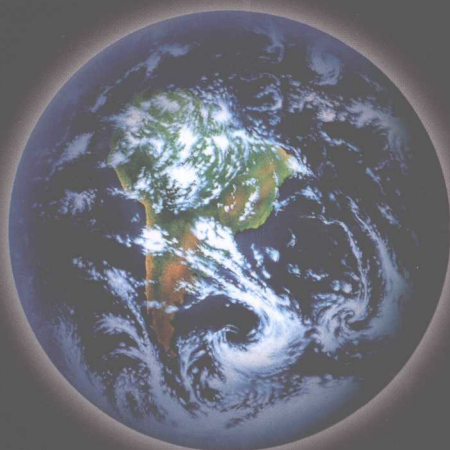


CHUZHONG ZONGHE SHIJIAN HUODONG SHOUCHE JIAOSHI JIAOXUE YONGSHU

浙江省教育厅教研室 编
浙江省基础教育课程教材开发研究中心



初中综合实践 活动手册 教师教学用书

(全一册)

浙江科学技术出版社

CHUZHONG ZONGHE SHIJIAN HUODONG SHOUCI JIAOSHI JIAOXUE YONGSHU

浙江省教育厅教研室编

浙江省基础课程教材开发研究中心

浙江省教育厅教研室编
浙江省基础课程教材开发研究中心



初中综合实践 活动手册 教师教学用书

(全一册)

浙江科学技术出版社

初中综合实践活动手册教师教学用书(全一册)

浙江省教育厅教研室
浙江省基础教育课程教材开发研究中心 编

*

浙江科学技术出版社出版
浙江省新华书店发行
杭州飞达工艺美术印刷厂印刷
杭州大漠照排印刷有限公司制作

开本: 787×1092 1/16 印张: 6.25 字数: 140 000

2008 年 9 月 第 1 版

2008 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5341 - 3404 - 3

定价: 12.00 元

图书在版编目(CIP)数据

初中综合实践活动手册(全一册)教师教学用书/浙江省教育厅教研室,浙江省基础教育课程教材开发研究中心编. —杭州:浙江科学技术出版社, 2008.9

ISBN 978-7-5341-3404-3

I. 初... II. ①浙... ②浙... III. 活动课程—初中—教学参考资料 IV. G632.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 138594 号

CONTENTS

目录 ■■■■■

课程说明	1
------------	---

第一部分 研究性学习活动

第一阶段 前期准备	4
1. 观察自己的生活	4
2. 我们遇到的问题	8
3. 将问题转化为研究课题	12
第二阶段 开始研究	15
1. 组建合作团队	15
2. 制定行动计划	19
3. 收集有关的信息	22
4. 整理、分析资料	28
第三阶段 展示成果	32
1. 形成研究的成果	32
2. 分享大家的收获	34

第二部分 社区服务与社会实践

第一阶段 做好准备	39
1. 去看看周边的社区	39
2. 确定一个实践活动的主题	42

3. 制定我们行动的方案	45
第二阶段 开展活动	50
1. 让我们参与社区的工作	50
2. 留下我们劳动的足迹	53
第三阶段 回顾总结	56
1. 发现自己的长进	56
2. 分享劳动成果	61
 附录一 主题活动案例	 65
附录二 研究性学习结题报告案例	69
参考资料	71

课 程 说 明

综合实践活动包括研究性学习活动、信息技术、劳动与技术、社区服务与社会实践。我省已陆续开发了信息技术、劳动与技术方面的课程资源,因此本手册着重对研究性学习活动、社区服务与社会实践方面的内容进行开发,以完善综合实践活动的课程资源。

手册以提供活动支架的形式进行编写,并对研究性学习活动、社区服务与社会实践的一些共通性环节进行了框架性设计,为学生自主生成自己活动内容留有空白。在每一阶段都有明确任务的前提下,设计了“引言”、“名人名言”、“活动”、“活动指引”、“案例”、“链接”等栏目。我们试图通过任务的布置来驱动活动的开展,而选择和编写的案例则意在启发学生的思维,“做一做”、“想一想”、“搜一搜”等活动栏目引导学生进行具体的思维和实践活动,“活动指引”在活动的理论或技术上给予指点,“链接”是提供相类似活动的材料给以启发,在各节中搭配的名人名言则希望让学生认识到活动的意义,从而激发起开展活动的热情。总之,希望通过不同的栏目、不同的侧面来帮助学生较为完整地体验一项活动的过程和方法,获得进行自主研究的学习经历,从而发展学生发现问题、提出问题、搜集处理信息、分析与解决问题的能力 and 表达与交流的能力,增强社会实践能力,并形成社会责任感。

