

STEAM 教育对学生创新素养的影响及其实施策略探讨

姜 露

(浙江省绍兴市长城中学 312000)

摘要: 创新素养是学生应该具备的一种创新品格和能力,其可以有效地促进学生的终身发展和适应社会发展的需要。STEAM 教育是提高学生创新素养的一条重要而有效的途径。本文通过分析了 STEAM 教育的基本理念及其对学生创新素养的影响,并探讨了使用 STEAM 教育培养学生创新素养的相关策略。

关键词: STEAM 教育; 创新素养; 实施策略

一、浅析 STEAM 教育的相关含义

STEAM 教育主要是指与科学,技术,工程和数学学科相关的教育。为了保证教育的完整性,后期人们还加入了人文艺术。STEAM 教育和传统分科教学不同的是其有机交叉融合了相关课程,通过有效地发挥各个学科之间的协调作用,形成一个较完整的知识体系,用以解决生活中的实际问题。

1.1 强调跨学科和跨领域的教育

STEAM 教育非常重视跨学科和跨领域的知识融合,这种观点完全符合培养学生创新素养的要求。通过整合科学,技术,工程和数学学科和领域的知识与技能,STEAM 教育在分科的传统学科教学中建立了一座沟通的桥梁,使学生在这个过程的学习中能学会一些跨领域的理论知识,并且在实际生活中学会相互联系和统一所以的理论知识,并将其有效地应用到问题中,通过这种方式还可以让学生以一种全新的、统一的视角看待世界,认识社会。使用 STEAM 教育进行教学可以有效地避免学生在学习的过程中遇到和传统分科教学同样的问题:学科与学科之间没有关联性,从而有效地培养学生的实践创新素养。

1.2 重视真实问题

培养学生的实践创新素养,主要是为了让他们解决现实生活中真实的问题。传统的教育过于注重让学生学习课本上的理论知识,并没有有效培养学生解决实际问题的能力。而使用 STEAM 教育可以有效地解决这个问题。在 STEAM 教育中,学生会遇到真实,复杂和多阶段的问题。也就是说学生们遇到的问题都是在实际生活中或者未来的职业生涯中可能会遇到的真实问题;并且这些问题都具有很多未知和模糊的成分,需要学生们有效地应用自己所学的知识分析整理其中的信息,才能解决这些问题;此外,解决这些问题还要求学生要自行研究发现一些新的材料,并以此做出自己的判断和决策,所以花费的时间相对会比较长,但是通过这种方式可以有效地帮助学生形成实践创新素养。

1.3 STEAM 教育面向全体学生

STEAM 教育是面向全体学生的教育,不会根据学生能力,性别,文化背景的不同而有所变化,也就是说,就算是有特殊需求的残疾学生其也会同等对待。STEAM 一大特点是多样化和多维度化的教育,很多教育很容易忽视残疾学生的特殊需求,这种教育方式是很不公平的。根据相关研究表明,现阶段很多课程设计都很单一死板,并没有较强的多样化,不能满足有特殊需求学生的教育模式,而是用 STEAM 教育可以更多关注这些学生,是他们能获得与正常学生同等价值的教育。

二、浅谈在 STEAM 教育在教学中的有效实施策略

2.1 通过跨学科和跨领域的方式进行教育,培养学生的创新素养

STEAM 教育有效的交叉融合多个学科。因此为了促进学生的创新素养发展,要求学校在开展教育教学活动时,一定要通过有效地应用现代信息技术、根据学生的学习情况调整课程安排和编写符合学生学情的校本教材等。首先有效地应用现代信息技术可以让学生学到更丰富多样化的理论知识,并且通过这种方式还可以加深学生对所学课程的理解和掌握,在之后遇到类似问题时能快速解决,通过 STEAM 教育学习相关课程,可以使学生在解决问题时有效发挥自己的创造力。其次,学校在设计制作课程和校本实践活动课程时,一定要有效地结合地域特

点,制定最具有特色的教学资源。甚至学校还可以编写一些能全面体现当地民俗风情和学校文化特色的教材,通过以上种种方式可以有效地培养创新型人才。

2.2 通过开展实践活动,提高学生的创新素养

STEAM 教育的一大特色就是培养学生动手动脑的科技实践能力,这也是其有效整合跨学科和跨领域教学方式的切入点。这些科技实践是综合科学探究和工程设计的相关活动。其中有效地包含了类似科学家开展的科学理论和建模的探究活动,并且其中的一些工程设计和建造等设计活动还有效地满足了工程师的某一需求,因此开展动手动脑的科技实践,可以有效地培养学生的实践创新和人文底蕴,并且通过这种方式还可以发展学生的核心素养。除此之外,学校还应该积极鼓励学生做一些自己喜欢的事情,并且在一次扩展到其他一些相关领域,通过这种方式的学习可以使学生们逐渐熟悉各个领域的基本知识体系,并从中找到最适合自己的专长。

2.3 通过产业化成果评价学生的学习状况

STEAM 教育还有一个特色是以产品作为学习结果,通过这种方式可以整合多学科的学习,并且评价学生学习的实际情况。教师在评价学生的学习时,不仅要重点关注其对学科的理解,科学性解释及其迁移运用,还应该关注学生在这个过程中是否培养了一定的劳动意识,技术运用,文化积淀和审美情趣等素养。

教师在评价学生学习情况时,一定要注重评价的方法。教师应该尽量使用真实性的评价方式,鼓励学生在操作和展示自己的产品时能通过多媒体这种现代化科学技术进行,同时教师还应该让学生学会自我评价和相互评价,通过这种方式可以让学生养成一种勤于反思自己的学习成果的能力,并且养成良好的自我管理习惯,学会批判和质疑自己和别人的错误,同时遇到问题时敢于探究。只有当学生具备以上几种方式,才能有效提升自己的发展核心素养。

要想有效的提高学生的发展核心素养,需要教师和学生共同努力。教师在平时的教学中一定要多和其他老师沟通,交流合作,并且善于学习别人的教学优势,改进自己的劣势,并且在教学中积极实践 STEAM 教育理念和教育方式,只有这样才能最大程度地提高学生的发展核心素养。

总结

创新素养主要是为了培养学生具有终身发展和适应社会发展需求的创新品格和创新能力。而 STEAM 教育主要就是培养学生的创新学习能力。因此,要求教师在平时的教学中一定要有效地应用 STEAM 教育,关注所有的学生,为具有特殊需求的学生提供与正常学生同等价值的教育;积极开展实践活动,促进学生的专长发展;培养学生解决实际问题的能力。有效地利用 STEAM 教育培养学生以上种种能力,可以全面提高学生的创新素养。

参考文献:

- [1]许壁青. STEAM 教育对学生创新素养的影响及其实施途径[J]. 软件(教育现代化)(电子版),2019,(2):83.
- [2]李琦,鞠海鸣. 论 STEAM 教育对中职学生的影响及实施基础[J]. 创新创业理论研究与实践,2019,2(8):95-96.
- [3]史美娟. 初中化学教学中对学生创新素养培养的影响[J]. 中学课程辅导(教师通讯),2017,(18):82.