

计算机编程思维培养在高中信息技术课程中的实施与评估

泉州科技中学 徐冰

一、高中信息技术课程中计算机编程思维培养的实施

在高中信息技术课程中实施计算机编程思维的培养是一项复杂而关键的任务,需要综合考虑课程内容、教学方法和学生需求。下面将通过具体案例和数据,探讨在高中信息技术课程中如何有效实施计算机编程思维的培养。

课程设置是培养计算机编程思维的重要一环。在设计课程内容时,应该结合计算机编程思维的核心概念,如逻辑思维、问题解决能力和创新思维,通过编程任务和项目来引导学生实践。例如,可以设计一些小型编程项目,让学生从中学习如何分析问题、设计算法和调试程序。

教师需要具备扎实的编程知识和丰富的教学经验,能够引导学生逐步掌握编程思维的核心要素。例如,教师可以采用探究式学习的方法,通过提出问题和让学生自主解决问题的方式,激发学生的学习兴趣 and 主动性。据调查数据显示,有超过80%的学校认为教师的专业水平和教学方法对于培养学生的编程思维至关重要。

课堂教学活动也是培养计算机编程思维的关键环节。在课堂上,可以通过小组讨论、编程实践和项目展示等方式,激发学生的学习热情和团队合作精神。例如,可以组织学生合作完成一个编程项目,让他们在合作中学会互相借鉴、共同探讨问题并解决问题。

二、实施过程中的挑战与应对

在高中信息技术课程中实施计算机编程思维的培养过程中,面临着各种挑战,需要认真应对和解决。

教师素质是一个关键因素。由于计算机编程领域的快速发展,许多教师可能缺乏最新的编程知识和技能,这可能导致他们难以有效地教授计算机编程思维。学校可以组织定期的专业培训,为教师提供最新的编程知识和教学技能。同时,学校可以鼓励教师参加相关的学术研讨会和工作坊,促进他们与行业最新动态的接轨。此外,学校还可以建立教师间的合作和交流机制,让教师之间互相学习和借鉴经验,共同提升教学水平。

学生的学习态度和接受程度也是一个挑战。相比其他学科,计算机编程可能需要更多自主学习和实践,这对于一些学生来说是挑战。有些学生可能缺乏对计算机编程的兴趣或动力,导致他们在学习过程中表现不佳。因此,教师需要采取措施激发学生的学习兴趣,如设计趣味性强的编程项目或者与学生进行个性化的沟通和指导。

为了激发学生的学习兴趣 and 积极性,教师可以设计趣味性强的编程项目 and 实践活动,使学生能够在实践中体会到编程的乐趣 and 意义。

一些学校可能缺乏专门的计算机编程课程或者教材,这使得教师在设计课程内容和教学活动时面临一定的困难。此外,缺乏足够的计算机设备和软件资源也会限制学生在编程学习中的发展。针对课程设置和资源支持的挑战,学校可以加强与行业和社会资源的对接,积极引入相关的教材和课程资源,确保教师有足够的支持和帮助。同时,学校还可以鼓励学生利用网络和开放式课程资源进行自

主学习,充分利用现有的资源来拓展学生的学习空间。

另外,由于计算机编程思维的培养往往强调实践 and 创新能力,传统的考试评估方式可能无法全面反映学生的实际水平。对于评估学生的学习成果,学校可以探索一些新的评估方法,如项目评估、作品展示等。这些评估方式更能够全面反映学生的实际水平和能力,促进学生的综合发展。

三、评估计算机编程思维培养的效果

评估计算机编程思维培养的效果是确保学生在编程学习过程中获得适当支持并取得进步的重要手段。下面是三种主要的评估方法:

综合性考核。综合性考核是评估学生在整个学期或课程期间所获得的编程思维的一种方法。这种方法通常包括对理论知识、实践技能 and 创新能力的综合评估。理论知识方面,可以通过笔试或在线测验来测试学生对编程语言、数据结构、算法等知识的掌握程度;实践技能方面,可以通过项目实践、作品展示或编程任务完成情况来评估学生的编程能力;而创新能力方面,可以通过学生的编程作品创意、解决问题的方法等来评估学生的创新水平;综合性考核能够全面评价学生的编程思维培养效果,为学生提供进一步发展的方向 and 建议。

项目评估。项目评估是一种基于学生完成的编程项目的评估方法,主要用于评估学生在实际项目中运用编程思维解决问题的能力。通过评估学生完成的项目,可以了解学生在项目设计、代码实现、问题解决等方面的能力和表

现。评估项目时,可以考察项目的功能实现情况、代码质量、算法设计的合理性、程序的可维护性等方面。项目评估能够直接反映学生在实际编程中的表现,帮助他们发现和解决问题,提高编程水平。

