

基于学生知识水平差异问题的高职计算机基础教学实践

叶尔肯别克·叶尔买克拜

阿勒泰职业技术学院

摘要: 本文基于高职学生计算机知识水平的现状,分析了知识水平差异对教学的影响。随后,识别了现行高职计算机基础教学中存在的主要问题,包括教学模式单一、忽视学生差异、缺少严谨的课程考核评价标准。为应对这些挑战,提出了包括采用多样化教学模式、实行分层式教学、创新教育策略、个性化学习路径等解决措施,促进行业导向和学生需求相匹配的教学改革。通过这些策略,旨在实现教育资源的最优分配,满足不同学生群体的学习需求,从而提升学生的计算机知识能力和创新能力。

关键词: 学生; 知识水平差异; 高职; 计算机基础教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.06.176

引言

计算机技术的迅速发展和社会需求的不断变化,对高职教育提出了更高的要求,特别是在计算机基础教学方面。高职学生作为未来技术应用和创新的主力军,其计算机基础知识的掌握程度直接影响到其职业发展和技术创新能力。然而,高职学生入学时计算机知识水平差异大,给教学带来了不小的挑战。因此,探索适应学生知识水平差异的教学模式和策略,以及创新教学方法,实现教育的个性化和差异化,成为提升高职计算机基础教学质量的关键。

一、高职学生知识水平现状

当前,高职学生的知识水平呈现出复杂多变的态势。首先,在专业知识掌握方面,高职学生得益于紧跟产业发展的课程体系,可以较好地把握行业需求的基本理论与操作技能。但由于课程内容的局限性,学生在创新能力、批判性思维以及跨学科知识整合方面略显乏力。其次,在实践技能方面,高职院校普遍重视实训环节,建有各类现代化实训基地,便于学生加深对专业知识的理解和应用。然而,部分院校因资源限制,实训设施与工程实际存在差距,致使学生在校所学难以与企业现实需求对接,影响了其综合职业能力的培养。最后,部分欠发达地区的教育比较滞后,计算机教学设备不齐全,较少开设甚至不开设计算机课程,因而学生计算机知识比较贫乏;再者还有部分升入高职的学生此前在高职和中专的教育中也学习、掌握了一定的计算机基础知识。以上情况造成学生入校后计算机水平存在较大差异,也为高职计算机基础教学带来了不利影响^[1]。

二、学生知识水平差异问题对计算机基础教学的影响

在计算机基础教学过程中,学生知识水平的异质性

会对教学效果造成显著影响。一个多样化的学习群体既包含对计算机技术有浓厚兴趣和相对较高先验知识的学生,也包括从未接触过计算机编程与硬件操作的初学者。这种差异导致部分学生在接受新知识时存在认知负荷过重的情形,而另一部分学生则可能感到课程内容重复乏味,难以激发学习兴趣。从认知发展理论的角度分析,教学内容需要适配不同认知水平学生的心理结构,以便学生能更好地进行信息处理与内化。然而,在这种差异性中,教师难以针对每个学生个体的需求设计教学节奏与内容深度。往往需要折中于介于不同知识水平之间的“平均”水准,进而影响了优秀学生的深度学习机会以及初学者的基础知识构建。尤其在计算机基础教学中,涉及的知识点包括算法、数据结构、编程语言的语法等领域,这些概念的掌握往往要求学生具备抽象思维能力和逻辑推理能力^[2]。学生知识水平的不一致很容易导致课程进度与学生学习能力脱节,进而引起学生间的知识差距进一步扩大。这对教师提出了更高的教学策略要求,需采取分层次教学、个性化辅导等方式来适应不同学生群体的具体需求。

三、高职计算机基础教学中存在的问题

(一) 教学模式单一

当前,高职计算机基础教学普遍存在模式单一的问题,这一点在教育心理学与教育方法论中被广泛关注。传统的教学方式往往采取教师讲授与学生听课的模式,这种方式虽然有助于快速传递信息,但缺乏对学生主动参与和实践能力培养的重视。这与现代教育学的需求导向教学理念产生背离,后者强调以学生为中心,倡导项目制、翻转课堂等多样化教学方法。此外,信息技术的迅速发展对计算机基础教学提出了更高要求,单一的教学模式已难以满足培养创新能力和实际操作能力的教育