本手册适合7年级使用,同时对初中各年级段的综合实践活动都有指导意义。其中“研究性学习活动”课内教学活动大约需要14课时。“社区服务与社会实践”部分主要为学生在假期活动编写。一般可在假期前一段时间进行教学,着重第一阶段“做好准备”的教学,后两个阶段可作总体提示。然后由学生在活动过程中自学并完成填写有关表格,开学后进行检查指导。

教师在使用手册来指导学生开展综合实践活动时,要注意其指导方式和一般学科教学方式的区别,要更为注重学生的自主能动性,注重每一个学生的动手、实践和体验的过程,努力做到以下几点:

◆ 关注过程体验。与其他课程相比,综合实践活动课程特别强调实践性、开放性和自主性。从实践性来讲,综合实践活动更强调动手实践,“调查”、“考察”、“实验”、“设计”、“制作”、“服务”是课程的关键词。从开放性来讲,综合实践活动

更强调面向学生的生活世界,联系各学科又超越各学科,因此要鼓励学生走出教室、走向社会。而从自主性来讲,综合实践活动更强调尊重学生的主体性,让学生能自主地发现问题、解决问题,教师只对其进行必要的指导,而不包揽学生的活动;更强调过程体验,因此要不断丰富和深化学生的认识和体验,关注不断生成的新的活动目标和活动主题。

◆ 课内活动要与课外活动相结合。活动性是综合实践活动课程的重要特征,许多活动未必能在课内开展。因此,在整个活动过程中,既要有集中授课的时间,也要有分散开展研究和活动的时间。手册的使用也是一样,要课内课外结合使用,课内的指导有利于课外活动地开展,课外的活动要回到课堂进行总结交流。在弹性的时空环境里,要允许不同的学习小组或个体有不同的学习活动进度,保证学生有足够的时间和空间经历提出问题、分析问题、观察实验、调查访谈、信息整理等活动。

◆ 循序渐进与螺旋上升相结合。在研究性学习活动部分,手册把课题研究的步骤分为前期准备、开始研究、展示成果三个阶段,但实际进展往往不会一帆风顺,阶段之间、环节之间会有反复和交错。因此,手册的使用既要按照研究阶段的递进循序渐进地引导,同时也要根据学生的实际不断调整,允许学生走回头路。比如,有时在大部分学生已经进入制定方案的阶段,部分学生却发现还需要对课题重新确定;有时可能在撰写结题报告的时候,忽然发现某一问题还需要进行调查研究,等等。这些反复和交错似乎在倒退,但实际上学生的认识往往是在前进,是一种螺旋式的上升。

◆ 加强资料积累,及时记载活动。综合实践活动强调每一个过程中经验的获得,因此要求学生尽可能记录下每一步的“脚印”:对小组讨论、资料查阅、访谈、调查、实验、项目设计等情况应进行记录,使活动的整个过程处于一种有先后顺序的逻辑状态中。因此,从一开始就应该对这项记载加以重视,引导学生按要求及时填写手册中有关表格。

编写手册是一项从无到有的创造性的工作,缺点难免。相信老师们在实践中会用自己的智慧不断开创学校综合实践活动的新局面,不断弥补手册本身存在的缺陷,也恳请老师们提出宝贵意见,以便今后修订完善。

浙江省教育厅教研室

2008年6月

第一部分

研究性学习活动

● ● ● ● ● ● ●

研究性学习活动是综合实践活动的重要组成部分,它对发展学生的探究能力、创新精神和实践能力具有奠基性的价值。

研究性学习活动的实施,有它自己的特点和操作流程,而每一个流程对于学生的成长都有着独特的价值。“研究什么”要由学生自己选择,“怎样研究”要由学生自己设计,“研究过程”要由学生自己去做、去经历、去体验,“研究成果”要由学生自己去总结、去展示、去交流。