代码评审。代码评审是一种通过审查学生编写的程序代码来评估其编程思维培养效果的方法。评审可以由教师、同学或专业人士进行。评审时,可以重点关注代码的结构、注释、变量命名、算法设计等方面,发现问题并提出改进意见。代码评审能够帮助学生借鉴他人的经验 and 建议,改善自己的编程风格 and 能力,促进编程思维的进一步培养。

四、总结

计算机编程思维培养在高中信息技术课程中的实施与评估是一项重要而复杂的任务。在实施过程中,需要综合考虑课程设置、教师角色 and 课堂教学活动等多个方面。通过设计合适的课程内容、提高教师的专业水平 and 组织丰富多样的教学活动,有效促进学生计算编程思维的培养 and 发展。

然而,在实施过程中也会遇到一些挑战,如教师素质、学生学习态度和资源支持等方面的问题。针对这些挑战,学校可以采取相应的措施,如加强教师培训、激发学生学习兴趣和提供必要的资源支持。在评估计算机编程思维培养的效果时,可以采用综合性考核、项目评估 and 代码评审等多种评估方法,全面反映学生的编程能力和思维水平,为学生的进一步发展提供有效的指导 and 支持。

● 人物

“用发展和欣赏的眼光看待学生。”这是李勇在笔记本上写下的话。李勇是新邵县第八中学教师,从教21年,他积累了多个笔记本,纸张泛黄,页角已微微折皱,密密麻麻的文字记录了与学生相处的点点滴滴,也记录了他为人师者的思考。“有时间就翻翻笔记本,它让我一直铭记教育的初心。”李勇说。

“学生没有分数,就过不了今天的高考;但如果只有分数,恐怕也赢不了未来的大考。”李勇认为,教给学生的,不应只有课本上的知识,还有思想与品德。每次带高一新生,李勇会特别留意每一个学生,根据学生特点细心指导。

学生小何学习态度很好,但效果不佳,尤其是英语与语文。作为物理教师的李勇,利用午休和放学后的时间,义务监督小何背英语单词与课文。为了激发小何学习英语的兴趣,李勇让他担任英语课代表,和老师多交流。三年后,小何成功考入理想的大学。“每个教师

节,他都会给我发信息。”谈到小何,李勇满脸欣慰。在他深切细致的关怀下,不少学生经常主动找李勇倾诉。“学生们都说,我是可以收藏秘密的‘大柳树’。”李勇笑着说。

每天放学,李勇班上的学生总会自发地多留一会,分享讨论学习中的疑难问题。同时,班级还成立了兴趣小组,各学科表现优异的学生为大家答疑解惑。学风好、班风好是教师和家长对李勇班级的一致评价,他所带的班级均获“优秀班集体”称号。谈及带班“秘诀”,李勇说:“班级是学生成长成才的家园,班级管理要有严明的纪律,更要有有人性的温暖。”

新生刚入学,李勇就了解每名学生的兴趣爱好、优势特长,以便在校内外各项活动中为他们争取机会。在班级文化建设方面,他主张

勤于细微中,爱在寻常处

——记新邵县第八中学教师李勇

通讯员 刘纪新

集思广益,唤醒大家的主人翁意识。高一新生入学时,班级的班名、班徽、班训以及内部墙面文化等均来自学生的意见。学生小龚擅长绘画,李勇就将设计班徽的任务交给他,最终班徽的图案由班级评定。

在班级日常生活方面,李勇主张时时陪伴,绝不缺席。新生军训,他会和学生们一同站在炎炎烈日下;课间跑操,他会跟随队伍一起跑完全程;劳动实践,他向学生们介绍各类植物名称;午、晚自习,他会准时坐上讲台与大家一起学习。

高考结束后,原本可以享受属于自己的假期,但李勇查询大量资料,了解各所学校招生信息,每天早晨在办公室等待有需要的学生前去咨询,其他班级的学生也慕名而来。他说,要站好作为班主任的“最后一班岗”。

一枝独秀不是春,身为学校骨干教师的李勇为青年教师的专业成长搭建平台,组织青年教师座谈、班主任论坛,学习教育教学理论。李勇所带的年级组成员进步很快。一天,李勇刚给学生上完课,感到很疲惫,想回到办公室里休息一会儿时,却遇到了前来求教的年轻教师李恬。李恬说:“李老师,我准备讲一节公开课,请您再给我指导一下,好吗?”对青年教师的求教,李勇一如既往地欢迎。于是,他回到办公室,拿起杯子喝了几口水,便走进了李恬的课堂,听课、评点、打磨,一直忙到夜幕降临。在李勇的精心指导下,李恬获得邵阳市高中物理优质课大赛一等奖,他培养的何文治获得新邵县物理学科优质课一等奖。

21年来,李勇获得了“邵阳市优秀班主任”“新邵县骨干教师”“新邵县优秀教师”“新邵县优秀物理命题人”“新邵县县优秀党员”等荣誉称号。