

原创作者 李想			
基本信息			
学科	小学科学	版本	青岛版·六三制
年级	三年级下册		
单元名称	第 1 单元《太阳与影子》		
单元主题	光影的奥秘与太阳的科学		
课时安排	4 课时		

一、单元主题

“光影的奥秘与太阳的科学”

本单元以探究“太阳与影子”为核心，通过观察、实验、制作等活动，引导学生认识影子的形成条件、变化规律及其实际应用，理解太阳运动与光影的密切关系。

二、单元大情景

“光影探索小队”的七日任务

班级成立“光影探索小队”，接受科学任务——帮助古人设计日晷计时工具。通过连续七天的观察、实验和制作活动，探究影子的秘密，最终完成日晷模型设计，理解太阳与人类生活的联系。主要任务如下：

任务一：破解影子之谜（探索影子的形成条件与变化）

任务二：追踪太阳的印记（分析太阳与影子的动态关系）

任务三：穿越时空的计时器（制作日晷模型，理解古人智慧）

三、课程标准分析

根据《义务教育科学课程标准(2022 年版)》本单元衔接义务教育科学第 3 个核心概念“物质的运动与相互作用”、第 9 个核心概念下“宇宙中的地球”和第 13 个核心概念“工程设计与物化”学习内容。

（一）具体学习内容如下：

1. 核心概念三：物质的运动与相互作用

学习内容 3.3 声音与光的传播

①描述光被阻挡时形成阻挡物影子的现象。（3-4 年级）

2. 核心概念九：宇宙中的地球

学习内容 9.2 地球绕地轴自转

②观察并描述太阳光照射下物体影长从早到晚的变化情况。（3-4 年级）

3. 核心概念十三：工程设计与物化

学习内容 13.3 工程是设计方案物化的结果

⑤知道制作过程应遵循一定的顺序,制作简单的实物模型;尝试发现实物模型的不足,改进并展示。（3-4 年级）

（二）学生在 3-4 年级需要达到的学业要求如下：

1. 能解释影子形成的原因（学习内容 3.3 ①）
2. 能在教师引导下，观测和归纳一天中物体影长的变化情况。（学习内容 9.2 ②）
3. 能完成实物模型制作，发现实物模型的不足并进行改进。（学习内容 13.3 ⑤）

（三）总结

本单元通过聚焦“太阳与影子”的直观现象，以核心概念 9 为载体，将地球运动这一宏观概念转化为学生可观察、可操作的实践学习，完整对接课程标准对 3~4 年级“描述自然现象规律、运用模型解释问题”的要求，并为后续学习《地球与宇宙》领域奠定基础。

四、单元教材分析

本单元包括《影子》《太阳和影子》和《日晷》三课内容。

《影子》是本单元的第一课时。本课通过情境导入，提示学生探究影子与光的关系，为后面课程的学习打下基础。教材先引导学生思考并探究影子形成的原因。再通过观察阳光下树影、灯光下的人影以及学生间互相画影子等活动，引导学生观察生活中的影子。最后通过简单实验，探究物体影子形成及变化的条件。拓展活动部分，则引导学生观察生活中影子对他们们的影响，加深对影子形成原理的理解与认识。

《太阳和影子》是本单元的第二课时。本课以“旗杆的影子”为切入点，通过观察一天中阳光下物体的影子的方向和长度的变化，引导学生观察、思考进而分析，认识到一天中阳光下物体影子的变化规律并了解其意义和有关作用。

VV99.net

免费文档下载