目标。因此,探索综合利用多媒体教学、协作学习,以及案例教学等多元化教学模式,对提升高职学生的计算机应用能力及创新思维具有重要意义。

(二) 忽视学生的计算机知识水平差异

在高职计算机基础教学中,教育实践往往忽视了学生计算机知识水平的个体差异,这一状况与教育教学中的差异化教学理论不相吻合。差异化教学是指教师根据学生的不同背景、兴趣、能力等因素,设计不同的教学内容、方法和评价方式。然而,许多高职院校在实施计算机教学过程中,往往采用一致的教学进度和标准,未能有效识别和调整教学策略以适应不同学生的学习需求。这种现状不仅影响了学生个性化学习的机会,而且可能导致基础较差学生的进一步落后,对他们的学习动力和自信心产生负面影响。因此,建立一套灵活多样的教学体系,通过分层教学、个性化任务布置等方式,以适应不同学生的学习特点和需求,对提高教学效果具有重要价值^[3]。

(三) 缺少严谨的课程考核评价标准

高职计算机基础教学中缺少严谨的课程考核评价标准是一大问题,这与现代教育测量学中强调的评价的有效性和公正性原则相悖。有效而公正的评价体系应能全面反映学生的学习成果,包括知识掌握程度、技能应用能力以及创新和解决问题的能力。然而,当前一些高职院校在计算机基础课程的考核中依旧采用传统的笔试评价方式,较少涉及实践操作和项目创作等方面,难以全面、准确评估学生的综合能力。此外,缺乏针对性的反馈机制也是评价体系不完善的一环,这限制了学生根据评价结果调整学习方法和策略的可能。因此,构建涵盖知识理解、技能运用、创新实践等多维度的评价体系,并加强对学生个性化反馈的重视,对提升课程质量、激发学生主动学习的积极性具有重要作用。

四、解决高职学生计算机知识水平差异问题的措施

(一) 适应时代发展需求,探索全新的教学模式

随着教育模式的创新,“计算机基础”课程正在经历着由“师本位”向“生本位”转型。采用启发式和互动式的教学方法,学习的过程将会比以往更加灵活与动态。传统课堂的时间空间限制,得益于移动和网络技术的飞速发展,正逐步被在线学习平台所打破。这些平台,如MOOCs、蓝墨云、学习通等,允许教师与学生进行实时互动,上传教学材料,在线答疑,以及布置作业。学生可以通过这些平台签到、参与课前测试和完成

课堂任务。新兴的混合式教学模式,将“计算机基础”课程分为三个阶段:课前准备、课堂学习和课后复习,其中课前和课后活动在网络平台上完成,而实体课堂学习则在装备了多媒体技术的教室内进行。这种模式不仅消除了对特定物理设施的依赖,而且扩展了课堂内外的互动空间,有利于克服传统教学的局限性。这样的教学策略无疑能激发学生的学习积极性,并极大地提升“计算机基础”课程的教学品质^[4]。

(二) 多因素考察,根据学生能力、兴趣、培养目标分类

(1) 根据学生能力分类

在分层式教育策略中,依据学生的认知水平、既有知识及操作技能的差异进行分组是一项核心任务。借助学生历史表现和具体的测试成绩,教师能够进行综合性评估,把学生划分为A、B、C三个类别。A类学生显现出较高的计算机基本技能,他们能够口头清楚表达计算机理论知识,并且在计算机操作等实际操作方面表现杰出,在课堂上的表现亦优秀,能够准确地达成教学目标。B类学生在综合计算机技能方面表现中等,具备一定的操作能力,虽能实现教学目标,但需要较长时间。C类学生在计算机技能上表现较弱,接受知识的能力低,基础知识薄弱,难以有效实现教学目标。

(2) 根据学生的学习兴趣分类

从学生对计算机学科的兴趣出发,A类学生展现出浓厚的兴趣。在课堂教学过程中,他们集中注意力良好,对探索新知有强烈的欲望,并主动与教师交流互动。B类学生虽对计算机学科有一定兴趣,但在课堂上需要教师的持续激励和引导,其自主学习的能力较弱。C类学生缺乏积极性,对学习不热情,导致教师难以激发他们的主观能动性,在获取知识方面面临更多挑战。

(3) 根据定向培养目标划分

定向培养模式是基于学生毕业导向,满足不同学生的成长和发展需求而设计。此模式让学生在完成高等职业教育课程后,根据个人的发展愿景选择职业道路或继续深造,因此,学生被分入两种不同取向的班级。尽管这两种班级在教材和学习节奏上保持一致,它们的教育定位和学习的深度及范围却有所区分。在全面掌握班级情况之后,教师可依据学生的能力、知识掌握程度、操作技能以及专业成绩等方面,进行客观的能力分级,遵循均衡教育原则。在计算机科学教学中,通过难度分层的教学策略,将不同难度的任务指派给不同能力层次

