

## 教学设计

课程基本信息					
学科	科学	年级	二年级	学期	春季
课题	像科学家那样				
教科书	书 名：义务教育教科书 科学 二年级下册 出版社：江苏凤凰教育出版社 出版日期：2025 年 12 月				
教学目标					
1. 在观察蚂蚁的过程中，了解蚂蚁喜欢吃什么。 2. 能够有目的地对蚂蚁进行观察，及时、如实记录观察到的现象。 3. 在研究“蚂蚁喜欢吃什么”的过程中，学习用观察的方法搜集证据，并向他人描述分享自己的发现。 4. 愿意积极参与到科学研究中，并对其产生兴趣。					
教学内容					
教学重点： 在阅读李时珍的故事以及经历探究实践的过程中，知道观察是非常重要的科学方法之一。					
教学难点： 学会观察，运用观察方法做研究。					
教学过程					
<p><b>（一）科学史介绍，认识科学家的研究方法</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>出示邮票，引出话题：你认识邮票上的这位科学家吗？</li><li>播放视频《李时珍的故事》。</li><li>交流：李时珍做了什么事情呢？</li></ol> <p>讲解：李时珍是我国明代著名的医药学家。他编写的《本草纲目》是中国药理学、植物学的宝贵遗产。达尔文曾称赞《本草纲目》为“古代中国的百科全书”。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>再读书上的故事，用自己的话说一说李时珍是怎么研究各种药材的？</li><li>总结：李时珍会对每一种药材都进行仔细观察：看外形、闻气味、摸质地，甚至不顾生命危险地亲自品尝。看、闻、摸、尝是李时珍用到的观察方法。</li></ol> <p><b>【设计意图】</b>本环节以“邮票上的科学家”切入，把科学史变成学生可感可触的探究情境，激起“李时珍究竟做了什么”的探究欲。视频不是故事会，而是一次随李时珍走进山野</p>					

的模拟观察，学生从中提炼出看、闻、摸、尝等观察的方法，并用自己的话进行复述，将史料信息转化为可操作的科学程序。教师再以李时珍不顾生命危险点明其科学精神的核心，引导学生认识到观察不仅是方法，更是科学态度。由此，学生不仅收获一位古代学者的知识贡献，也在心底播下尊重事实、敬畏生命的种子。】

## （二）学做科学家，经历科学探究的全过程

1. 提问：观察是科学研究的方法之一，很多科学家都会用到这种方法。看一看这些资料，找一找哪些科学家也运用了观察的方法进行了研究。

2. 学生独立阅读，小组交流。

3. 提问：在一年级的科学学习中，我们知道了如何提问，请你来说一说提问的方法。

4. 学生交流，相机小结：我们可以多提包含“谁、哪些、什么样……”这些词的问题。

5. 提出适合研究的问题

（1）讲解：提出问题时，要多提自己能够通过观察找到答案的问题。

（2）出示图片，小组讨论：你在公园玩的时候，都曾经提出过哪些问题？这些问题中，哪些又是可以研究的问题？

（3）学生汇报交流，教师相机总结：通过观察能够找到答案的问题，就是适合我们开展研究的问题。

（4）聚焦任务：我们以“蚂蚁喜欢吃什么？”为研究问题进行科学探究。

3. 对研究问题作出假设

（1）小组讨论：根据你的生活经验，你认为蚂蚁喜欢吃什么呢？

（2）讲解：这些都是我们根据生活经验作出的猜想，我们把猜想的过程称为作出假设。

4. 制订观察研究的计划

（1）交流：根据你的假设，你会怎么去观察蚂蚁呢，说说你的研究计划。

（2）学生汇报：去有蚂蚁的地方实地观察，带上列举出来的食物去喂蚂蚁。

（3）教师相机指导：为了获得更加真实、准确的结果，要观察多个地方的蚂蚁。

（4）安全教育：去野外观察时，要有成人陪同。

5. 搜集证据验证假设

（1）讨论：在观察时，我们需要观察什么，还要做些什么？

（2）讲解：搜集证据时，要针对提出的问题进行观察，及时、如实地记录观察结果。多次观察，获得更丰富的证据。

## 6. 学习画笔画的计数方法处理信息

(1) 谈话：仔细观看这张表格，你看得懂需要怎么记录吗？

(2) 讲解：为了更便捷地统计数据，我们可以用画“正”字的方法来记录，一个“正”字是五个笔画，两个“正”字就是十画，以此类推，观察结束后，用数笔画个数的方法就可以快速获取最终数据。