研究性学习活动的实施具有一定的过程性规范。无论是什么类型的研究性学习活动,尽管具体方式或方法会因课题的不同而不同,但基本过程应该是相对稳定的、一致的。一般都可以分为三个阶段来组织实施。第一阶段:准备阶段,其基本任务是提出问题,确定研究课题,组成研究小组,制定研究方案以及准备必要的工具和条件。第二阶段:实施阶段,其基本任务是运用一定的方法,搜集文献资料和第一手资料,进入实际活动情景,进行具体的活动操作,获得实际的实践体验。第三阶段:总结交流阶段,其基本任务是整理研究活动过程中获得的资料、经验、结果和感受,形成对问题的基本看法,获得解决问题的基本经验,发展实践能力以及培养良好的情感态度和价值观。

在研究性学习活动的实施过程中,学生要学习运用科学研究的基本方法,如调查法、实验法等等。这些方法的运用不应该是随意的,而应该符合方法的基本规范和要求。这些方法是保证研究性学习活动顺利进行的前提,不仅有利于提高活动的效率,更重要的是,对发展学生的科学精神、创新精神也具有重要的意义。

第一阶段 前期准备

所谓前期准备就是让学生在能力范围内为自己准备一个有兴趣研究的课题。这个准备过程我们一般可以分三个思维层次完成。首先从“观察自己的生活”这个最浅近和现实的任务开始,切实感受处处留心皆学问的道理,发现生活中的问题;然后对“我们遇到的问题”进行理性分析,反思问题的来龙去脉,从而活跃思维,提出更为具体的问题;最后,在第二层次的思维基础上,通过可行性等方面的分析,确定一个合适的课题。

1. 观察自己的生活

编写意图

研究性学习活动一般从学生发现问题、提出问题开始,而发现问题则需要学生养成善于观察的习惯。作为学生系统地开展研究性学习活动的第一课,本课旨在通过案例的引导,启发学生如何从自身的学习生活、家庭生活、社会生活或自然生活中提出问题,培养学生的问题意识,开启学生研究性学习的窗户,开拓学生研究性学习的视野,激发学生参与实践活动、开展探究学习的欲望。

通过本课的活动,使学生初步感知研究性学习活动大致可以研究些什么问题,了解问题的来源与形成过程、研究性学习活动的类型等。同时使学生明白,只要你做个生活的有心人,你就会不断发现在我们的生活、学习中充满着许多值得研究的问题。

内容分析与使用建议

本课内容主要由案例和活动组成。具体包括引言、案例(包括图片)、活动、活动指引等部分。

三个文字案例分别介绍了三个不同类型的活动主题的生成过程。引发学生思考:问题就在我们的身边。第一个案例是调查类研究性学习活动,通过学生对学校前小河水质受污染的亲身感受,引发出他们对环境问题的思考。第二个案例是以实验为主兼有制作活动的研究性学习活动,学生在课余活动中发现问题,

引发思考。第三个案例的问题来源则是从学生平常的生活细节引发的,是属于制作(创造发明)类的研究性学习活动。

“活动指引”中的三张插图的内容也来自于学生的生活。

第一张图片是介绍几位学生通过对落叶的观察引发出自己的思考:“落叶哪面朝上多?”第二张图介绍的是学生在进行果树嫁接实践中提出自己关心的问题:“怎样嫁接成活率高?”第三张“摘果器”图片,是学生的创新小制作,生活在水果之乡的学生,经常会参与家里的水果采摘劳动。而有些果树,如柑橘、枇杷、杨梅等树冠都比较高,要采摘到长在高枝头的水果十分困难。于是,喜欢动脑筋的学生便产生了一个想法:制作一个摘果器,可以帮助人们很方便地摘到长在高枝头的水果。

这些案例选摘自中小学生的研究性学习成果,生活味很浓,容易引起学生的共鸣。老师们在实际使用过程中,可以结合当地的实际,在介绍案例时有所侧重,让学生在了解、分析案例的基础上,谈谈案例对自己的启发。回顾自己的生活中有哪些类似的、值得探究的问题,从而打开自己的思路,发掘发生在自己身边的事情。或者回忆以前参与过的一些研究性学习活动,与同学们交流探讨,共享研究的快乐,激发学生的学习欲望。