的学生，这样的做法旨在匹配学生的个人能力。具体而言，A类学生负责解决那些难度较高、更为复杂的编程问题，此举旨在挑战他们的思维极限，激发学生独立解决问题的能力，并进一步提高他们的专业技能。B类学生则面对一般难度的问题，在解题过程中，能够加深对知识的理解，提高解决问题的效率，同时促进他们整体能力的提升。对于C类学生，由于学生学习新知识的速度稍慢，分配给学生的是相对简单的问题，这样不仅能加强学生的自信，还能激发学生学习计算机的热情，提高学习兴趣。

（三）创新教育策略，迎合核心素养要求

（1）个性化课程准备

针对学生个性化的学习需求，教育工作者需构建分层式课程设计，以促进每位学生的个人成长。此策略着重于学习者成长的自然轨迹，故在教案设计阶段，教师应以不同学习者群体（如C类学生）的基本知识和能力水平为出发点，搭建多层次的学习内容。例如，通过设置简易的实操练习，提高初学者的学习热情，同时，对于高阶学习者（如A类学生），通过设置更具挑战性的课程练习，助其深化理解并将知识应用于实践。采纳此分层教学策略确保了教学计划的有效执行^[5]。

（2）梯度式教学实施

在教学过程中，实施梯度式学习方法，满足不同学习者的需求至关重要。以数制与编码课程为例，对高阶学生，将课程难点融入基础教学中，确保其在课堂上掌握关键转换技巧；对于中阶学生，重点在于培养其独立解决问题的能力并提高参与度；对初阶学生，则通过引入生活案例，激发创新思维和拓展思路。这种教学方法旨在同步学生的进步，优化课堂教学效率，帮助学生全面掌握课程内容，提升信息技术素养。

（3）层次化辅导与作业设置

课后辅导及作业是实现梯度教学目标的关键环节。教师应专注于中阶学生和初阶学生的辅导，及时为他们答疑解惑，进行必要的指导。鼓励初阶学生积极参与讨论，提问。同时，培养高级学习者的问题解决能力，适时让他们指导其他同学，增强团队协作。作业方面，应根据学习者不同的水平设计不同难度的任务，包括必做题和选做题，让学生根据自身情况进行选择。此外，安排一些综合性强的任务，以激发学生的创造力和综合应用能力。

（四）个性化教学路径，因材施教，促进全面发展

首先，运用诊断评估工具和绩效追踪系统，评定学生的能力水平和学习偏好。基于评估结果，教师将开发分层教材，确保与各级学生的认知能力和技能水平相匹配。其次，利用信息技术，特别是适应性学习技术，设计个性化学习路径。这些途径将依据学生的独特需求，整合不同级别的学习目标、学习材料和练习任务，确保每位学生都能在符合其能力和兴趣的情境中学习。例如，针对高能力群体（如A类学生），设计需求分析、问题解决和创新设计等领域的项目，可引导学生发展分析、评价和创造等高阶思维技能。再次，实施层次化学习模型及个性化辅导和反馈机制。运用微课程和翻转课堂的模式，结合同伴教学和协作学习方法，促进个体和集体学习。最后，建立基于学习成果的评估体系，其中包括形成性评价和总结性评价。利用评估数据，教师可以实时调整教学策略和学习路径，以最大化学习效果。

五、结语

针对高职学生计算机知识水平的差异性问题，本文通过深入分析其原因，并提出了一系列创新性的解决策略，包括多样化的教学模式、分层次的教学方法、个性化的教学路径等，以期达到精准教学、有效提升学生计算机基础知识掌握和应用能力。实践表明，这些策略不仅能够满足不同学生的学习需求，而且有助于激发学生的学习兴趣，提高学习效率，促进学生全面发展。

参考文献

- [1] 李滢. WebQuest教学模式在高职《计算机基础》课程教学中的应用[J]. 中国新通信, 2023, 25(10): 101-103.
- [2] 张瑞群. 高职计算机应用基础课程的教学实践创新研究[J]. 电脑知识与技术: 学术版, 2022, 18(36): 169-171.
- [3] 张超. 基于高职计算机基础教学的改革与创新路径分析[J]. 计算机应用文摘, 2023, 39(4): 46-47.
- [4] 羌玲玲. 基于教育大数据的混合式教学模式实践——以高职“计算机应用基础”课程为例[J]. 中国新通信, 2022, 24(20): 164-166.
- [5] 王小林. 高职计算机应用基础课程分层教学模式的实践与探索[J]. 产业与科技论坛, 2021, 20(20): 123-124.