

浅谈小学教育专业《科学基础》课程(物理)教学

王蕾阳¹ 刘云东²

1 云南经济管理学院 教育学院 2 昆明冶金高等专科学校 建筑工程学院

DOI:10.32629/er.v3i6.2854

[摘要] 《科学基础》课程(物理)设置的重要性,此专业学生大部分是文科生,例如本人目前所教授的200名学生,有97%在高中时期是文科生,只有3%是理科生,甚至有1%的同学认为作为语文方向没必要学习此课程。常用的教学方法还有讨论法和实验法、发现法等等。在讲授《科学基础》课程(物理)内容时,为达到良好教学效果,可采取以下建议。

[关键词] 有效教学建议; 科学基础; 物理思维

《科学基础》课程是以提高幼儿及中小学教师科学素养,培养科学精神、科学态度、科学能力为目的的一门综合性的素质教育课程。

本课程旨在引导学生在认识和理解一些重要自然科学基础知识以及了解科学技术发展的基本过程的基础上,切实体会科学、技术、与社会三者之间的密切关系,掌握认识自然事物客观规律的主要科学方法,培养其科学兴趣与科学态度,进一步巩固其辩证唯物主义观点,提高其分析问题和解决问题的科学能力,深刻领悟科学与技术对人类社会发挥的重大作用,并最终达到提高自身科学素养的目的与要求。^[1]

1 《科学基础》课程(物理)设置的重要性

全科型要求教师知识面广,熟知教育教学基本理论知识,具备良好的各学科课堂教学基本技能,语言表达能力强。^[2]小学各学科之间无明显分界线,各学科相互关联,相互支撑。幼儿思维活跃,课堂或课后会提问许多有关生活现象的问题,教师要给出学生易于接受且基于科学基础的有效回答。例如语文课程中成语“海市蜃楼”,教师解释时,可加入物理光学折射知识,让幼儿全面而科学地理解成语。

2 小学教育专业学生特点及学生学习《科学基础》课程时存在的问题

此专业学生大部分是文科生,例如本人目前所教授的200名学生,有97%在高中时期是文科生,只有3%是理科生,甚至有1%的同学认为作为语文方向没必要学习此课程。在学习《科学基础》过程中存在的突出问题有:

2.1 学生逻辑思维和提炼能力欠缺

整理章节知识时,极少学生利用图表的形式,大部分学生罗列大断文字,很难提炼出章节的重难点内容,更别说掌握知识。学生刻意要求语言文字的完整性,忽视了语言背后的逻辑表达,从而不能将各个知识点紧密联系,无法将看似零星的知识点进行梳理整理并归类。

2.2 语言描述不精准,运用“近义词”造成对概念的误解

关于“惯性”,学生习惯说“产生”、“出现”了惯性,实际上惯性是物体“具有”保持原来运动状态的性质,并不因运动状态的改变而改变,它的大小与只与物体的质量有关,“产生”、“出现”等词的出现,违背了惯性的概念,学生在用错误词语表述时,加深了对惯性概念的误解。

3 几点针对有效的教学建议

高校最常用的教学方法是讲授法,还有讨论法和实验法、发现法等等。在讲授《科学基础》课程(物理)内容时,为达到良好教学效果,可采取以下建议:

3.1 作业不拘泥于做题

可利用新媒体拍摄生活中常见的物理现象和原理,并添加相应讲解。例如“单摆的周期只与摆长有关,与质量无关”,可将作业设置为用实验证明此结论。实验过程中运用到“控制变量法”,要研究摆长对周期的影响需要将除了摆长以外其他变量控制相同,研究与质量的关系同理,学生经历从生活中找到原材料,制作单摆,自行实验并配上相关解说,从而得出结论的整个过程,不但加深对实验结论的理解和方法的运用,而且提高整体科学素养。

3.2 从学生平时的关注点出发,引出教学内容

学生喜欢看电影,《007:生死关头》中,007佩戴了一块貌不惊人的手表,却有着神奇的功能,开启时瞬间吸引汤勺让打扰自己生活的上司目瞪口呆,甚至有在千钧一发时改变了子弹轨迹的能力,在手表里有一块内置的电磁铁,只会通电时产生磁力,通过电影片段的回顾引出电磁学知识,增加学生的学习兴趣。

3.3 以问题导入课堂

引导学生自主思考得出结论,再进行新课的讲授,最后学生将自己的结论与正确理论相比较。例如,牛顿第一定律重难点问题是“力是改变还是维持物体运动状态的原因”,教师将问题抛出,引发学生自主思考得出结论,形成两方观点。接下来进行新课的讲授,通过伽利略斜面实验和演示斜面实验,学生通过实验加猜想得出正确结论“力是改变物体运动状态的原因”,再与课堂开始得出结论相对比,加深对知识的理解。^[3]

4 结语

要独立地思考,并完成作业。独立解题,可能有时慢一些,有时要走弯路,有时甚至解不出来,但这些都是正常的,是任何一个初学者走向成功的必由之路。把不会的题目搞会,并进行知识扩展识记,会收获颇丰。学生作业在运用“云班课”软件上传时,会出现个别学生盗用别人的作业直接上传,这种行为要在一开始就制止。上课以听讲为主,还要有一个笔记本,有些东西要记下来。课后还要整理笔记,一方面是为了“消化好”,另一方面还要对笔记作好补充。尤其对每个章节内容精心制作的知识图,可用树状图或表格的形式,有必要良好保存。

[参考文献]

[1]李军华,何万凤.基于OBE理念的高校学前教育专业课程改革探究一以《自然科学基础》课程为例[J].西北成人教育学院学报,2020(2):43-46.

[2]郭东玲.浅谈《自然科学基础》(化学)教学[J].太原大学教育学院学报,2007(S1):211-212.

[3]石艳红.论化学在大专院校小学教育专业《自然科学基础》课程中的作用[J].湖北农机化,2020(07):128.