

大班递进式学习课堂驱动的贯穿式教学实践探索*

刘鑫 范青刚 韩轲鑫 张佳佳

火箭军工程大学基础部, 西安 710025

摘要 针对大班通识课程中课堂互动不足、实践薄弱及能力培养衔接不紧密等问题, 本文以计算机基础课程为例, 提出并实践“递进式学习课堂驱动的贯穿式教学”模式。该模式以学习任务链为载体, 通过模块化任务的逐步展开与螺旋式推进, 构建贯穿全程的递进式学习路径, 并融合分组竞赛、闯关训练及AI辅助, 支持知识学习与能力培养的协同发展。基于课堂实践与问卷分析, 结果表明, 该模式有助于提升参与度与学习主动性, 并促进实践能力培养; 但课堂激励持续性及学生对AI结果的审辨与验证能力仍需加强。

关键字 大班教学, 递进式学习课堂, 贯穿式教学, 计算机基础课程

Practice and Exploration of a Progressive Learning Classroom - Driven Integrated Teaching Model in Large-Class Settings *

Liu Xin, Fan Qinggang, Han Kexin, Zhang Jiajia

Department of Basic Education, Rocket Force University of Engineering, Xi'an 710025, Shaanxi, China

liuxinalice@163.com

Abstract—To address issues such as insufficient classroom interaction, weak practical engagement, and poor alignment between knowledge acquisition and ability development in large general education classes, this paper takes an introductory computer course as an example and proposes a progressive learning classroom - driven integrated teaching model. The model is structured around a task chain, featuring modular tasks that are progressively expanded and iteratively deepened to form a continuous learning pathway. It integrates group-based competition, stage-based (level-based) training, and AI-assisted learning to support the coordinated development of knowledge acquisition and ability cultivation. Based on classroom practice and questionnaire analysis, the results indicate that the model helps enhance student participation and learning initiative, and promotes the development of practical abilities. However, the sustainability of classroom motivation and students' abilities to critically evaluate and verify AI-generated outputs still need further improvement.

Keywords—large-class teaching, progressive learning classroom, integrated teaching, introductory computer course

1 引言

在数字化与智能化快速发展的背景下, 高等教育正加速向能力导向、创新驱动与实践型人才培养模式转型。现代教育强调学生综合素养的全面提升, 倡导理论知识与实践创新的深度融合, 以满足数字经济及智能时代对高素质复合型人才的多维需求[1, 2]。军队院校作为国防人才培养的重要阵地, 除承担专业知识教育外, 还注重系统培养学生的学科基础能力、跨领域技术应用能力及综合素质, 以满足未来军事技术发展和任务需求[3]。

在此背景下, 计算机基础课程作为培养计算思维、信息素养和数字技能的核心通识课程, 对于学生掌握前沿信息技术、提升创新能力以及适应智能时代的要求具有重要作用[4]。然而, 当前大班授课模式下的通识课程在理论学习、专业应用与实践创新的整合方面仍存在不足, 使课程在能力培养和创新素养形成中难以充分发挥其潜力。因此, 计算机基础课程的教学改革具有现实紧迫性和学术价值, 其核心目标在于优化知识传授与能力培养的衔接, 强化实践环节与创新训练, 以更有效地提升学生的实践能力和综合素养。

2 大班通识课程的教学挑战与现状

在高等教育中, 通识类大班课程承载着基础知识传授和能力启蒙的核心任务, 但其教学效果常受到规

*通讯作者: 刘鑫 liuxinalice@163.com。

模与结构的限制。大班授课的最大挑战在于学生学习积极性不足：课堂人数众多导致师生互动受限，学生在被动接受知识的状态下难以形成主动探索和批判性思维。与此同时，大班课程难以兼顾不同层次学生的学习需求，快速推进的统一进度容易让基础薄弱的学生跟不上，也无法充分激发优秀学生的潜力。此外，由于大班规模庞大和课堂管理限制，翻转课堂、研讨式教学以及项目驱动等创新模式难以全面实施。学生人数多、资源有限、课堂时间紧张，使得课堂互动、实践操作和项目训练难以充分开展，理论与实践、知识与能力的深度融合因此难以实现。

