

此,为了更好地强化学科知识的关联,教师可以将三个独立的学习内容在steam教育理念的作用下融合在一起。让学生通过程序设计的學習更为全面的了解计算机操作程序结构、执行过程、语句编辑表达等内容,之后还能够借助电脑单片机来进一步体验简单程序编写的应用,并在传感器、控制器、执行器的作用下来打造简单的机器人装置设置,实现各类知识学习的融会贯通。

为了能够加强这些系统知识,职业院校在开展计算机教学的时候可以引入开源系统Arduino,在该系统的作用下来为问题的解决提供重要支持。从实际应用情况来看,开源系统Arduino是基于开放源代码的有USB接口的SimpleI/O接口板,在使用时候能够为师生提供开放的开发环境,在可视化编程插件的作用下完成积木化编程操作。通过这一系列的操作流程能够帮助学生更好的理解各个知识点之间的关联问题。

3.2 优化课程教学内容

在steam教育理念的作用下实现对以往信息技术教学内容的优化。这种优化具体表现在将信息技术学科内容和其他学科的学习内容结合在一起。为了能够更好地达到这一发展目的,需要职业院校信息技术教师和其他学科的教师密切沟通,在原有的信息技术课程中额外补充一些贴近学生实际生活的内容,强化信息技术学科和其他学科的关联。比如在学习编程内容的时候,教师可以以计算机科学教学为主,在其中融入艺术类、工程类学科。

3.3 创新课程教学活动

和传统以教材为基本媒介的知识学习不同的是,计算机课程在开展课程的时候需要应用到网络和一些移动终端设备。为了能够提升课堂教学成效,教师需要在充分利用这些设备的情况下创新以往的课程教学活动。基于steam教育理念的计算机课程教学可以采用以参与真实活动为主、知识讲解为辅的教学方式,并通过多媒体课件的设计、知识问答游戏、小组竞赛等方式来更好地开展活动。

3.4 创新应用科学的教学方式

在职业院校计算机教学的时候教师可从模仿制作开始,在模仿制作中提升学生举一反三的学习能力。比如在开展《Arduino创意智造入门》中有关LED灯亮和灭的控制学习中,教师可以结合职业院校学生的学习特点采取启发式教学方式,从循环闪烁LED、按钮控制LED、光控LED等环节安排学生自主学习。这种教学方式充分体现了以生为本的教育思想,在这个过程中还能够培养学生积极探究和勇于实践的自主学习能力。在LED灯亮和灭的控制学习中学生还能够体会怎样从前例体验中获取经验,能够实现对所学知识的有效迁移和综合应用,在提升学生解决实际生活问题的同时培养了学生的发散思维。

3.5 实现创意教学,将学生的设想变成现实

在2017年的时候,苏州提出了禁止在市区燃放烟花的规定,在这种情况下怎样帮助人们寻找既环保又充满智慧的喜庆活动方式成为教育需要关注和思考的问题。在问题提出之后学生之间展开了广泛的讨论和交流,有的学生说可以在四旋翼无人机的“肚”下放置一个空投箱,在飞机飞行到一定高度的

时候可以通过遥控来使其在指定的区域内投放彩纸片,这样充满了趣味。之后提出了制作无人机空投箱的SREM实验项目。在项目实施的过程中教师首先引导学生将任务分解为箱体的制作、智能化控制、装饰美化等阶段开展。其次,组织学生根据自己的喜好来选择工作任务。在“无人机空投箱”遇到问题的时候教师和学生一起对这部门进行图解分析,按照功能和任务将其进行细分,包含主控、驱动、通信、供电等模块,让学生结合多学科知识并参考之前学习的物联网知识、无线射频识别技术、校本教材程序算法案例等来将复杂的问题变得简单。

3.6 成效评价,夯实steam教育理念的实施效果

不同于传统教学模式下仅仅注重学习结果的教学评价模式,采用试卷测试的评价方式能够更为全面、客观、具体的评价学生的学习成效。为了能够更好地提升基于steam教育理念的职业院校课程教学效果,在教学之后就教师需要对教学情况开展必要的评价,具体包含学生在steam教育理念影响下的课堂教学学习到了怎样的知识,提升了怎样的学习能力。在对学生学习情况进行评价的时候教师可以选择理论联系实际的方式来对学生的学习情况进行评价。比如以“无人机空投箱”项目开展为例,教师对学生学习的评价会根据所学习内容不同而相互区别。在制定学习任务完成之后,教师可以为学生予以60%比例的总分判定,剩下的40%总分比例评价作为考核学生对其他各个阶段学习任务的情况了解。通过科学的评价评分比例安排能够有效激发学生在有分工的情况下更好地掌握各类学习知识和学习技能。

4 结束语

综上所述,通过科学的规划、多学科技术的融合应用、工程化小组合作学习和算法的建模打造能够更好地发挥出steam教育理念在职业院校计算机课程教学中的应用成效,在这个过程中不仅提升了学生的知识能力水平,而且也更好的培养了学生的情感态度和思想价值观,是落实计算机学科核心素养的重要体现,达到了事半功倍的教学成效。

参考文献:

- [1] 刘云,王健.基于steam教育理念的高校计算机课程建设与改革[J].软件导刊(教育技术),2017(10):77-78.
- [2] 曹荣军.基于专业群的计算机应用基础课程建设[J].教育与职业,2017(24):97-102.
- [3] 李喆.基于慕课环境下的混合式教学课程建设与实践——以“计算机类网络通识教育课程”为例[J].科技视界,2018,242(20):87-88.
- [4] 方雯,李振华,余坤.基于steam教育理念的“配电网自动化技术”教学探究[J].新课程研究(中旬刊),2017(8):70-71.
- [5] 祝智庭,雷云鹤.steam教育的国策分析与实践模式[J].电化教育研究,2018(1).
- [6] 张玲.职业学校计算机网络专业课程建设的策略分析[J].江苏科技信息:科技创业,2010(12):87-88.
- [7] 王留博,崔成.谈职校计算机专业课程设置问题与对策[J].科学大众(科学教育),2014(2):119-119.

【通联编辑:唐一东】