

人教鄂教版科学四年级上册全册教学设计

原创作者 李想

第一课时《鸟和哺乳动物》教学设计

一、教学目标

科学探究能力：通过提问、假设、观察、实验等过程，激发学生对科学现象的探究兴趣，培养学生的观察、比较、归纳和实验操作能力。

科学思维能力：通过分析和比较鸟类和哺乳动物的特征，培养学生的逻辑思维能力、类比推理能力和科学分类能力。

科学素养：使学生掌握鸟类和哺乳动物的基本概念和主要特征，理解它们在生态系统中的作用，以及与人类的关系，提高生物多样性保护意识。

责任态度：培养学生对自然界的热爱和尊重，理解人类活动对动物多样性的影响，树立保护环境和生物多样性的责任感。

二、教学重难点

重点：鸟类和哺乳动物的主要特征和分类。

难点：理解鸟类和哺乳动物在不同环境中的适应性和行为特点，以及它们与人类的关系。

三、教学过程

	学习活动	设计意图
(一) 情境导入	活动：展示水牛和牛背鹭的照片，提出问题：“这两种动物有什么不同？”	创设情境，引发学生思考，激发学生兴趣，导入新课主题。
(二) 探究活动	活动 1：观察鸟类的资料，包括羽毛（正羽、绒羽）、喙和足，归纳鸟类的共同特征。 活动 2：阅读水牛、绵羊、梅花鹿、猫和兔的资料，用维恩图对比不同动物的相同点和不同点，归纳哺乳动物的共同特征。 活动 3：分组讨论鸟类和哺乳动物在实际	通过观察，帮助学生建立鸟类的共同特征认知，理解鸟类的身体结构与其生活习性的关系。 通过比较，引导学生发现哺乳动物的特征，理解哺乳动物的分类依据。

	<p>生活中的应用，鼓励提出观点和想法。</p> <p>活动 4：进行简单的观察实验，演示鸟类和哺乳动物的主要特征。</p> <p>活动 5：小组展示讨论成果和实验操作结果，全班分享。</p>	<p>培养学生的交流能力和团队合作能力，通过讨论加深对鸟类和哺乳动物的理解。</p> <p>通过实践操作，加深学生对理论知识的理解，培养实验操作能力。</p> <p>提升学生的表达能力，同时通过分享增强对知识的理解和记忆。</p>
（三） 生活应用	<p>活动：引导学生讨论鸟类和哺乳动物在生态系统中的作用，以及人类如何与它们和谐共处。</p>	<p>理解生物多样性的重要性，培养学生的生态保护意识和社会责任感。</p>
（四） 知识总结	<p>活动：回顾本课学习内容，提出问题引发思考，如“是不是所有的鸟都会飞？”等。</p>	<p>巩固所学知识，训练学生有理有据说明想法的能力，培养实证意识。</p>

四、作业设计

（一）、填空题

1、水牛和白鹭是两种常见的动物，它们经常一起出现在_____、_____等地。

答案：水田、沼泽地。

2、鸟身体的表面有_____，有_____，多数善于_____；身体呈_____，能降低飞行时的_____。

答案：羽毛、翅膀、飞行、流线型、阻力。

3、牛、羊、猫、兔等动物的身体表面有_____；用_____喂养后代，属于_____。

答案：毛、乳汁、哺乳动物。

（二）、判断题

1、能在天上飞的动物不一定是鸟。（√）

2、鸟类尾部的羽毛只是装饰，对于飞行没有用处。（×）

3、狮子、大象、鲸都是用乳汁哺育后代的。（√）

4、哺乳动物都不会飞。（×）

（三）、选择题

1、下列动物中，不属于鸟类的是（B）。

A. 孔雀 B. 苍蝇 C. 企鹅

2、鸟能在天空中飞翔，是因为（B）。

A. 被大风吹起 B. 鸟有翅膀 C. 鸟的身体构造

3、下列动物中不是哺乳动物的是（A）。

A. 鲨鱼 B. 海豚 C. 鳄鱼

（四）、简答题

1、请列举出鸟类和哺乳动物之间的三个主要区别，并解释它们各自的特点。

答案：

（1）、繁殖方式：鸟类通常通过产卵来繁殖，而哺乳动物则通过胎生方式繁殖。鸟类产卵后，卵在外部环境中孵化出幼鸟；而哺乳动物则直接在母体内发育成熟后出生，幼崽通常依赖母体提供的乳汁来获取营养。

（2）、羽毛与毛发：鸟类覆盖着羽毛，这些羽毛不仅用于保暖，还帮助鸟类飞行和保持身体的流线型。相比之下，哺乳动物则长有毛发，这些毛发主要起到保暖和保护皮肤的作用，但并不具备飞行的功能。

（3）、体温调节：虽然鸟类和哺乳动物都是恒温动物，但它们的体温调节机制有所不同。鸟类通过快速的新陈代谢率和高效的产热系统来维持体温，这使得它们能够在各种环境中保持较高的体温。而哺乳动物则通过毛发、皮肤血管网的调节以及行为上的适应（如寻找阴凉处或晒太阳）来维持体温稳定。

