

信息技术线上课程混合式教学的互动策略研究与 实践应用

邓清林

江西省瑞金市第三中学

摘要：本论文以江西科学技术出版社中学信息技术教材为依托，深入探讨信息技术线上课程混合式教学的互动策略与实践应用。针对当前教学中存在的互动形式单一、师生及生生互动不足等问题，基于建构主义、社会学习等理论，提出多样化互动策略，并通过具体教学实践案例验证其有效性，旨在提升信息技术课程教学质量与学生学习效果。研究表明，构建多维互动策略不仅有助于学生形成系统化的知识结构体系，还能通过项目驱动、实时协作等实践环节，显著提升学生实践动手操作和解决问题的能力，为信息技术课程的高效课堂建设提供可行性的实践范式。

关键词：信息技术；线上课程；混合式教学；互动策略；实践应用

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.06.151

引言

随着互联网技术的快速发展，5G、云计算等技术普及，混合式教学模式在中学信息技术课程中应用愈发广泛深入。江西科学技术出版社出版的中学信息技术教材，涵盖计算机基础操作、编程思维培养、多媒体技术应用及人工智能初步认知等内容模块。但在实际教学中，互动环节存在的问题严重制约教学质量提升。有效的互动既能激发学生兴趣，又能推动知识深度内化与迁移应用，因此，系统研究信息技术线上课程混合式教学的互动策略，具有重要的现实意义和实践价值^[1]。

一、信息技术线上课程混合式教学互动存在的问题

（一）互动形式单一

当前教学中的互动形式高度依赖传统的问答和讨论区留言。以“Python 程序设计初步”章节为例，教师往往通过文字描述解答学生的编程疑问，缺乏动态的代码演示和实时反馈机制。在循环语句、函数调用等复杂知识点的教学中，学生仅通过文字描述难以理解程序运行逻辑，导致学习过程枯燥乏味，学习积极性持续下降。此外，部分教师过度依赖教材内容，未能结合生活实际设计互动场景，使得互动内容与学生的认知需求脱节^[2]。

（二）师生互动不足

线上教学的时空分离特性加剧了师生沟通的障碍。在“计算机网络基础”教学过程中，教师难以通过屏幕捕捉学生的表情和动作，无法及时察觉学生对网络拓扑结构、IP 地址分配等抽象概念的理解困难。部分教师未能建立常态化的沟通机制，对学生在学习平台提交的问题回复周期较长，甚至出现遗漏现象。这种沟通不畅导致学生的学习困惑无法及时解决，久而久之形成知识盲区，影响后续课程的学习效果^[3]。

（三）生生互动缺乏深度

在小组合作学习中，生生互动大多停留在任务分配层面。以“多媒体作品制作”项目为例，小组成员各自负责素材收集、剪辑制作等任务，缺乏对作品主题表达、技术创新等方面的深入探讨。学生之间的交流多以“完成任务”为导向，忽视了创意的碰撞与思维的互补，导致作品同质化严重，难以体现小组合作的优势。此外，部分学生在小组中处于被动参与状态，缺乏主动表达和协作的意识^[4]。

（四）互动评价机制不完善

现有的互动评价方式以教师评价为主，缺乏学生自评和互评环节，评价主体单一。在评价学生参与“信息的获取与加工”章节讨论时，评价指标模糊，仅以发言次数作为衡量标准，无法全面评估学生的参与深度、观点创新性以及团队协作能力。这种粗放的评价方式不仅难以激发学生的互动热情，也无法为学生提供有针对性的改进建议，导致互动评价流于形式。

二、信息技术线上课程混合式教学互动的理论基础

（一）建构主义学习理论

建构主义认为，学习是学生主动建构知识的过程。在信息技术课程学习中，学生通过与教师、同学的互动，对新知识进行同化和顺应，从而构建自己的知识体系。以“图像处理软件应用”课程为例，学生在操作实践中不断尝试不同的滤镜效果、图层混合模式，通过与教师的技术指导、同学的经验分享进行互动，逐步形成对图像处理技术的个性理解。这种互动能够帮助学生从不同角度理解知识，促进知识的主动建构^[1]。

（二）社会学习理论

社会学习理论强调观察学习和替代强化的重要性。学生在学习过程中，通过观察教师和同伴的操作演示、

问题解决过程，能够获得新的技能和方法。在“人工智能初步”课程中，学生观察他人分享智能家居控制、人脸识别应用案例，从中学习算法原理与实践操作，并将其应用到自己的实践项目中。同伴间的成功案例能够激发学生的学习动力，形成良性的学习氛围^[2]。