7. 学生实地观察，填写观察记录。

8. 分析记录单，得出研究结论。

(1) 小组交流：蚂蚁都吃了哪些食物，这说明了什么？

(2) 统计数据，汇总信息：蚂蚁更喜欢吃哪些食物？

9. 表达交流，展示研究结果

(1) 谈话：在表达交流时，要把观点和结论说清楚，展示找到的证据，并说明证据的过程。仔细倾听，提出疑问。

(2) 学生分组汇报，相互质疑与并解答问题。

10. 学习对研究活动进行反思与评价

(1) 交流：你们小组得出的结论与其他同学的一样吗？需要怎么做，才能知道谁的结论更准确？

(2) 讨论：在这次观察活动中，你有哪些做得好的地方，还有哪些不足的地方？

(3) 谈话：我们要再次观察研究，搜集证据，再次检验我们的结论是否真实可靠。同时，也要反思小组成员之间有没有遵守规则，主动参与，小组合作有没有明确的分工，在后续的观察活动中进行调整。

11. 讲解：大科学家李时珍在 27 年的观察研究中，对每种药物的形态、性味、功效等进行了详细描述，这种敢于质疑、严谨求实的科学态度，为撰写著作几十年如一日的精神品质，都值得我们永远学习。

**【设计意图】**本环节以“蚂蚁喜欢吃什么”这一真问题为引擎，引导学生经历科学观察的完整流程。先借生活场景把模糊兴趣转化为可观察、可检验的科学问题，体会到提出问题必须是自己能够通过观察找到答案，这是研究的起点。接着，让学生带着假设走进自然，用画“正”字的计数法把定性现象变成定量数据，在多地点、多次数的重复观察中感受样本广度与数据的可信度，渗透证据越多结论越稳的统计意识。回教室后，通过组间数据碰撞触发结论不一致怎么办的认知冲突，自然引出再观察、再验证的迭代需求，让学生亲历用证据说

话、用反思修正的科学自我纠错机制。教师最后以李时珍 27 年如一日修订本草的事例升华，帮助学生认识到科学精神不仅是方法，更是几十年重复同一件事的耐心与敬畏。整个活动以安全为底线，以记录表为锚点，让学生在真实世界里学会科学观察，科学研究。】

### （三）复习巩固，开展自选观察研究

1. 交流：说一说我们在观察“蚂蚁喜欢吃什么”时，都是怎么研究的？
2. 学生汇报，教师相机归纳科学探究的流程：提出问题-作出假设-制订计划-搜集证据-处理信息-得出结论-表达交流-反思评价。
3. 提问：“月牙儿西落时是竖着的，还是横着的？”你对这个问题是怎么思考的？
4. 学生讨论，作出假设：西落时是竖的（横的）。
5. 提问：我们需要怎么观察才能验证假设呢？
6. 学生讨论，教师相机梳理：连续多个晚上观察月亮，把月牙儿的形状及时画下来，然后比较这些月牙儿两个角的连线位置是竖的，还是横的。
7. 发放记录单，布置课后任务：用刚才讨论得出的方法进行持续观察与记录，相信你一定会有更多的发现。
8. 谈话：我们还可以选择其他自己感兴趣的问题进行观察研究，如“石头下面有哪些动物？”“鸟儿是怎么睡觉的？”，像科学家那样进行研究。

【设计意图：本环节把“月牙儿西落时是竖着的，还是横着的？”作为自选观察任务进行指导，强化科学探究方法。学生先复述蚂蚁实验过程，把零散做法提炼为可迁移的研究流程，体会科学方法的通用性。然后抛出月牙儿西落时是横是竖这一日常易被忽略的现象，师生共同讨论观察方法，通过搭建思维脚手架，激发学生持续观察月相的研究热情。最后开放“石头下面有哪些动物”“鸟儿是怎么睡觉的”等自选课题，把课堂方法延伸到校外，培养学生养成科学观察的好习惯。】

备注：教学设计应至少含教学目标、教学内容、教学过程等三个部分，如有其它内容，可自行补充增加。