在计算机基础课程中，大班授课面临的挑战尤为突出：课程内容涵盖程序设计、算法逻辑和信息处理等高度抽象的知识，而学生在课堂和实验中的实践操作、项目训练和跨学科应用机会有限，难以将智能素养与专业能力有效结合以解决实际问题[5]。此外，学生缺少利用信息技术进行数据分析、建模与决策的系统训练，也难以在模拟未来战场或复杂任务场景中开展综合应用实践。这些问题直接导致学生在专业技能、信息化能力及面向实际问题的创新能力上培养不足，也凸显了传统大班通识课程模式在兼顾理论学习、实践操作与能力培养方面的局限性。



图 1 计算机基础课程递进式学习课堂的教学实践示例

3 递进式学习课堂驱动的贯穿式教学模式

递进式学习课堂是一种以学习任务连续推进为结构主线,以学生主动学习、教师引导和实践探索为核心特征的教学模式。在大班通识课程中,该模式以任务链为载体,通过模块化任务的逐步展开与层级递进,构建“由基础到综合、由单点到系统”的学习路径。学生在连续任务节点中不断完成知识应用、问题深化与方案优化,实现学习过程的持续推进与能力的渐进提升。同时,教师通过启发式引导与关键节点调控,保障学习节奏与递进逻辑的有效衔接,使课堂由单向知识传授转向理论与实践融合、学习与创新协同发展的系统化学习环境。

在这一模式中,贯穿式设计是对递进式学习课堂的结构性补充,通过将课程内容、任务安排和能力培养按学期主线进行串联,确保学生在整个学习过程中形成知识和能力的递进关系[6,7]。教师在主线引领下精心设计任务和项目,学生通过分组协作、问题分解和成果展示在主线节点中逐步提升能力,AI辅助则提供连续的个性化反馈与模拟实践,使课堂学习既灵活多样,又系统完整。

3.1 教师热导——递进引导与主线贯穿

在递进式学习课堂中,教师不仅承担知识传授角色,更通过主线设计将课程内容、项目任务和能力培养串联成连续学习链。教师基于学情分析,为不同基础和能力的学生设计分层任务,使每个课堂活动既能激发学生的创造力,又符合主线的递进逻辑。课堂中通过案例研讨和启发式问题,引导学生在主线任务中逐步提出解决方案,并在连续环节中不断深化理解和应用能力。同时,教师在主线设计中融入思政元素,使学生在技术能力发展过程中同步培养职业素养和责任意识,实现创意引导与结构化学习的有机结合。

3.2 学生热学——主动参与与能力递进

学生在递进式学习课堂中以主动学习为核心,主线任务贯穿整个学期,使学习活动形成连贯的能力递进链条。通过分组合作、问题分解、同伴互评和成果展示,学生在每个任务节点上逐步整合知识、锻炼技能并验证方案。跨学科项目和模拟军事场景被设计为主线任务的一部分,学生在不同环节中应用理论知识解决实际问题,既强化实践能力,又促进创新思维。在整个主线链条中,学生的每一次操作和探究都承接上一次任务成果,实现知识、技能与能力的同步递进。

3.3 AI热助——智能化支持与持续优化

AI技术为递进式学习课堂的主线贯穿式设计提供连续辅助与个性化支持。AI不仅帮助学生在各主线任务

节点完成代码调试、方案优化和复杂任务模拟,还可根据学习进度提供差异化反馈和资源推荐。每一个主线环节都能获得即时数据分析与智能指导,使学生在连续任务链中得到动态支持。AI的介入确保了递进式学习课堂既保持灵活性与探索性,又保持主线贯穿的系统性,使理论学习、实践操作和能力递进在整个学期内无缝衔接。

4 计算机基础课程递进式学习课堂的教学实践与实施

基于上述教学模式,课程围绕“主线贯穿、任务驱动、能力递进”对教学体系进行系统重构。通过引入真实业务场景与智能技术支持,构建了集任务驱动、竞赛激励、过程评价与智能辅助于一体的递进式学习课堂教学体系(如图1所示),实现了知识学习、实践训练与能力培养的有机融合,并推动大班课堂由“知识传授型”向“能力生成型”转变。