三、信息技术线上课程混合式教学的互动策略

（一）多样化互动形式策略

利用在线直播平台实现实时互动。在“Python 程序设计进阶”教学中，教师借助在线直播平台的屏幕共享功能，进行代码编写的实时演示。同时开启弹幕和连麦功能，学生可随时提出疑问，教师通过标注代码、分步讲解等方式及时解答。例如，在讲解递归函数时，教师通过动态演示函数调用过程，帮助学生理解递归的执行逻辑。此外，设置编程挑战赛，要求学生在规定时间内完成特定功能的代码编写，通过直播展示优秀作品并进行代码评审，激发学生的竞争意识和学习热情^[3]。

借助学习平台的讨论区和论坛开展异步互动。针对“信息安全与道德规范”章节，教师在学习平台讨论区发起“网络安全攻防案例分析”话题，要求学生结合教材知识和实际案例进行讨论。学生可以上传分析报告、视频讲解等多样化的学习成果。教师定期对讨论内容进行梳理和总结，评选出优秀案例进行展示，并邀请作者进行经验分享。这种异步互动给予学生充足的时间进行资料收集和深入思考，培养学生的自主探究能力^[4]。

开展小组合作学习实现协作互动。在“网页设计与制作”课程中，将学生分成5-6人小组，共同完成校园文化主题网站的设计项目。小组成员利用腾讯文档、蓝湖等在线协作工具，进行网站策划、页面设计和代码编写。每周组织一次线上小组会议，通过视频会议讨论项目进展、解决技术难题。例如，在响应式布局设计环节，小组成员通过共享设计稿，实时讨论不同屏幕尺寸下的页面适配方案，促进知识的共享与技能的互补。

（二）加强师生互动策略

建立多维度的师生沟通渠道。教师除了利用微信、QQ等即时通讯工具建立课程交流群外，还可以开通语音信箱、在线预约答疑等功能。针对学习困难学生，定期进行一对一视频沟通，制定个性化的学习计划。例如，对于编程基础薄弱的学生，教师可以提供额外的代码练习资源，并进行针对性的辅导。同时，通过学习平台的学情分析功能，实时掌握学生的学习进度和知识薄弱点，主动推送学习建议。

构建及时有效的反馈机制。教师承诺在24小时内回复学生在学习平台和交流群提出的问题，对于复杂问题采用图文结合、视频录制等方式进行详细解答。将学生

普遍存在的问题整理成常见问题解答文档，并制作成微课视频，发布在学习平台供学生自主学习。此外，定期开展线上教学反馈会，通过问卷星收集学生对教学内容、互动方式的意见和建议，及时调整教学策略。

关注学生的学习情感与心理状态。教师通过学习平台的数据分析，如视频观看时长、作业提交时间等，识别学习倦怠或进度落后的学生。对于心理压力较大的学生，进行心理疏导和学习鼓励。例如，在考试周前开展线上减压活动，分享学习方法和时间管理技巧，帮助学生缓解焦虑情绪，保持良好的学习状态。

（三）深化生生互动策略

构建分层互助学习小组。根据学生的学习能力和兴趣特长，将学生分成不同层次的互助学习小组。在“动画制作”课程中，每个小组由一名技术骨干担任组长，负责组织小组讨论和技术指导。小组成员之间定期开展“结对帮扶”活动，成绩较好的学生帮助同伴掌握关键帧动画、补间动画等制作技巧，同时在辅导过程中进一步巩固自己的知识体系。

组织多元化的学习交流互动。每月举办线上学习经验分享会，邀请在“数据库基础”“人工智能应用”等课程中表现优秀的学生分享学习心得。分享形式包括PPT演示、项目作品展示、直播答疑等。此外，开展“技术沙龙”活动，围绕前沿技术话题，如ChatGPT应用、元宇宙设计等，组织学生进行辩论和研讨，拓宽学生的技术视野。

设计具有挑战性的小组任务。布置“智慧校园综合管理系统设计”等综合性小组任务，要求学生综合运用多章节知识，设计包含校园安防、教学管理、生活服务等功能系统方案。小组成员需要共同完成需求分析、系统架构设计、功能模块开发等工作。在项目实施过程中，设置阶段性目标和成果展示环节，促进小组成员之间的深度互动与协作。

（四）完善互动评价机制策略

构建多元化的评价体系。采用教师评价、学生自评和互评相结合的方式。在“演示文稿制作”项目评价中，学生自评从制作过程中的收获和不足进行反思，互评从团队协作、创意设计、技术应用等方面进行评价。引入家长评价环节，邀请家长对学生的学习态度、项目成果进行评价，形成全方位的评价体系。

制定科学化的评价指标。制定涵盖参与度、知识掌握、创新能力、团队协作等维度的评价指标。参与度根据学生在讨论区发言次数、小组活动参与时间、线上会议出勤率等进行衡量；知识掌握通过问题解答准确性、项目成果技术应用情况进行评估；创新能力依据独特观点、