课后的活动指引属于本课的课外延伸活动。在课余时间,引导学生利用网络资源,或者查阅相关的图书、报刊资料,看看其他同学的研究,进一步拓宽自己的学习、研究视野,为自己下一步的研究活动做好准备。

教学建议

◆ 课时安排。本课为初一学生综合实践活动研究性学习的起始课,建议安排1课时。

◆ 教学过程。本课可以作为活动组织开展的一个线索或思路来参考,然后根据本校学生的实际情况灵活运用。以下几个环节设计仅供参考。

第一个环节可以从情景引入开始。利用多媒体等手段,播放一些学生参与研究性学习活动的过程片段。例如把学生参与实地调查、科学实验、实践制作、小组研讨、活动成果展示交流等片段通过剪辑配上背景音乐进行播放,激发学生的兴趣和参与活动的欲望。从而引出我们要学习的内容:“研究性学习活动”。

第二个环节可以从问题引入:“研究的问题从哪儿来?”带着问题分析案例,了解研究的问题是如何产生的,以及研究性学习活动的类型等。

如何发现问题,这是研究性学习活动准备阶段的重点也是难点。本课安排了几个案例,目的是通过案例引路,让学生在阅读案例的基础上引发思考,从而打开学生的问题视野。本课案例可以分两个层次进行研讨:一是文字案例,通过

阅读了解课题的形成过程,分析它们的活动特点;了解活动类型,使学生明白,研究的问题往往就在我们的身边;二是对几张图片的探讨,想象一下他们确定活动主题的情景,判断这些活动分别是属于哪种类型的研究性学习活动。

第三个环节是交流案例带来的启发,说一说过去曾经发生在身边或者自己观察到的类似事件。

第四个环节是课后延伸。课堂里的学习活动受时空限制较大,因此研究性学习活动的课外延伸活动必不可少,让学生通过网络或书籍的查找、学习,进一步开拓研究的视野。教师根据学生的实际情况,有目的地布置一些具体的任务,使学生的课外学习目标明确,任务清楚。在活动形式上,可以个人行动与小组合作相结合,并有意识地为下节课的学习做好准备。

◆ 教学中的注意点。

- 教学组织过程要体现出活动课的特点。即使是课堂内的学习活动,也要避免变成知识传授课,要体现学生的自主性和教师的引导作用,教师在提出问题后,要让学生有时间思考并开展交流。

- 在活动资源开发利用上,教师之间可实行资源共享,也可以有机地整合利用其他学科的教学资源,如科学课的实验研究、社会学科的调查研究等。

可能遇到的问题与对策

对于在小学阶段开展过研究性学习活动的学生来说,本课的内容还是比较熟悉的。有困难的是那些从未接触过研究性学习活动的学生,他们会产生既好奇又无从下手的感觉。

◆ 问题 1: 学生由于缺乏问题意识,往往忽略自己身边处处存在的值得研究的问题。

建议通过案例引导与情景创设,打开学生的思路,结合学生的兴趣爱好,联系学生的生活实际提一些具体问题,例如:“你们平时对哪些事物比较关注?”“平时议论得最多的问题是什么?”引导学生多角度思考问题,多问几个“为什么”,逐渐培养学生的问题意识。

◆ 问题 2: 研究性学习活动主要有哪些类型? 如何分类?

有些活动主题不是单一的,往往几个类型兼而有之。如纸飞机的实验,既有实验性质又有制作实践过程。

研究性学习活动类型较多,本手册主要涉及调查研究类、科学实验类以及设计制作类。对这些类型的了解,可通过具体案例进行,多举一些与学生的学习、生活密切相关的例子,能够帮助学生进一步理解。

◆ 问题 3: 学生的参与度问题。

活动中可能会出现一些学生当“观察员”的现象,解决这个问题的关键是每个阶段让每个学生都有自己的任务。

教学资源

案例 蜜蜂靠翅膀振动发声吗?