2、解释为什么哺乳动物能够适应各种不同的生活环境，并给出至少两个例子。

答案：哺乳动物之所以能够适应各种不同的生活环境，是因为它们具有高度的生理和行为适应性。例如：

（1）、北极熊：北极熊是生活在极端寒冷环境中的哺乳动物。它们的身体结构特别适应在冰面上捕猎海豹等活动，同时它们厚厚的脂肪层和密集的毛发提供了

极佳的保暖效果。此外，北极熊还能通过减少活动和降低新陈代谢率来节省能量，以适应寒冷的冬季。

(2)、蝙蝠：蝙蝠是生活在多种环境中的哺乳动物，包括森林、洞穴和城市等。它们具有回声定位的能力，这种能力使得蝙蝠能够在完全黑暗的环境中导航和捕猎昆虫。这种独特的适应性让蝙蝠能够在各种复杂的环境中生存和繁衍。

3、鸟类有哪些特征使它们成为高效的飞行者？请列举并解释至少三个特征。

答案：

鸟类之所以成为高效的飞行者，主要得益于以下三个特征：

(1)、轻盈的骨骼：鸟类的骨骼相对于它们的体型来说非常轻盈，且内部充满空气囊，这使得它们能够更容易地升空并保持飞行。此外，鸟类的骨骼还具有很高的强度和韧性，能够承受飞行过程中的巨大压力。

(2)、强大的胸肌：鸟类拥有发达的胸肌，这些肌肉为翅膀的快速挥动提供了强大的动力。胸肌的收缩和放松使得翅膀能够产生足够的升力和前进的动力，从而支持鸟类在空中飞行。

(3)、流线型的身体：鸟类的身体通常呈流线型，这使得它们在飞行时能够减少空气阻力，提高飞行效率。流线型的身体结构不仅有助于鸟类快速穿越空气，还能帮助它们保持稳定的飞行姿态。

(五)、实验探究题

题目：设计一个简单的实验，验证鸟类和哺乳动物在呼吸方式上的差异。

答案：可以设计对比实验，观察鸟类和哺乳动物在呼吸时的不同表现。例如，通过观察鸟类双重呼吸时胸部的起伏变化，以及哺乳动物用肺呼吸时胸部的起伏变化，记录并比较两者的呼吸频率和深度。

第二课时《动物的分类》教学设计

一、教学目标

科学探究能力：通过观察、比较、分类等活动，学生能够初步掌握动物分类的基本方法，提升科学探究的兴趣和能力。

科学思维能力：通过分析和归纳动物的共同特征和差异，培养学生的逻辑思维、分类思维和批判性思维。

科学素养：使学生了解动物多样性的基本概念，掌握动物分类的基本原则和主要类别，增强对自然界的认识和尊重。

责任态度：通过了解动物分类与生态保护的关系，培养学生的环保意识和生态责任感，认识到保护生物多样性的重要性。

教学重难点

重点：理解动物分类的基本原则，掌握动物的主要类别及其特征。

难点：能够运用所学知识，正确分类常见的动物，并理解动物分类与生态保护的联系。

三、教学过程

	学习活动	设计意图
（一） 情境导入	活动：展示一张包含多种动物的图片，让学生尝试将这些动物进行分类，并询问他们的分类依据。	。设计意图：通过直观的图片和开放性的问题，激发学生的兴趣和思考，引入动物分类的主题。
（二） 探究活动	活动 1：观察与比较 分组观察动物图片或标本，记录它们的特征，如生活环境、体态特征、繁殖方式等。 活动 2：分类讨论 根据观察结果，小组讨论动物分类的依据和方法，形成初步的分类方案。 活动 3：动物分类游戏 设计一个简单的分类游戏，如“快速分类”，让学生在限定时间内将动物卡片分	通过观察和记录，让学生直观感受动物的多样性，为分类打下基础。 通过讨论，引导学生深入理解动物分类的原则和方法，培养分类思维。 通过游戏，巩固学生对动物分类的掌握，提升分类速度和准确性。

	<p>类，并解释分类理由。</p> <p>活动 4：动物分类图谱</p> <p>学生自行设计一张动物分类图谱，包括动物的名称、特征、分类等。</p> <p>活动 5：动物分类报告</p> <p>学生撰写一份关于动物分类的报告，包括分类依据、主要类别、特征描述等。</p>	<p>通过创作，加深学生对动物分类的理解和记忆，培养创新思维和动手能力。</p> <p>通过报告撰写，培养学生的总结能力和书面表达能力，同时加深对动物分类的掌握。</p>
（三） 生活应用	<p>活动：讨论动物分类在生态保护中的作用。</p>	<p>通过讨论，让学生认识到动物分类在生态保护中的重要性，增强环保意识和生态责任感。</p>
（四） 知识总结	<p>活动：回顾本节课的学习内容，总结动物分类的基本原则和主要类别。</p>	<p>通过总结，巩固所学知识，加深对动物分类的理解。</p>