4.1 业务驱动下的模块化任务设计与能力螺旋提升

在本课程中,教学以“比武竞赛系统”的真实业务为驱动,将人员管理、题目与规则导入、作答计时、评分计算、排名公示及数据安全等环节抽象为模块化任务单元。课程设计遵循“学一章、落一环、产一果”的原则,每个章节对应一个功能模块,学生在逐章迭代开发、调试和集成的过程中逐步构建能力。这种模块化任务设计不仅帮助学生掌握编程基础和计算思维,还通过螺旋式迭代不断增强问题分析、模块化设计和工程实现能力,实现从基础知识到复杂项目的能力递进。通过业务驱动的设计,学生能够在解决真实问题的过程中将理论知识转化为实践能力,为未来跨学科应用和复杂任务处理奠定基础。

4.2 分组竞赛推动的大班递进式学习课堂运行机制

针对大班教学学生数量众多、参与度低的问题,本课程将课堂组织为小组分组竞赛模式。每组学生通过随机提问、研讨实践和现场编码演示获得积分,并在动态“课堂比武榜”上实时展示成绩。积分机制激发学生参与积极性,小组协作强化沟通和协作能力,使大班教学也能保持高度互动与教学效率。课堂任务设计与分组竞赛机制紧密结合,每个小组在完成的同时参与整个主线任务的推进,实现学生主动参与、团队协作和能力递进的有机统一。该机制不仅提升课堂活跃度,也增强了学生在连续任务链中的责任感和参与感。

4.3 闯关式训练下的可追溯过程性评价

课程采用无纸化、闯关式训练与过程性评价相结合的方式,将知识掌握与能力应用拆解为连续的任务节点。学生在完成每个模块后,通过系统自动评分或教师现场评价获取过程性积分,并在期末通过在线测评和实操展示形成终结性评价。整个过程的数据均可追溯,实现学习轨迹和任务完成情况的可视化管理。此评价体系不仅保证了评价的公平性和科学性,还使学生能够在每一环节明确学习成效,并及时调整学习策略,从而形成连续、可反馈的学习闭环。通过闯关式任务与可追溯评价的结合,课程有效促进了学生理论与实践能力的同步提升。

4.4 智能化辅助驱动的探究式学习路径

AI技术贯穿课堂的各个环节,为递进式学习课堂提供智能化支持。学生可以利用AI进行代码生成、调试、重构与性能优化,教师可通过AI分析学生操作数据提供个性化指导。AI辅助不仅提高了学生完成复杂任务的效率,还强化了探究式学习,让学生在分析、验证和优化过程中培养批判性思维与自主学习能力。结合课程主线,AI辅助使每一个任务节点都能够得到连续指导,使递进式学习课堂既保持探索性与创新性,又保证系统化的能力递进,实现理论、实践与创新能力的有机融合。

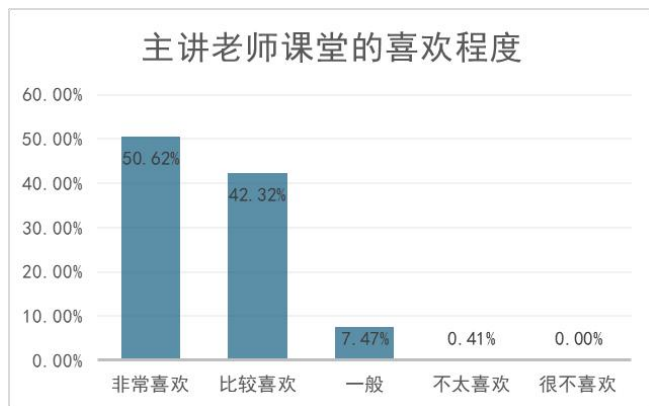


图2 改革后的课堂满意度调查问卷

5 主线贯穿式递进式学习课堂的实践成效

学生围绕主线任务完成了“课堂评分系统”等综合性项目,实现了人员管理、自动评分与排名展示等基本功能,部分小组进一步拓展了数据可视化等功能。基于我负责的2025年春季学期两个班次、241名学员的问卷数据及实践成果分析,结果表明:92.1%的学生对课程表示“非常喜欢”或“比较喜欢”(如图2所示);71.8%的学生认为AI辅助工具对学习具有显著促进作用(如图3所示);74.7%的学生对闯关式考核模式表示满意(如图4所示)。结果表明,递进式学习课堂模

