

基于超星平台医学影像技术学线上课程建设 与学生综合思维能力培养研究

李程浩 梁杰锋^(通讯作者) 陈淮 林建华 利晞

广州医科大学附属第二医院放射科 广东 广州 510000

【摘要】：本研究针对医学影像技术学课程存在的知识碎片化、原理与应用脱节、“原理—操作—临床”三环节割裂等问题，提出基于超星平台的线上课程系统化建设方案。拟通过整合设备构造、成像原理与检查技术三门课程内容，构建以“大影像学观”为统领的一体化知识体系；依托平台功能开发可视化讲解视频、结构化课件、临床导向拓展资料及互动研讨资源；设计“线上自主学习—线下集中研讨—数据驱动反馈”相衔接的混合式教学流程；并建立覆盖学习过程、互动质量、研讨表现与综合能力的多维考核框架。该方案旨在破解传统教学结构性困境，为学生综合思维能力的系统培养提供课程载体与机制支撑。

【关键词】：医学影像技术学；超星平台；线上课程建设；综合思维能力；混合式教学

DOI:10.12417/2705-1358.26.05.033

医学影像技术学是五年制医学影像专业的核心课程，承担着贯通医学理论与临床实践的关键作用，其教学成效直接关系学生影像操作能力与临床诊断素养的培养。然而，当前课程内容分散于多门学科，存在重复讲授、工科原理与医学应用脱节、“原理—操作—临床”三环节割裂等问题，阻碍学生构建系统知识结构与综合思维能力。加之学生职业认知偏差、教学模式单一、考核重结果轻过程，导致学习主动性不足，教师在大班授课中亦难实施精准化、个性化指导。随着教育数字化转型加速，依托超星学习平台（具备资源集成、互动反馈、全过程学情追踪等优势），开展线上课程系统化重构，成为提升教学质量、创新人才培养模式的有效路径。

1 医学影像技术学线上课程建设的背景与需求

1.1 传统课程教学的现实困境

传统医学影像技术相关课程的教学模式，已难以适配新时代医学人才培养对综合能力的需求，其核心困境主要体现在三个层面。在课程内容层面，原有课程体系将影像设备、成像原理、影像技术分设为三门独立课程，不仅导致核心知识点重复讲解，增加学生学习负担，更使得知识体系碎片化，学生难以建立“设备构造-成像原理-技术应用-质量控制”的逻辑关联，形成综合分析和解决问题的思维能力^[1]。在教学实施层面，以线下课堂讲授为主的单一教学模式，缺乏对学生自主学习过程的有效引导，考核评价也多以终结性考试为主，难以全面反映学生的学习过程和能力提升，进而导致学生忽视平时积累，自主探究和主动思考的积极性不足。在师生互动层面，大班授课的形式使得教师无法精准掌握每位学生的学习进度和知识薄弱点，个性化指导难以落地。加之部分学生因执业方向偏向影像诊断，存在“技术知识对诊断学习帮助有限”的认知偏差，降低了对课程的重视程度，进一步加剧了教学效果与培养目标

之间的差距。这些问题相互交织，不仅影响课程教学质量，更制约了学生临床综合思维、自主学习等核心能力的形成，亟需通过课程改革寻求突破。

1.2 线上课程建设的核心需求

基于传统教学的现实困境，医学影像技术学线上课程建设需围绕“破解知识割裂、激活自主学习、强化思维培养、完善个性指导”四大核心需求展开。从知识整合需求来看，需要依托线上平台的资源整合优势，对原有三门课程的内容进行系统性重构，去除重复知识点，强化原理、技术、应用之间的逻辑衔接，构建以“大影像学观”为核心的一体化知识体系，为学生综合思维的形成奠定知识基础。从教学模式创新需求来看，需借助线上平台的互动功能，打破线下课堂的时空限制，构建“线上自主学习+线下集中研讨”的混合式教学模式，引导学生主动参与学习过程，提升自主探究能力。从思维能力培养需求来看，课程建设需突破单纯的知识传递目标，通过教学设计融入思维训练环节，引导学生从整体视角分析影像技术问题，建立多维度的思维模式。从个性化教学需求来看，需利用线上平台的过程管理功能，实时追踪学生的学习行为和进度，生成学习数据反馈，为教师开展精准化、个性化指导提供支撑，破解大班教学的局限。超星平台的资源上传与管理、在线讨论、作业提交与批改、学习数据分析等功能，能够全面适配上述建设需求，为课程改革的落地提供技术保障。

2 基于超星平台的医学影像技术学线上课程建设核心思路与实施

2.1 课程内容重构：构建一体化知识体系

课程内容的重构是线上课程建设的核心，也是破解知识割裂、培养综合思维的基础。依托超星平台，以“大影像学观”