新颖设计、技术突破等进行判断；团队协作从沟通能力、任务分配合理性、矛盾解决能力等方面进行评价。

实施动态化的评价反馈。教师在评价结束后，及时将评价结果反馈给学生，采用“评价报告+一对一沟通”的方式，详细解读学生的优点和不足，并提出改进建议。建立成长档案，记录学生在不同阶段的互动表现和学习成果，实现对学生学习过程的动态跟踪与评价。将评价结果与综合素质评价、评优评先等挂钩，激励学生积极参与互动。

四、信息技术线上课程混合式教学互动策略的实践应用

（一）实践案例背景

以某中学初二、高一年级各4个班级作为实践对象，均使用江西科学技术出版社《信息技术》教材。其中，初二、高一各2个班级设为实验班，采用优化后的混合式教学互动策略开展教学，涵盖多维互动设计、项目驱动学习等创新模式；其余4个班级作为对照班，沿用传统讲授式教学模式，仅通过课堂讲解、书面作业巩固知识。实验班和对照班在学生基础、师资配备等方面具有可比性。课程采用线上线下混合式教学模式，线上通过学习平台进行课程学习、讨论交流，线下开展实验操作和课堂答疑。在实施互动策略前，两个班级学生的学习积极性普遍不高，互动参与度较低，教学效果差异不显著。

（二）互动策略的实施过程

多样化互动形式的实施。在“Python程序设计”教学中，实验班每节直播课设置3-4个互动环节，包括知识点问答、编程小练习、代码纠错挑战等。在学习平台讨论区每周发布3-4个编程实际应用案例，引导学生讨论。小组项目要求学生以团队协作形式开发一套校园停车管理系统，运用数据库原理及编程知识，实现车辆信息登记、车位预约、停车计费、出入记录查询、违规处理等核心功能。在系统设计过程中，需综合运用E-R模型设计数据库表结构，通过SQL语句完成数据的增删改查操作，并结合前端界面设计实现人机交互功能。对照班则采用传统教学模式，仅通过课堂理论讲解与课后书面作业进行教学，不涉及项目实践环节，以此对比验证混合式教学互动策略在实践能力培养方面的有效性。

加强师生互动的实施。实验班教师建立微信交流群，每天晚上7-8点为固定答疑时间，同时开通在线预约答疑功能。每周通过学习平台数据筛选出学习困难学生，进行一对一沟通。直播课后通过问卷收集学生对课程的意见和建议，并及时调整教学内容。对照班教师仅在课堂上解答学生问题，课后沟通较少。

深化生生互动的实施。实验班将学生分成5-6人一组，完成“校园电子报刊制作”项目。小组成员通过在线协作工具共同策划内容、收集素材、排版设计，每周进行小组线上会议汇报进展。每月举办一次线上学习经验分享会。对照班的小组合作仅停留在简单的任务分配层面，缺乏深度交流。

完善互动评价机制的实施。实验班在项目评价中，采用多元化评价方式，制定详细的评价指标。教师及时反馈评价结果，对表现优秀的学生和小组进行表扬和奖励，对表现不佳的给予指导和帮助。对照班采用单一的教师评价方式，评价指标模糊。

（三）实践效果分析

经过一个学期的实践，实验班的教学效果显著优于对照班。实验班学生在直播课中的互动参与率从30%提高到85%，讨论区发言量增加了4倍。小组项目作业质量明显提高，优秀率从10%提升至35%。期末考试平均成绩提高了15分，优秀率从15%上升到40%。通过学生问卷调查显示，90%的实验班学生认为互动策略提高了他们的学习兴趣和自主学习能力，而对照班仅有55%的学生有类似感受。此外，实验班学生在编程竞赛、多媒体作品评选等活动中的获奖人数明显多于对照班。

结语

本研究基于江西科学技术出版社中学信息技术教材，系统提出并实践了一系列信息技术线上课程混合式教学的互动策略，有效改善了教学中互动不足的问题，显著提升了教学质量和学生学习效果。然而，随着人工智能、虚拟现实等新兴技术的快速发展，未来的互动策略需要进一步融合新技术，开发更加智能化、沉浸式的互动方式。例如，利用人工智能实现智能答疑、个性化学习推荐；借助虚拟现实技术构建虚拟实验环境，增强学生的实践体验。同时，加强对互动数据的深度挖掘与分析，建立基于大数据的学习分析模型，为精准化教学和个性化学习提供更强有力的支持，推动信息技术线上课程混合式教学迈向更高水平。

参考文献

- [1] 黄荣怀, 马丁, 郑兰琴, 等. 基于混合式学习的课程设计理论[J]. 电化教育研究, 2009(01): 9-14.
- [2] 何克抗. 从Blending Learning看教育技术理论的新发展(上)[J]. 电化教育研究, 2004(03): 1-6.
- [3] 祝智庭, 闫寒冰, 顾小清. 信息化教育技术体系及其元模型研究[J]. 中国电化教育, 2005(01): 17-21.
- [4] 陈丽. 远程学习的教学交互模型和教学交互层次塔[J]. 中国远程教育, 2004(05): 24-28.