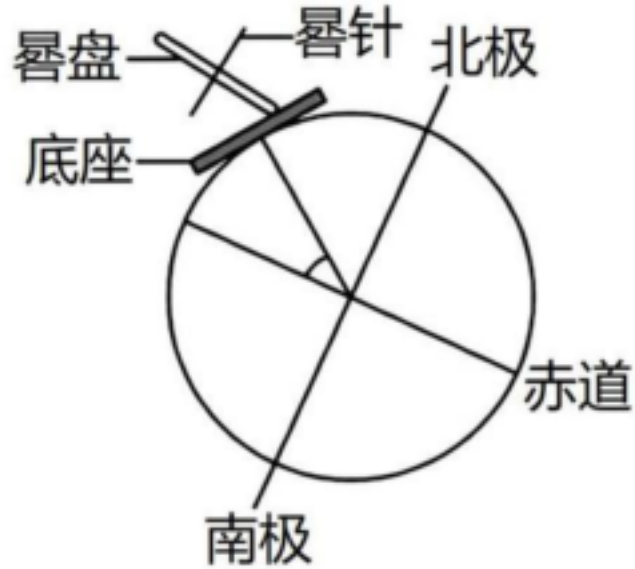


第 2 课时教学设计								
课题	日晷							
课型	新授课 <input checked="" type="checkbox"/> 章/单元复习课 <input type="checkbox"/> 专题复习课 <input type="checkbox"/> 习题/试卷讲评课 <input type="checkbox"/> 学科实践活动课 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>							
1. 教学内容分析	《日晷》是第四单元的第二课。本课以“设计并制作简易赤道式日晷”为核心任务，学生在掌握其工作原理的基础上，需完成实地观影计时实践，并通过观察计时误差、反思工具缺陷，最终提出针对性改进方案。为确保实践活动的有效性，课程前半段重点围绕赤道式日晷的科学原理、结构功能及操作规范展开系统学习。这些知识建构既需要调用前一单元“太阳、地球和月球”中关于影子形成规律（第 1 课）与太阳投影变化特征（第 2 课）的核心概念，也需依托低年级阶段积累的工具使用方法和认知，由此形成从光影现象到计时工具设计的思维进阶。							
2. 学习者分析	对于四年级学生来讲,设计与制作简易赤道式日晷会遇到一些困难。例如:面处观察纸的同心圆绘制,晷针与晷面垂直的保持,方向的测定,晷面方向与实际方向的一致,晷面仰角的测量与确定等。教师要课前制作好课件或视频,给学生详细讲解示范。为保持学生对科学教学指南四年级下册制作与测量的兴趣,教师可利用评价机制进行鼓励							
3. 学习目标确定	科学观念：知道日晷是古代的计时工具，了解日晷的结构特点和计时原理。 科学思维：能归纳总结出日晷是按照阳光下物体影子的变化规律的科学原理设计的。 探究实践：在教师引导下，能制作简易的赤道式日晷，并能反映其中的部分科学原理。 态度责任：激发对古代科技智慧的认同感，体会中华优秀传统文化中“天人合一”的哲学思想；培养严谨求实的科学态度。							
4. 学习重点难点	重点：知道日晷是古代的计时工具，以阳光下物体影子的变化规律为科学原理。 难点：掌握制作简易赤道式日晷的方法，积累实践经验,发展实践能力。							
5. 学习评价设计	评价内容	评价指标	表现程度			自评	互评	师评
			☆☆☆	☆☆	☆			
	日晷	通过收集资料，知道日晷的相关知识。	能	基本能	不能			
	制作简易的赤道式日晷	能够制作简易的赤道式日晷并对自己制作的日晷进行改进。	能	基本能	不能			
	学习收获							
6. 学习活动设计	教师活动		学生活动					
	环节一：引入新课							
	教师活动 1 一、播放视频，简单介绍日晷。 二、“日晷”又称“日规”,是古代利用太阳		学生活动 1 交流讨论，初步了解日晷，激发学生的学习兴趣					

