

大象版 六年级上册 《浩瀚宇宙》单元 4星系 教学设计

单元	《浩瀚宇宙》	课题	3.4 星系	课时	1
教学目标	科学观念（对客观事物的总体认识） 科学思维（对客观事物的认识方式）				
	探究实践（科学探究能力 技术与工程实践能力 自主学习能力） 态度责任（科学态度 社会责任）				
	科学观念：知道宇宙中除了银河系还有其他无数的星系，太阳系是银河系的一部分。				
	科学思维：能够在教师指导下通过各种途径查阅资料。				
	探究实践：在探究的过程中，学会利用思维导图、气泡图处理信息。				
教学重点	态度责任：在探究活动中，能够主动与他人合作，积极参与交流和讨论，尊重他人的情感 and 态度。				
	本课必须掌握的东西，如：科学原理需要掌握的，动手操作中需要掌握的等等。				
教学难点	知道宇宙中除了银河系还有其他无数的星系，太阳系是银河系的一部分。				
	学生难以掌握的东西，如：难理解什么？难操作什么？				
教学准备	在探究的过程中，学会利用思维导图、气泡图处理信息。				
	教师：1. 爱牛课件 2. 与星系有关的科学书籍、星系的图片				
	学生：与星系有关的科学书籍、白纸，彩笔等。				
	教学过程				
教学环节	教学活动			设计思路	教学备注

一、情境
导入
(预设2
分钟)

1. 民间神话故事“牛郎织女”中牛郎和织女被王母娘娘拆散后分别住在哪？
2. 从图片的星空中，寻找牛郎星、织女星和银河。



3. 银河系，别名天河、银河、星河等，人类肉眼可以分辨的恒星都在银河系内。1917年，口径为100英寸的胡克望远镜在美国加利福尼亚的威尔逊山天文台建成。天文学家利用它第一次揭示了银河系的真实大小及我们在其中所处的位置。

借助星空软件，观察牛郎星织女星和银河。

二、提出
问题 (预
设 5分
钟)

1. 关于星系，我们有哪些感兴趣的问题？把它存到“问题银行存折”里。

序号	存入问题	存入时间	提取时间
1			
2			
3			

组内提出问题，班级汇总
引导学生提出有价值的问题

三、搜集
证据（预
设15分
钟）

1. 可以通过哪些途径收集星系的相关信息？

课本、提前准备的星系资料、网络查询

2. 将搜集到的相关信息制作成信息卡片

阅读参考资料，组内交流

(1) 资料卡1

银河系约有1000亿至4000亿颗恒星，我们看到的太阳只是银河系中一颗普通的恒星，我们所居住的地球只是太阳系中的一颗行星。

(2) 资料卡2

银河系并不孤单。在可观测的宇宙范围中，星系的总数可能超过1000亿个，银河系之外的星系被称为“河外星系”。

目前人类已经发现的河外星系超过100亿个，比如仙女座星系、猎犬座星系等。

仙女座星系，位于仙女座方位的拥有巨大盘状结构的旋涡星系，直径22万光年，距离地球有254万光年，是距银河系最近的大星系。

猎犬座星系，是距离地球较近的旋涡星系。猎犬座星系位于猎犬座北面，距离我们约1400万光年。猎犬座星系也属于漩涡星系，从它的照片上可以明显地看到漩涡臂，这种形态显示它是在旋转着。

通过阅读星系资料信息，培养学生提取有效信息的能力，同时培养学生自主学习的能力。

大麦哲伦云距离地球16万光年，小麦哲伦云距离地球19万光年。
它们都是距离地球最近的主要河外星系。

(3) 资料卡3

银河系是什么样子的？

侧看：像一个中心略鼓的大圆盘

俯看：像个大漩涡，四条旋臂从中伸出

地球上：一条横贯夜空的银河

(4) 资料卡4

太阳在银河系中处在什么位置？

银河系的直径约为10万光年，太阳位于距银河中心约2.6万光年处。俯视银河系，太阳位于银河系的一条旋臂上。

(5) 资料卡5

光的传播速度是每秒钟30万千米，光年就是光在一年中所走的距离，它是用来计量恒星间距离的单位。

算一算，1光年的距离是多少千米？

$$300000 \times 60 \times 60 \times 24 \times 365 = 9460800000000 \text{ 千米}$$

<p>四、处理信息（预设10分钟）</p>	<p>将收集到的信息进行分类整理，可以用思维导图或者是表格等形式。这些信息能解决我们的问题吗？</p> <p>明确：</p> <p>（1）用思维导图对星系范围、大小等信息进行整理。</p> <div data-bbox="236 472 847 793"> </div> <p>（2）用气泡图对星系形态信息进行整理。</p> <div data-bbox="274 899 859 1225"> </div>	<p>培养学生整理信息能力和组织能力。</p>	
<p>五、交流分享</p>	<p>分组进行汇报交流。</p>		

六、练一练	<p>1.银河系是由众多 恒星 组成的天体系统，是个 涡旋 状星系。</p> <p>2.直上银河去，同到牵牛织女家。 对诗中银河理解科学的是 (C)</p> <p>A.天上有一条真正的银河</p> <p>B.它是太阳系的一部分</p> <p>C.它是由无数星星组成的旋涡状星系</p> <p>3.由总到分的顺序说明星系的关系，下列排列正确的是 (A) 。</p> <div> <div>河外星系</div> <div>A. 总星系 { 银河系→太阳系→太阳 }</div> <div>B. 总星系→河外星系→银河系→太阳系→太阳</div> <div> <div>河外星系</div> <div>C. 总星系→银河系 { 太阳系→太阳 }</div> </div> </div>		
七、整理	老师指导学生进行材料的整理。	培养学生整理材实验材料的好习惯。	
八、板书设计	<div> <div>星系</div> <div> <div>银河系</div> <div> <div>其他恒星系</div> <div>太阳系</div> </div> </div> <div> <div>河外星系</div> <div> <div>仙女星系</div> <div>大麦哲伦云</div> <div>小麦哲伦云</div> <div>.....</div> </div> </div> </div> <div> <div>星系形态</div> <div> <div>旋涡星系</div> <div>椭圆星系</div> <div>不规则星系</div> </div> </div>		

VV99.net

免费文档下载