-118.
- [3] 杜菲, 樊雅歌, 张荣, 等. 医学微生物学实验课混合式教学的实践尝试[J]. 数据, 2023(03): 75-76.

作者简介:

臧蕾(1980—), 女, 汉族, 河南南阳人, 硕士, 讲师, 天水市卫生学校, 研究方向: 医学微生物学教学、生物化学。