为指导,对原有三门课程的内容进行系统性整合与优化,形成逻辑连贯、重点突出的一体化知识体系。在内容整合过程中,首先梳理各课程的核心知识点,去除不同课程间关于设备构造、成像原理的重复内容,将工科知识与医学应用进行深度融合,避免工科内容的孤立讲解,强化知识的实用性和关联性。按照“设备构造原理-检查技术方法-图像质量控制-临床应用融合”的逻辑主线,将课程内容划分为多个模块,每个模块既包含独立的核心知识点,又与其他模块形成有机衔接,引导学生建立完整的知识框架^[2]。同时,注重影像技术各亚专业之间的融合,打破亚专业壁垒,使学生能够从整体上理解医学影像技术的学科体系,为综合思维能力的培养提供内容支撑。在超星平台的课程搭建中,将重构后的内容按模块上传,配套对应的课件、知识点讲解视频、拓展阅读资料等,方便学生按逻辑顺序自主学习,逐步形成系统化的知识认知。

2.2 数字化资源建设:打造多元化学习载体

数字化资源是线上课程有效实施的重要保障,结合医学影像技术学的学科特点,围绕重构后的课程内容,打造了多元化的线上资源体系,全面适配学生自主学习需求。在核心资源建设方面,制作了系列化的知识点讲解视频,针对设备构造、成像原理等抽象内容,采用动画演示、三维建模等方式进行可视化呈现,降低学生的理解难度;将整理后的课件、知识点总结、重难点解析等资料上传至平台,方便学生随时查阅和复习。在拓展资源建设方面,收集整理了行业前沿技术动态、临床典型案例分析报告(无具体案例数据)、相关政策文件等资料,拓宽学生的知识视野,强化知识与临床实践的衔接。同时,利用超星平台的互动资源功能,搭建课程讨论区、问答区,设置针对性的讨论话题,引导学生围绕知识点展开交流探讨,在互动中深化对知识的理解。此外,还上传了线上作业、自测题库等资源,方便学生进行自我检测,及时发现知识薄弱点,实现自主学习的闭环管理。多元化的数字化资源,不仅丰富了学习载体,更为学生自主探究、主动学习提供了充足支撑。

2.3 教学模式创新:构建混合式教学体系

依托超星平台的功能优势,打破传统单一的教学模式,构建“线上自主学习+线下集中研讨+线上线下联动考核”的混合式教学体系,实现教学过程的优化升级。线上自主学习环节,学生根据平台发布的学习任务单,自主观看讲解视频、阅读学习资料,完成线上作业和自测题,平台自动记录学生的学习时长、作业完成情况、自测成绩等数据,为教师掌握学生学习进度提供依据。针对学习过程中出现的疑问,学生可在课程讨论区留言交流,教师定期登录平台进行答疑指导,实现师生、生生之间的异步互动。线下集中研讨环节,聚焦线上学习中的重难点问题、知识关联点以及临床应用中的核心问题,组织学生开展小组讨论、专题研讨、实操演练等活动,引导学生将线上

所学知识与实践结合,深化理解和应用能力。教师在研讨过程中扮演引导者、组织者的角色,通过提问、点拨等方式,引导学生主动思考、积极交流,培养学生的逻辑思维和表达能力。线上线下的有机结合,既保障了学生自主学习的灵活性,又通过线下研讨强化了知识的深度理解和应用,为综合思维能力的培养搭建了实践平台^[3]。

2.4 考核体系优化:强化过程性能力评价

为破解传统考核模式的局限,引导学生重视学习过程、主动提升能力,依托超星平台构建了过程性与终结性相结合的多元化考核体系,将考核重点从知识记忆转向能力提升。考核内容涵盖线上学习表现、作业完成质量、讨论区互动情况、线下研讨参与度、终结性考试等多个维度,各维度合理分配权重,全面反映学生的学习过程和综合能力。其中,线上学习表现依据超星平台记录的学习时长、资源访问情况、自测成绩等数据进行评定;作业完成质量通过平台线上批改功能,结合作业的规范性、准确性进行打分;讨论区互动情况根据学生的发言次数、发言质量进行评价。线下研讨参与度由教师根据学生的参与积极性、发言内容、团队协作表现等进行综合评定;终结性考试采用线上线下结合的方式,侧重考查学生对知识体系的整体把握、综合分析问题的能力,避免单纯的知识记忆考查。多元化的考核体系,既通过过程性考核引导学生主动参与学习全过程,激发自主学习积极性,又通过能力导向的终结性考核,倒逼学生强化综合思维能力的培养,实现考核与培养目标的精准对接。

