

STEM教育理念在高中地理教学中的应用方法研究

肖心娥

甘肃省兰州市第七十一中学

[摘要]STEM是科学(Science),技术(Technology),工程(Engineering),数学(Mathematics)四门学科英文首字母的缩写,它的最大特点是四个学科的综合,具有跨学科、趣味性、体验性、情境性、协作性、设计性、艺术性、实践性和技术增强性等特点。将STEM教学理念应用于地理教学的方法研究,我们主要从以下几个方面进行。相应的硬件实施、资金、实习地区的准备,相应的教学内容选择,教学方法的选择,教学过程的设计,教学的过程实施,教学效果的评价等。

[关键词]STEM教育;硬件准备;教学内容

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.2547

将STEM教学理念应用于地理教学的方法研究,我们主要从以下几个方面进行。相应的教学所需教学硬件、实施教学的资金、教学所需实习地区的准备,相应的教学内容选择,教学方法的选择,教学过程的设计,教学的过程实施,教学效果的评价等。

一、STEM教育理念在高中地理教学中应用的硬件准备

将STEM教学理念应用于高中地理教学,无疑是对现行教学方法的革新,教学观念的转变,教学方式创新。STEM教育是科学,技术,工程,数学等学科的综合,它具有跨学科、趣味性、体验性、情境性、协作性、设计性、艺术性、实践性和技术增强性等特点。将它应用于中学地理教学无疑是对现行教学方法的革新,要充分实现走出教室,走进实验室,进入大自然,以数学、工程、技术、为工具,来培养综合性的科学素养,实现与新课改的融合以及核心素养的对接。必须有相应的硬件实施、资金、实习地区;前期的考察,技术准备,材料的准备,实验的准备等等在各个方面的支持,通过前期的调研、走访、实地考察,与学校相关部门和人员协调,使得STEM教育理念在中学地理教学中得到应用和落实。

二、选择适合STEM教育理念和高中地理教学相结合的教学内容

高中地理的教学内容,具有综合性,区域性,开放性,实践性特点。可以分为自然地理和人文地理,区域地理。和“三新高考”背景下的高中地理教学课程结合,具体课程应是高一的必修一、二,高二选择性必修一、二、三的内容。从地理学的特征来看,四个方面的特点与STEM教学理念的跨学科、趣味性、体验性、情境性、协作性、设计性、艺术性、实践性和技术增强性等特点是一致的,是完全相吻合的。但就具体内容而言,自然地理部分(必修一、选择性必修一、)和综合地理的部分(选择性必修二),应该是能够更好地应用STEM教育理念和方法进行教学,它们更能够与工程、技术、数学相结合,贯穿科学的理念,增强学生地理实践力,和操作能力,以及自身体验感,从而提高学生的科学素养,以更好实现地理核心素养的实践力和人地协调观。因而在学习的内容方面,我们应该选择自然地理和区域综合地理方面的内容较为合适,因而在时间上选择在高一上学期和者高二上学期更为适宜。当然人文地理方面的内容也是需要科学的思维,数学的方法进行求证的,它在一定程度上也是符合STEM教学理念的,只是这类内容与STEM教学理念的结合,具体的操作内容相对较少,我们可以在数据、实验室、各个部门之间就可以做到。

三、选择适合STEM教育理念在高中地理教学中应用的教学方法

STEM强调跨学科、趣味性、体验性、情境性、协作性、设计性、艺术性、实践性和技术增强性。而高中地理学科则具有的区域性、综合性、实践性、和人地协调的特点,我们把二者的特点充分结合起来,依据他们的特点,选择我们应该需要的方法。

四、STEM教育理念在高中地理教学应用中要有恰当教学设计

在硬件条件具备,教学内容适宜,教学方法得当的条件下,教学设计它是导演的剧本,工人的图纸,工作方案,教学的依据,就显得尤为重要。因为我们要将STEM教学理念渗透到整个高中地理教学中,要充分体现高中地理的核心素养,所以教学设计的依据就是如何将这一理念在教学设计的过程中贯穿进去,如何在教学过程中把地理的核心素养渗透进去,在教学设计上体现出来,应把作业的侧重点放在形式上以立体的、多元的、多层次、合作式的;在内容上以完善上课,完善实验、实践、野外考察等的不足为主要内容。让作业更多的成为课堂的延伸和补充,而非课堂的检测和终结。在整个教学过程设计中,把如何落实STEM教学理念,作为教学设计过程的依据,能够让学生在教学的全过程中有有趣感、体验感、情境感、协作感、艺术感、实践感。

五、STEM教育理念在高中地理教学中应用的教学实施过程

在上课前,应该将整个教学的流程全部告知学生,甚至可以让参与整个教学流程的设计,比如引入方式、教学方法选取、内容的选择与整合、过程的设计、教学的评价、作业的布置等,他们更具有发言权。这样一个经过学生充分参与和讨论的流程,更加适合学生,更有利于在整个教学中顺利达到效果,同时也让学生成为了教学内容,教学方法,教学设计,教学流程的实践者,体验者,协作者,执行者,情景的体会者,趣味地享受着,老师不用照本宣科,不用费时费力,争分夺秒的讲解,只按照流程作为好学生的引导者和建议者。在确保相对安全的前提下,充分放手,让学生成为课堂真正的主人,让他们了解过程,体会成功,体验失败。让课堂成为STEM教学理念与高中地理教学充分结合的载体和平台,让学生和老师成为实施者、见证者和记录者。

六、STEM教育理念在高中地理教学中应用的教学评价

评价的方式和方法,可以多样化,可以通过问卷调查,文献查阅,现场采访,个别访谈等了解教学效果,将跨学科、趣味性、体验性、情境性、协作性、设计性、艺术性、实践性和技术增强性列为评价内容。掌握课堂是否达到了二者的充分结合,学生是否感受到自己是实践者、体验者、协作者、执行者、情景的体会者、趣味的享受者;课堂是否具有跨学科、趣味性、体验性、情境性、协作性、设计性、艺术性、实践性和技术增强性的特点。这样才能够得知STEM教育理念在中学地理教学中的应用效果。以便进一步的完善和修改各项流程。

参考文献:

- [1]王娟,吴永和."互联网+"时代STEAM教育应用的反思与创新路径[J].远程教育杂志.2016,(2).90-97.
- [2]从美国STEM教育的发展看中国STEM教育[J].中国信息技术教育.2016,(13).21-29.