那是2002年的春天,聂利和妹妹聂纯到一个养蜂场去玩,明媚的阳光下,一群群归巢的蜜蜂在巢口嗡嗡地叫个不停,这个在平常人看来再普通不过的现象却引起了聂利的注意。她想:“老师在自然课上讲过,像蜜蜂、苍蝇、蚊子这类昆虫都没有发音器官。它们在飞行时不断高速扇动翅膀,使空气震动,产生嗡嗡的声音。可是,蜜蜂停在蜂箱上时翅膀并没有振动,为什么嗡嗡叫个不停呢?会不会是它另有发音器官呢?”回到学校,聂利从图书室借来《十万个为什么》,书中明确指出蜜蜂没有发音器官。这又是怎么回事呢?

凡事总爱刨根问底的聂利决心把这事弄个明白。第二天,她又跑到养蜂场去观察,认真地倾听蜜蜂“唱歌”。细心的她还发现蜜蜂栖在植物上采蜜时也能发出嗡嗡声。蜜蜂靠什么唱歌?教材、科普读物上说的就一定对吗?聂利把自己的想法说给教自然课的老师听,老师感到很惊讶。为了鼓励她的探究热情,于是对她说:“我们用感官进行观察,有时候很容易出错。既然你对书本上的知识有怀疑,应该自己动手进行实验研究。”

怎样做实验呢?聂利无从下手。老师告诉她,你可以利用我们在自然课上学到的方法设计实验方案进行实验:“提出问题→猜想与假设→观察与实验→整理信息→得出结论。”她想:如果书上说的是正确的,我想办法不让蜜蜂翅膀振动,它还能发声吗。于是,聂利在老师的帮助下,制订出了一套实验方案:

问题:蜜蜂是不是靠翅膀振动发声?

假设:蜜蜂是靠翅膀振动发声。

观察与实验:①黏住蜜蜂翅膀看它还发不发声?

②剪去蜜蜂翅膀看它还发不发声?

聂利在养蜂师傅的帮助下,捉来蜜蜂,先做黏住翅膀实验,再做剪去翅膀实验。在实验中,她观察到的现象是:黏住蜜蜂的翅膀,蜜蜂仍然嗡嗡地叫个不停;剪去蜜蜂的翅膀,开始它并不发声,但过了10min左右,它又嗡嗡地叫起来了。聂利通过两次实验得出的结论是:蜜蜂不是靠翅膀振动发声。

聂利把实验结果告诉老师,老师对她说:“如果你的结论成立,那么蜜蜂靠什么发声呢?你还要继续寻找蜜蜂的发声器官。”于是她又在上次实验的基础上,制订出了一套实验方案:

问题：蜜蜂靠什么发声？

假设：蜜蜂有自己的发声器官。

观察与实验：观察、寻找蜜蜂发声器官。

聂利从实验室借来放大镜仔细观察，在蜜蜂双翅的翅根旁各发现了一个小黑点，当蜜蜂发声时，这两个小黑点振动得特别厉害。是这两个小黑点在发声吗？这时，聂利找来一根缝衣针，在前两次实验的基础上又做了刺破小黑点的实验，她把刺破小黑点的蜜蜂放在昆虫盒里仔细观察，蜜蜂再也没有发出嗡嗡的声音。她想，也许是蜜蜂受了疼痛不发声了吧？也许是蜜蜂没有飞舞不发声了吧？于是她又把刺破小黑点的蜜蜂放在蚊帐里观察，一连几个小时，蜜蜂也仍不发声。于是她得出结论：蜜蜂有自己的发声器官，蜜蜂靠这两个小黑点发声。

聂利高兴地对老师说：“我找到了蜜蜂的发声器官。”老师对她说：“你还不能轻易下结论。”并告诉她，科学家为了得到可靠的观察结果，总是采取重复观察的方法，他们很乐于别人对自己的实验过程进行检查，这就是重复实验。你要把自己的实验过程详细地记录下来，进行整理，写成研究论文，让其他同学也来参与讨论。于是，聂利利用节假日，历时3个多月，交替进行42次实验，用去蜜蜂2000多只。她每次都把实验现象记录下来，写下了3000多字的观察日记。还将在实验中获得的信息进行整理，用表格的形式列举出来。她经过分析把自己的发现和实验结果写成小论文《蜜蜂并不是靠翅膀振动发声》，寄给了《科学课》编辑部。这篇论文，在“第18届全国青少年科技创新大赛”中，经过全封闭布展、全封闭技能测试、全封闭三轮答辩，获得优秀项目二等奖和高士其科技创新专项奖。