	<p>的投影方向来测量时刻的一种计时仪器,通常由晷针(表针)和晷面(带刻度的表座)组成。日晷是人类计时的重大发明,被沿用了几千年。</p> <p>三、小贴士</p> <p>日晷依晷面所放位置、摆放角度、使用地区的不同,</p> <p>日晷可分为:</p> <p>地平式、赤道式、子午式、卯酉式、立晷等多种,应用范围也不尽相同。</p> <p>按晷面的摆放角度,可分为:地平式、垂直式、赤道式。</p> <p>(播放视频)</p>	
	活动意图说明:通过视频导入,激发学生探究欲望,再结合图文简单介绍日晷,为后续学习奠定基础。	
	环节二:观察	
	<p>教师活动 2</p> <p>一、日晷有很多种结构,其中赤道式日晷既简单又相对准确。</p> <p>观察赤道式日晷,说一说它的结构特点,将想研究的问题记录下来。</p> <p>二、日晷的结构</p> <p>出示图片:</p>  <p>晷针(表针)、</p> <p>晷面(带刻度的表座)晷面两面都有刻度,分子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥十二时辰,</p>	<p>学生活动 2</p> <p>学生根据生活经验分享讨论日晷的结构认识。</p> <p>生:它有一根晷针,晷针的影子可以指示时间。</p> <p>生:还有一块石头做的晷面,上面有刻度线,表示时间。</p> <p>生:我们能自己做一个日晷吗?</p> <p>生:晷针和晷面为什么都是斜着的?</p> <p>生:……</p>

	<p>每个时辰又等分为“时初”、“时正”</p> <p>这正是一日 24 小时</p> <p>活动意图说明：该活动以“观察—提问”为路径，既训练学生从具象结构抽象科学原理的能力，又通过问题生成驱动自主探究。另外知道日晷的结构和计时原理，更有助于学生制作日晷。</p> <p>环节三：阅读</p> <p>教师活动 3</p> <p>一、赤道式日晷通常由晷面和晷针两部分构成，晷针垂直穿过晷面。</p> <p>晷面与赤道面平行，所以叫赤道式日晷。</p> <p>晷针指向北极星。</p> <p>晷针在阳光照射下投在晷面上的影子就像现代钟表的指针，晷面则像钟表的表面。</p> <p>二、古代人是怎么保证晷针正好指着北极星的呢？</p> <p>晷针朝向正北方，且仰角等于当地的地理纬度时，就正好指向北极星了。</p> <p>出示图示：</p>  <p>播放视频《赤道式日晷》</p> <p>北半球春分日到秋分日的太阳光线照在晷面上方。</p> <p>夏季太阳靠北，要从上晷面读取时间。</p> <p>北半球秋分日到次年春分日的太阳光线照在晷面的下方。</p> <p>冬季太阳靠南，要从下晷面读取时应。</p> <p>三、小贴士</p> <p>十二地支及其对应的生肖和时辰</p> <p>1.子(鼠):夜间 11 点至凌晨 1 点</p>	<p>学生活动 3</p> <p>学生讨论交流，分享知道的日晷的知识。</p>
--	--	---



	<p>2.丑(牛):凌晨 1 点至 3 点</p> <p>3.寅(虎):凌晨 3 点至 5 点</p> <p>4.卯(兔):早上 5 点至 7 点</p> <p>5.辰(龙):早上 7 点至 9 点</p> <p>6.巳(蛇):早上 9 点至 11 点</p> <p>7.午(马):中午 11 点至下午 1 点</p> <p>8.未(羊):下午 1 点至 3 点</p> <p>9.申(猴):下午 3 点至 5 点</p> <p>10.酉(鸡):下午 5 点至 7 点</p> <p>11.戌(狗):晚上 7 点至 9 点</p> <p>12.亥(猪):晚上 9 点至 11,点</p>	
	<p>活动意图说明：通过赤道式日晷的介绍，引领学生关注晷针指向北极星的特点,为后续制作活动做准备。</p>	
	<p>环节四：设计制作：自制赤道式日晷</p>	
	<p>教师活动 4</p> <p>一、讨论如何制作赤道式日晷</p> <p>（一）材料超市</p> <p>橡皮泥、牙签、吸管、铅笔、泡沫板、纸板、彩笔、量角器、尺子</p> <p>（二）自制赤道式日晷步骤</p> <p>①制作上晷面。（提示：十二时辰按顺时针方向排列（子时在右，午时在左）。）</p> <p>②制作下晷面。（提示十二时辰按逆时针方向排列（子时在左，午时在右）。）</p> <p>③将晷针垂直插入晷面中心点。</p> <p>④安装日晷，使晷针朝向正北方，且仰角等于当地的地理纬度。</p> <p>播放视频《制作日晷》</p>	<p>学生活动 4</p> <p>学生讨论并制作自制赤道式日晷</p> <p>生：我们需要先确定用什么材料做晷面和晷针。</p> <p>生：晷针要垂直固定在晷面上才行。</p> <p>生：晷针和晷面都要斜着，斜多少度才对？</p> <p>生：查一查资料吧。</p> <p>生：……</p>
	<p>活动意图说明：通过引领学生使用一些身边常见的材料自制简易赤道式日晷，初步知道制作的基本步骤包括明确问题、确定方案、设计制作、改进完善等。</p>	
	<p>环节五：反思</p>	
	<p>教师活动 5</p> <p>一、制作成功后，实地测量,检测自制赤道式日晷计时是否准确。可以不断调整改进我们的作品，也可以借鉴其他同学的经验。</p>	<p>学生活动 5</p> <p>学生讨论并分享经验</p> <p>生：我们在调试时间的时候，用时针在阳光充足的时候，在整点时间调整。</p>

