# 混合式教学模式在计算机编程课堂的运用

董立春[1] 梁 陈[2]
（1. 哈尔滨广厦学院，黑龙江 哈尔滨 150028；
2. 哈尔滨新光光电科技股份有限公司，黑龙江 哈尔滨 150028）

摘要：随着科学技术的不断发展，越来越多的信息技术实现了在教育领域的应用，促使基于网络技术的混合式教学模式应运而生。混合式教学模式是将线上教学与传统课堂教学进行创新融合的教学手段，能够充分发挥网络教学优势，丰富课程教学资源，吸引学生的充分参与。计算机编程课程是计算机专业的重要课程内容，教师要通过对混合式教学模式的应用，合理规划课程知识点，通过多样化教学手段提升学生创造能力的提升。基于此，本文针对混合式教学模式在计算机编程课堂的运用策略进行分析，以期为教育工作者提供思路。

关键词：混合式教学模式；计算机编程课堂；运用；计算机
DOI：10.12373/xdhjy.2022.07.5014

线上线下混合式教学模式不仅能够突破传统课堂的教学限制，有效拓展学生的信息获取渠道，同时还可以充分发挥传统课堂与网络课堂的应用优势，引导学生建立对课程知识点更加深刻的认识。将此教学模式应用于计算机编程课程教学中，能够促使学生摆脱传统教学的机械式学习约束，在充足的探索空间深入了解课程知识，建立对课程知识的独特想法与观点，进而实现能力发展。

## 一、计算机编程课程教学特点与教学现状分析

### （一）计算机编程课程教学特点

计算机编程是计算机专业课程体系的重要组成部分，其主要包括 C 语言程序、Java 语言程序等。此类课程的设置旨在促使学生通过课堂学习掌握相关数据合计理论知识，能够结合设计主题与要求进行程序自主创作，以帮助学生开展对计算机领域更深层次的研究，强化对课程知识的理解与掌握。在后续比如数据结构、工程学习等课程学习中，学生要想建立对此类课程知识的认知与理解，就必须要建立对编程内容的熟练掌握。由此可以看出编程课程在计算机专业领域中的重要性。对此，计算机专业教师要加强对编程课程的教学，促使学生掌握课程相关能力，使学生真正具备相应能力，以此满足社会发展与更胜层次学习所提出的要求。在新时代环境，各类科学技术飞速发展，市场对计算机相关人才的规模与数量提出了更高的要求，加强课程改革教学不仅是学生综合能力发展的要求，同时也是社会进一步发展的重要需求。

### （二）计算机编程课程教学现状分析

1. 教学内容存在一定滞后

在互联网时代下，计算机领域相关技术得以飞速发展，相比之下计算机编程课程内容存在一定的滞后性。部分高校注重体现单一的学术理论知识，缺少对行业发展现状与行业需求现状等内容的重视。目前互联网时代千变万化，若学校仍采取传统教材，则会导致教学内容与行业现状难以形成有效衔接，使得课程教学实用性与创新性降低，不利于学生发展。

2. 教学模式较为落后

近年来，高等学校加强了对教学模式的改革与优化，但部分教师受到教学观念影响在教学过程仍以传统模式为主，使得计算机编程课程教学存在落后趋势，难以有效激发学生的课程参与热情。在实际教学过程中，教师主要以理论教学为主，学生缺少充足的实践锻炼与课程探索机会，不利于学生创造能力发展。

3. 学生自主学习意识不足

计算机编程课程的难度较大，单纯依靠课堂讲解是远远不够的，还需要学生在课余时间进行自主学习，但多数学生的自主学习意识较为不足，缺少学习积极性，存在课堂上敷衍了事、课余实践不进行课程探究、课前预习情况不足等问题，最终对学生核心竞争力与综合素质提升造成一定影响。

## 二、混合式教学模式在计算机编程课堂的运用价值

### （一）有利于辅助专业技能学习

计算机编程课程是计算机专业的重要基础课程，加强对此课程的教学改革工作对专业技能发展具有积极作用。混合式教学模式具有较强的辅助功能，其能够有效增强学科学习效果。在新时代环境下，网络技术已经实现了在各学科教学中的渗透，混合式教学便是基于网络技术在教育领域的产物，其可以充分体现传统教学与现代技术的应用优势，通过在计算机编程课程中的应用，辅助学生的专业学科学习与综合技能发展。计算机编程课程教学过程离不开计算机技术，其是立足社会发展需求，结合现代信息技术形成的新型学科。学科课程与信息技术的融合为混合式教学模式的开展奠定了良好基础，反过来说，混合式教学模式的引进为课程教学顺利进行提供了良好支撑，有利于辅助学生的专业技能学习。