2. 我们遇到的问题

编写意图

世界本是问题的世界，没有问题就不成其为世界。问题的关键是知不知道问题、能不能发现问题以及会不会解决问题？学生的问题意识是思维的动力，是创新精神的基石。强化学生的问题意识是培养学生创新精神的起点。

在前一节的学习中，学生可能已经产生各种各样的问题，但这些问题往往是杂乱的、不成型的。本节的目的就是趁势整理，带领学生从不同的领域去思考整理，也可用发散法、比较法来思考，使问题的内涵、意义和领域逐渐明确起来。通过这一整理过程，既使学生能够明确提出的问题，又能培养学生的问题意识，从而指导学生掌握发现问题的一些基本方法和技巧。

内容分析与使用建议

教材从“任何创造发明都是从发现和提出问题开始的”为引子,开门见山地提出了“问题”对于研究性学习活动的重要性。同时指出只要我们“留意生活、学习中遇到的一些问题,并进行思考,会找到有兴趣研究的问题”。紧接着,教材用三个“活动”和一个“活动指引”四个板块引导学生进行寻找“问题”的思维训练和方法指导。可见,引导学生如何发现问题、寻找什么样的问题,成为本课时教学的重点。

第一部分“活动”,“从学习、生活、社会和周围环境中寻找问题”,听起来很简单,但对学生来说并不简单,因为他们还不清楚哪些“问题”才是“问题”。因此,教师在这一环节教学时应注意多举些例子,帮助学生理解什么是“问题”的含义。

第二部分“活动指引”,引导学生从不同领域、不同途径中寻找自己感兴趣的问题。

第三部分和第四部分的“活动”安排,主要引导学生用“发散”、“类比”等思维方法寻找“问题”。

教学建议

◆ 课时安排。建议安排 1 课时。

◆ 教学过程。教学的第一个环节可以从情境引入开始,情境激趣。利用多媒体等手段,播放科学史上一些科学家是如何发现“问题”的或一些学生的成功课题,介绍他们发现“问题”的经验。例如,阿基米得在洗澡时发现的问题,引出了浮力研究的课题;丽水梅山中学一位学生从植物落叶的现象中找到了“植物落叶哪个面朝上的多”的课题;梅山中学另一位同学以苹果对柿子有催熟效果为切入口,引发出“苹果对其他水果也有催熟作用吗”的研究性学习课题。可以引导学生从自己的生活中、学习中、周围环境中去发现问题。

第二个环节可以从问题引入:“我们身边有哪些问题呢?”组织学生寻找身边的问题。课堂组织形式可以是学生个人独立思考,也可以以学习小组或由学生自愿组合的小组进行讨论。此环节只要求学生罗列问题,不考虑问题有无研究价值,这点很重要,只要学生提出问题,教师都要及时予以鼓励。

研究性学习活动是从学生发现问题开始的。培养学生敢于提出问题和善于提出问题的意识和能力,是开展研究性学习活动成功与否的关键。因此,本环节是本课时教学的难点,也是教学的重点。

在每个学生的生活中有很多问题,但是他们可能并没有意识到这就是问题,因此,会有相当一部分学生会写不出或讲不出问题来,教师要有充分的思想准

备,把握好课堂气氛并及时加以引导。

第三个环节是引导学生从不同的领域和途径中去寻找问题,帮助学生掌握发现问题的基本途径,从而使他们发掘出更加丰富多彩的问题来。

第四个环节是从不同的思维方式上引导学生去发现问题。第二个活动,运用发散的思维方式去考虑问题,以一个主题为切入点,引发出一系列的问题来。第三个活动,运用类比的思维方式去思考问题。动植物的类比活动中,可能会引发课堂氛围的高潮。此时教师应很好地驾驭课堂气氛,把学生高涨的热情及时引导到“其他可以类比的事物还有……”这个教学环节上来。