	<p>二、使用日晷方法指导:</p> <p>1.制作上、下晷面时,注意上、下晷面的刻度和方向。</p> <p>2.将日晷模型固定在白天一直能被太阳照射到的平地上。利用指南针使晷针朝向正北方。</p> <p>3.调整晷面的倾斜角度,使晷针影子指向的时刻与钟表时刻一致,</p> <p>4.在其他时间检查日晷的准确性。</p>	<p>生:我们小组制作晷面时,用圆规将纸板扎透,保证晷面的反正面是同心圆,制作刻度时,将一面复印后粘贴上去,保证刻度的一致。</p> <p>生:……</p>
	<p>活动意图说明:通过引领学生对自己及他人的作品进行试用评价与改进反思。培养愿意对自己或他人设计的思路、草图、模型等提出改进建议并说明理由的意识与能力。</p>	
7. 板书设计	<p style="text-align: center;">日晷</p> <p style="text-align: center;">利用太阳的投影方向来测量时刻的计时仪器</p> <p style="text-align: center;">由晷针(表针)和晷面带刻度的表座)组成。</p>	
8. 作业与拓展学习设计	<p>一、填空题</p> <p>1、“日晷”又称“日规”是古代利用( )来测量时刻的一种计时仪器,通常由晷针(表针)和晷面带刻度的表座)组成。日晷是人类计时的重大发明,被沿用了几千年。</p> <p>2、赤道式日晷通常由( )和( )两部分构成,晷针垂直穿过晷面。晷面与赤道面平行,所以叫赤道式日晷。晷针指向( )。晷针在阳光照射下投在晷面上的影子就像( ),晷面则像钟表的表面。</p> <p>二、判断题</p> <p>1.自制赤道式日晷时,只需要制作一个晷面。( )</p> <p>2.日晷上的晷针和晷面是垂直的。( )</p> <p>3.日晷能在没有阳光的时候使用。( )</p> <p>4.日晷只有赤道式日晷一种结构。( )</p> <p>三、选择题</p> <p>1.赤道式日晷的晷针上端总是指向( )。</p> <p>A.北极</p> <p>B.南极</p> <p>C.北极星</p> <p>2. 安装赤道式日晷时,怎样保证晷针指向北极星?( )</p> <p>A.晷针指向正南方,且仰角等于当地的地理纬度</p> <p>B.晷针指向正北方,且仰角等于当地的地理经度</p> <p>C.晷针指向正北方,且仰角等于当地的地理纬度</p> <p>3.赤道式日晷的特点是( )。</p> <p>A.晷面与赤道面平行</p>	

	<p>B.晷面与地面平行</p> <p>C.晷面与赤道面垂直</p> <p>参考答案</p> <p>一、填空题</p> <p>1、太阳的投影方向     2、晷面   晷针   北极星   现代钟表的指针</p> <p>二、判断题</p> <p>1、×   2、√   3、×   4、×</p> <p>三、选择题</p> <p>1、C     2、C   3、A</p> <p>作业布置：查阅资料试着制作赤道式日晷。</p>
--	---

# VV99.net

免费文档下载