### （二）有利于拓展专业课程知识

对计算机类专业的学生来说，利用混合式教学模式能够促使学生掌握与提升自身专业技能水平，拓展学生学科视野，解决传统教学模式中存在的不足。在实际教学中，教师会借助网络技术为学生搜集各类课程资源，让学生能够加强对行业发展现状与了解，对岗位工作实际需求充分掌握，以此可以顺应行业发展开展编程工作。在传统教学模式下，教师过于注重对课程内容的讲解，对市场行业发展与岗位实际需求的内容较少，这就使得学生虽然可以掌握课程专业技能，但仍无法满足市场需求。而混合式教学中，学生可以通过网络资源的了解切实掌握行业工作规律，通过虚拟技术掌握更加牢固的知识，利用信息技术了解实际市场需求，最终拓展学生的专业技能水平，增强学生的学科认知。

### （三）有利于丰富课程教学手段

传统教学方法与手段较为单一，不利于学生的能力发展。在混合式教学模式下，教师可以在课前为学生提供丰富的教学资源，引导学生在自主环境下进行训练，利于学生综合素质发展。在课堂中，教师可借助虚拟技术多样化呈现课程内容，以此促使学生深刻理解。混合式教学手段能够保留并充分发挥传统课堂的教学优势，同时也可以借助网络渠道与先进技术展示线上教学价值，促使教师可以结合学生发展需求与课程特点进行因材施教，最终不断提升学科综合技能水平。在此过程中，教师可以接触到更多先进的教学方法与教学理念，不断升级自身教学手段，以此为基础开展更能体现教育活动的时代性与针对性，为教学事业发展提供有效支撑。

**三、混合式教学模式在计算机编程课堂的运用策略**

（一）从备课环节入手，加强开展课前准备工作

备课环节是混合式教学的重要内容，教师一方面要加强对大学生现状的了解，通过日常教学互动交流、课堂测试等方式了解学生对编程课程内容的了解现状与当代大学生的思维认识特点，另一方面要结合课程目标与课程层次性合理设置知识点，按照一定原则合理安排知识点顺序。而后教师围绕课程知识点设置网络课程内容，剪辑相关课程视频。在此过程中，教师要遵循学生的认知规律与兴趣特点选取内容，以增强课程教学的趣味性，促使学生保持课程学习积极性。再次结合课程目标设置学生学习任务单，让学生能够按照项目任务自主完成课前任务，加强对课前知识的学习。除此之外，教师还可以结合课程内容设置相应的测试题与拓展资源等，促使学生在预习完毕后能够建立进一步的探索，为学生提供更加广阔的发展空间。最后教师将课程资源与训练资源等内容上传至相应的学习平台。

例如在 Java 语言程序设计课程“类和对象”教学中，为加强学生对语法规则与语法知识的了解，教师要将全部内容拆分成相应的知识点，并结合重点内容制作微课视频，制作完毕后将其上传至教学平台，以便于学生进行观看与学习。在视频内容制作过程中，教师要注重合理控制时长，引导学生将更多的时间放置在解决重难点问题方面，以此培养学生的自主学习习惯。教师要将知识点进行合理划分，考虑到此课程的知识点主要包括类和对象概念、类的抽象和定义、对象的定义和使用等，教师要结合上述知识点制作出 20 分钟以内的微视频，以微课形式引导学生学习课程知识，以问题导入、案例讲解等方式讲解学科知识点，以帮助学生顺利开展课前学习。

（二）从学生预习入手，引导学生顺利进行课前学习

预习是引导学生进入课程学习的重要措施，学生在课堂教学之前通过学习平台进行自主学习。首先借助网络渠道观看视频教学内容，结合教师发布的清单独立或合作完成学习任务，在任务进行过程中可结合自身情况反复观看教学资料等。而后探索课后练习题，通过练习结果了解自己的课程学习情况，针对薄弱部分进行重复学习，针对不明确内容可通过网络渠道求助他人，以此建立课前互动。此过程中，教师同样可以获得学生的练习结果，并以此调整教学内容与教学方法。