四、作业设计

（一）、填空题

1、动物分类的主要依据包括动物的_____、_____、_____等。

答案：生活环境、体态特征、繁殖方式。

2、鱼类的主要特征包括生活在水中，用_____呼吸，用_____游泳。

答案：鳃、鳍。

3、鸟类的主要特征包括体表有_____，善于飞行，卵生等。

答案：羽毛。

（二）、判断题

1、所有哺乳动物都是胎生的。（×）

2、鱼类都是用鳍游泳的。（√）

3、爬行动物都生活在陆地上。（×）

4、鸟类是唯一能飞行的动物。（×）

（三）、选择题

1、下列动物中，属于爬行动物的是（B）。

A. 蛇和鲸鱼 B. 蛇和蜥蜴 C. 蜥蜴和青蛙

2、下列哪项不是鸟类的主要特征？（C）

A. 体表有羽毛 B. 善于飞行 C. 胎生哺乳

3、下列动物中，不属于哺乳动物的是（A）。

A. 企鹅 B. 狗 C. 鲸鱼

（四）、简答题

1、请简要说明动物为什么要进行分类，并列举出分类的两个主要依据。

答案：动物进行分类的主要目的是为了更好地理解和研究它们。通过分类，我们可以将具有相似特征、生活习性和进化关系的动物归为一类，从而更方便地进行科学研究、生态保护和自然资源管理。分类的两个主要依据是：

形态结构：动物的形态结构是分类的重要依据之一。例如，鱼类通常具有鳞片、鳍和鳃等特征，而鸟类则具有羽毛、喙和翅膀等特征。这些形态上的差异可以帮助我们区分不同的动物类别。

生理功能和进化关系：动物的生理功能和进化关系也是分类的重要依据。例如，哺乳动物通常具有胎生、哺乳等生理特征，并且它们在进化树上有着共同的祖先。这些生理功能和进化关系的相似性可以帮助我们进一步细分动物类别，并了解它们之间的亲缘关系和进化历程。

2、请列举出至少两种无脊椎动物，并简要描述它们的特点。

答案：无脊椎动物是指那些体内没有脊椎的动物，它们种类繁多，形态各异。以下是两种无脊椎动物的简要介绍：

水母：水母是一种生活在海洋中的无脊椎动物，它们通常具有透明的钟形身体和触须。水母通过触须上的刺细胞来捕捉猎物，并利用水流进行移动。它们的身体主要由胶质和水组成，这使得它们能够轻松地在水中漂浮和游动。

蜗牛：蜗牛是一种陆生或水生的无脊椎动物，它们具有螺旋形的壳和柔软的身体。蜗牛通常以植物为食，通过唾液和牙齿来咀嚼食物。它们的行动缓慢，但能够在各种环境中生存，包括森林、农田和城市等。蜗牛的壳不仅为它们提供了保护，还帮助它们维持体温和湿度。

3、脊椎动物中，哪些类群具有羽毛这一特征？请简要描述这些类群的主要特征。

答案：在脊椎动物中，具有羽毛这一特征的类群主要是鸟类。鸟类是一类高度适应飞行生活的动物，它们的主要特征包括：

羽毛：鸟类的身体被覆着密集的羽毛，这些羽毛不仅为它们提供了保暖和保护作用，还使得它们能够轻松地在空中飞翔。羽毛的轻盈和强度使得鸟类能够保持高效的飞行能力。

喙：鸟类的嘴巴被称为喙，它们没有牙齿，而是依靠喙来捕捉、撕裂和吞咽食物。不同种类的鸟类具有不同形状和大小的喙，以适应不同的食物来源和捕猎方式。

产卵繁殖：鸟类通过产卵来繁殖后代。它们通常在巢穴中产卵，并依靠体温来孵化卵。幼鸟孵化后，通常还需要依赖亲鸟提供的食物和照顾才能成长。

（五）、实验探究题

题目：设计一个实验，验证不同动物对环境的适应性。

答案：可以设计一个简单的对比实验，选择两种不同生活环境的动物（如水生动物和陆生动物），观察它们在不同环境中的生存情况。记录并比较它们的活动状态、摄食情况、生长速度等指标，分析它们对环境的适应性。

实验探究题解析：

实验的核心在于通过观察和对比，了解不同动物对环境的适应性。选择具有明显环境差异的动物进行比较，可以更加直观地展现动物的适应性特征。

观察指标的选择应基于动物的生存需求，如活动状态、摄食情况、生长速度等，这些指标能够反映动物在不同环境中的生存能力和适应性。

操作建议：

准备阶段：选择两种具有代表性的动物，如金鱼（水生动物）和兔子（陆生动物）。确保实验动物健康，且实验环境符合它们的生存需求。

实验环境设置：为金鱼准备一个鱼缸，加入适量的水和植物，模拟自然水域环境；为兔子准备一个笼子，放置干草、水碗和食物，模拟陆地环境。

观察记录：定期观察并记录金鱼和兔子的活动状态、摄食情况、生长速度等指标。可以设定固定的观察时间点，如每天上午和下午各一次。

VV99.net

免费文档下载