3 线上课程建设对学生综合思维能力的培养路径

3.1 依托知识整合,夯实综合思维基础

综合思维能力的形成,首要前提是具备系统化、结构化的知识体系。线上课程通过对原有分散、重复的课程内容进行重构,构建了“原理-技术-应用-质量控制”一体化的知识框架,从根本上破解了知识割裂的问题,为学生综合思维的形成奠定了坚实基础。学生在自主学习过程中,能够按照逻辑主线逐步掌握各模块知识,理解不同知识点之间的内在关联,避免孤立看待单个知识点。同时,课程内容对影像技术各亚专业的融合,引导学生从整体视角认识医学影像技术学科,打破亚专业之间的思维壁垒,学会从多维度分析和解决问题^[4]。例如,在学习影像设备相关知识时,能够同步关联成像原理、检查技术及图像质量控制的内容,形成“设备影响成像、技术优化质量、质量服务诊断”的整体思维,这种系统化的知识认知,是综合思维能力形成的核心基础。

3.2 借助互动设计,激活综合思维意识

线上课程的互动设计,为激活学生的综合思维意识提供了

有效载体。超星平台的课程讨论区、问答区等互动功能，打破了传统课堂的时空限制，让学生能够围绕知识点展开深度交流。教师通过设置具有综合性、探究性的讨论话题，引导学生结合所学知识进行思考、分析和表达，在互动中碰撞思维火花，逐步形成综合思考问题的习惯。线下研讨环节的小组讨论、专题研讨等活动，进一步强化了学生的综合思维训练。学生在小组合作中，需要结合线上所学知识，针对具体问题分工讨论、相互补充，既要梳理自身的思路，又要倾听他人的观点，在交流碰撞中完善对问题的认知，学会从不同角度分析问题、整合解决方案。这种互动式学习模式，不仅激活了学生的主动思考意识，更培养了学生的逻辑推理、归纳总结、多角度分析等综合思维能力。

3.3 通过个性化指导，精准提升综合思维能力

学生的综合思维能力存在个体差异，单一的教学模式难以满足不同学生的提升需求。超星平台的学习数据分析功能，为教师开展个性化指导提供了精准依据。教师通过平台查看学生的学习数据，能够精准掌握每位学生的知识薄弱点、学习进度以及思维特点，针对不同学生的问题制定个性化的指导方案。对于知识掌握不扎实、思维不够系统的学生，引导其梳理知识框架，强化知识点之间的关联；对于思维活跃度较高但缺乏深

度的学生，提出拓展性问题，引导其进行深度思考，进一步提升综合分析能力^[5]。个性化指导的实施，打破了大班教学中“一刀切”的局限，让每位学生都能获得针对性的思维训练，逐步补齐能力短板，实现综合思维能力的精准提升。同时，教师的个性化反馈的，也能让学生清晰认识到自身的不足，明确努力方向，进一步激发主动提升思维能力的积极性。

4 结论

本研究立足医学影像技术学课程改革的深层矛盾，提出一套以知识整合为基、平台赋能为径、思维养成为旨的线上课程建设思路。所构建的一体化知识框架，力求弥合工科逻辑与医学语境之间的认知断层；所设计的混合式教学流程，意在激活学生自主建构与关联迁移的内在动力；所倡导的过程性评价机制，则致力于将思维发展具象为可观测、可引导、可反馈的学习轨迹。这一方案并非经验总结，而是面向教学痛点的系统性回应与结构性设计。未来工作可围绕方案落地的可行性验证展开，例如开展小范围教学试运行以检验模块衔接度与资源适配性；探索学情数据与思维能力指标间的映射关系；进一步细化不同思维维度（如系统分析、因果推演、跨模态比较）对应的典型教学活动与评价锚点，从而推动医学影像技术教育从“教知识”向“育思维”持续深化。

参考文献：

- [1] 袁元,唐鹤菡,余伟,等.医学影像技术专业本科生综合素质培养策略的实施效果分析[J].中华医学教育杂志,2021,41(4):4-5.
- [2] 程莉,吴艳茹,郝晨汝,等.以学生为中心的医用物理学混合式教学模式实践研究[J].中国教育技术装备,2022(12):88-91.
- [3] 祝瑞琴.医学影像专业学生的思维能力培养[J].卫生职业教育,2001(2):21-22.
- [4] 张静娜,乔梁,桑林琼,等.医学影像技术专业《医学图像处理》课程建设与教学探索[J].中文科技期刊数据库(全文版)教育科学,2022(5):43-44.
- [5] 刘慧琴,曹允希.《医学影像设备学》课程教学的探讨与实验研究[J].中国医学研究与临床,2004,2(15):90-91.