例如在“构造方法”教学中，教师要提前为学生准备学习任务单与相关资料。教师在上传视频后结合教学需求准备相应的资源，考虑到当下学生正处于初步了解新知阶段，练习题与测试题要以初级阶段难度标准设置，围绕基础知识点设计课程题目，以确保学生学习完视频后可以完成题目的解答。在题型设置方面教师要以选择题、填空题等较为简单的题目为主，以此帮助学生尽快掌握知识要点。在此课程中，教师可以设置“构造方法的功能是 _____”“构造方法的方法名和 _____ 相同等”等题目。

（三）从课堂教学入手，有效推动教学进展

课堂教学是线上线下混合式教学的线下部分，在此过程中教师要摒弃传统教学中的不足，立足课程教学现状，以丰富性教学手段引导学生解答问题、参与课堂讨论等。为有效推动教学进展，教师在课程之前要了解学生的具体学习情况，在课前线上讨论环节提炼课程问题，将不同内容问题穿插于教学不同环节，以此深化学生的理解。比如小组合作学习，教师针对不同知识点设置综合性问题，引导小组学生针对问题进行讨论与分析，以此解决实际问题。再比如项目化教学，教师为小组设置任务项目，组织小组针对项目进行分工协作，合力提交最终成果，以此促进学生深度学习。

（四）从课后练习入手，进一步巩固学生所学

课后练习环节的环节在于完成相应任务与提交作业内容，学生要加强在此环节对新知旧识的探索与巩固，通过相互交流方式建立对课程知识进一步理解，以此巩固学科基础。为准确把握课程知识，学生在此环节可对整个学习过程进行梳理与综合，将课程中涉及的知识点与重难点整合起来，构建成相应的思维流程图。教师在此环节要加强对学生的针对性辅导，对学生的任务完成情况与作业情况进行指导性评价，对学生存在问题进行个别指导。同时要加强对教学活动的反思与总结，总结出此次教学活动中存在的优质环节，提炼成相应的经验；反思出此次活动中存在的不足，为计算机编程语言教学改革工作提供依据。经过课堂学习学生已经基本完成对知识点的了解，为推动学生实践应用能力与创造力的进一步提升，教师可以在课后设置综合性任务，比如引导学生以小组形式类定义“简易计算器”程序，进行该类对象的创建，实现简单计算功能。这样在下次课堂时学生可以小组形式展示学习成果。

**四、不断调整教学实践提升教学效果**

（一）加强教学过程管理，合理设计学习环节

教师要加强对教学活动的管理，及时获取学生的学习信息，包括视频学习实践、学习报告等，及时跟进学生的学习效果。及时将学习进程与学习成果反馈至学生，让学生了解自己的薄弱之处与优势所在，感知自己与他人的差距，进而可以开展针对性自主训练。针对学生学习情况设置多种实训方法，引导学生开展编程实践学习，以更好理解课程知识。

（二）丰富课程实践渠道，推动学生能力发展

编程课程的实践特点较为明显，单纯依靠理论传授是远远不够的，教师要帮助学生克服害怕编程的心理，通过实践平台促使学生练好编程基本功。对此，教师要丰富实践活动组织方式，让学生通过多种途径了解编程基本算法与经典算法等内容，善于主动思考与研究问题。针对一门课程教师要设置多种实践题目，鼓励学生针对不同算法采取不同方法实现，以此帮助学生形成扎实的实践基础，为后续课程与学科竞赛等奠定良好基础。

（三）积极改进考核机制，调动学生学习主动性

针对线上环节，教师要考察学生的视频听课考勤、课程视频学习、实训作业等部分的成绩，以此形成过程性评价。针对线下环节，教师要总结学生的大作业成绩、考试成绩等，以此形成终结性评价。

**五、结语**

综上所述，计算机专业编程语言课程的难度与抽象性较强，通过对线上线下混合式教学方的应用，不仅能够有效减弱学生的理解难度，激发学生的有效参与，同时还利于培养学生的自主学习能力与创新能力等，对学生的未来发展起到推动作用。对此，教师在教学过程中要立足专业学科特点，合理开展混合式教学活动，针对学生发展需求调整教学内容与组织方式，充分挖掘学生的各方面潜力，向社会输送更多优质的计算机人才。

**参考文献：**

[1] 程伍端 . 论高校计算机课程设置及教学模式 [J]. 电脑知识与技术，2021，17（09）：98-100.

[2] 韦大欢，朱新琰 . 计算机编程语言课程教学改革初探 [J]. 福建电脑，2021，37（03）：134-136.