式整体认可度较高,在提升学习体验、学习效率及课堂参与度方面具有良好效果。

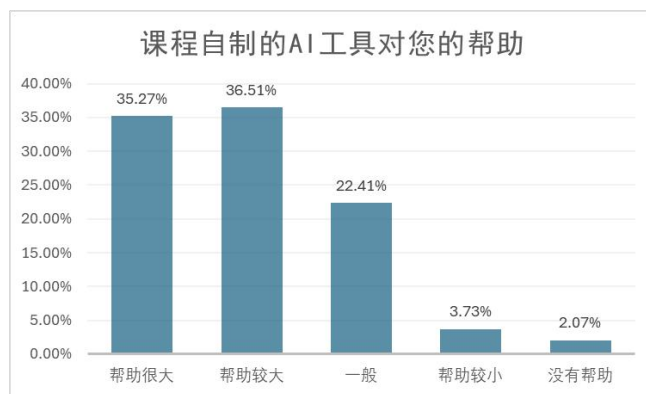


图3 自制AI工具的满意度调查问卷

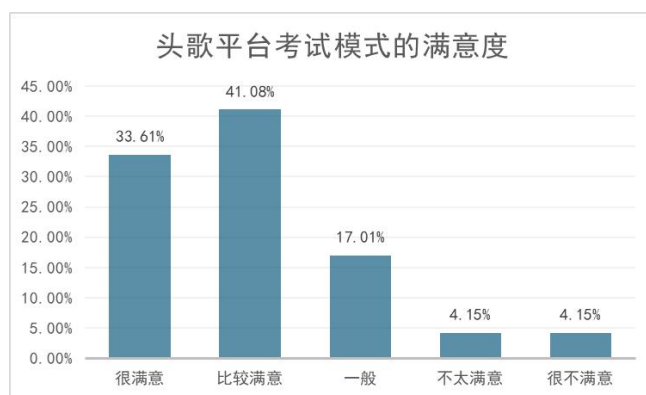


图4 改革后的考试模式满意度调查问卷

6 结语

综上,本文围绕大班通识课程中互动不足、实践薄弱和能力培养衔接不够紧密等问题,探索了“大班递进式学习课堂驱动的贯穿式教学”模式。教学实践表明,该模式能够较好地激发学生学习兴趣,增强课堂参与度,促进知识学习、实践训练与能力提升的有机融合,对计算机基础课程教学改革具有一定的应用价值。

同时,本研究也反映出一些仍需进一步改进的问题。一方面,课堂比武与闯关设计在课程初期能够较好激发学生的参与热情,但随着教学推进,部分学生逐渐产生适应性反应,新鲜感有所减弱,竞争激励的驱动效应也随之下降。这说明,大班课堂中的外部激励虽有必要,但其持续有效发挥,仍有赖于教学节奏的动态调整和更高阶任务的持续牵引。另一方面,AI辅助在提高学习效率、降低操作门槛的同时,也使少数学生在使用过程中对生成结果缺少必要的辨析、校

验与反思。后续教学中，应在优化激励设计的同时，更加注重学生验证意识、质疑精神和独立判断能力的培养，使 AI 真正服务于深度学习，而不是替代思考过程。

参 考 文 献

[1]

刘鑫,王忠,陈菁. AIGC 技术赋能计算机基础课程教学改革研究[J]. 军事高等教育研究, 2025, 48(1): 50-54, 93.

[2]

罗雪梅,万波,王笛,等. 程序设计课程混合式教学改革与实践[J]. 计算机技术与教育学报, 2025, 13(2): 158-162.

[3]

刘鑫,姚俊萍,李晓军,等. 人工智能赋能军校实战化教学改革[J]. 计算机教育, 2023, (11): 166-169+175.

[4]

孙铭会,徐劭斌,张琳,等. 面向对象数据库原理课程的贯穿式思政育人路径[J]. 计算机教育, 2026, (01): 140-144.

[5]

金彪,陈鸿光,蔡丽萍,等. 高校计算机实验室智慧化建设路径探索[J]. 实验室研究与探索, 2026, 45(01): 206-211.

[6]

陈钱,王召巴,董兵,等. 贯穿式全整合体系化——项目式教学新模式探索[J]. 高等工程教育研究, 2025, (06): 19-25.

[7]

罗蓉,张安富,王剑. AI 时代高校教育教学数智化变革的理性思考[J]. 高教发展与评估, 2026, 42(02): 1-9+181.