第五个环节是通过案例的介绍,启发学生认识研究性学习活动的重要性,要让学生充分明白小研究有时可以解决大问题,他们的研究成果可能会对社会、生产、生活等方面作出重大的贡献。从而进一步激发学生开展研究性学习活动的积极性和主动性。

◆ 教学中的注意点。

- 教师要正确地扮演角色。教师是组织者、指导者、激励者和帮助者。要充分体现学生的主体性和自主性,不要过多打断学生的发言,主观提升学生的问题,而是要理解学生语言背后的真正意图。

- 教师要做好充分的备课工作,大量收集在科学史上和现实中学生成功的案例,特别是研究的“课题来源”(即他们怎么会想到去研究这些问题)。

- 引导学生从自己身边的事物中去发现问题、寻找问题,提出的问题应该是自己非常明确的一个问题,即能够用自己的语言表达清楚的一个问题。

- 对于一些大、深、难的问题,是不利于下阶段活动开展,应引导学生暂时放下。

可能遇到的问题与对策

◆ 问题 1: 学生问题意识模糊,不知道哪些问题是问题。

可能会有两种现象,一是学生不敢提出问题;二是学生提出的问题大、深、难。建议通过案例引导,或教师列举问题,说明问题的类型有的是“是什么”;有的是“为什么”;有的是“怎么样”,引导学生从身边事物出发,寻找自己感兴趣的问题。例如:“冰箱中为什么会有异味?”“家中的镜子为什么会起雾?”“苹果对香蕉有催熟作用吗?”“新装修的房子中放些竹炭粉能吸收有害气体,其他植物炭粉也能吸收有害气体吗?”等学生常见的小问题。

◆ 问题 2: 学生不知道哪些问题有研究的价值。

有些问题会空,这也很正常。思维活动是一个综合的过程,在一种思维品质活动的过程中,往往同时包含着另一种思维品质的活动。建议教师通过跟踪学

生的问题,以敏锐的眼光发现学生思维的焦点,帮助学生理清真正想说的话,发出更有价值的研究问题来。教学活动中既要注意教学环节的层次性,又要把握教学活动的整体性和不同思维品质的不可分割性。

◆ 问题3:学生的参与面不大。

在学生活动中,可能会有一些同学缺乏积极性和主动性。建议教师备好两个课:教材课和学生思想动态课。以情激趣,任务到人。

教学资源

案例1 植物落叶哪个面朝上的多?

在2006年9月的一个星期天,我和几个伙伴一起到万象山去玩。玩累了,大家都坐在树底下,一边休息一边说笑。无意中,我捡起一片落叶拿在手上玩,玩着玩着,突发奇想:无论是春天还是秋天,大部分的植物都要落叶,那么植物的落叶是哪个面朝上的多呢?不同植物的落叶都是这样的吗?植物落叶的叶面朝向问题有什么科学原理?植物为什么要落叶?落叶原理有什么应用价值?我们带着这些问题,在老师的指导下,开始了一系列的探究活动。

案例2 朱砂根栽培技术探究

在妈妈的影响下,我也学着在自家阳台上种植了一些盆栽观赏植物,如君子兰、仙人掌、富贵花等,整个阳台生机勃勃、情趣盎然,每天放学回家,阳台总是我第一个光顾的地方。在那里我获得了许多种植花卉的知识,体验到了养花逸情的乐趣。一天,妈妈带回一盆造型优美、红果绿叶的植物,第一眼,我就被它的美丽所深深地吸引。妈妈说:“它叫朱砂根,以后归你种了。”我沿用了种植其他植物的方法并对它精心呵护,不料,四周后,它夭折了。后来妈妈又买了一盆,大约过了一个半月,这盆朱砂根又夭折了。“朱砂根”,这个古怪的名字,曾给我带来了兴奋和期望,然而它两次死于非命,激起了我的“牛劲”,小小的朱砂根怎么就这么难种?怎样才能种得好呢?于是我开始查阅相关的资料,然而,我的努力没有达到预期的效果,因为现有的资料(包括网上资料、书店、图书馆)中很少有涉及种植朱砂根的,但这件事更加激励着我从实践中去探索、去研究,在实践中寻找种植的方法和技术。

案例3 盖板平移的学生课桌

我们在课堂中要经常使用课桌的抽屉。传统的课桌,若要从抽屉中取课本、