

主题：生命科学——从分子到有机物：结构和过程

软件：Studio

# 动物牙齿和饮食

## 课程概况

动物牙齿是自然界中结构和功能的完美典型。动物牙齿的形状和大小与它们特定的饮食类型直接相关。食肉动物的牙齿特征是什么样的？食草动物的呢？杂食动物又是什么样的？它们的牙齿如何相似或者不同？特定大小和形状的牙齿是如何帮助动物进食的？学生们将课程中研究诸如此类的问题。

**适宜年级：**三到五年级

**课程时间：**120 分钟

**专业术语：**

犬牙 食肉动物 食草动物 切牙 臼牙 杂食动物

资源：参考答案 动物牙齿和饮食工作表

**所需材料：**

塑形材料（彩泥、粘土）

## 课程目标

- 观察和分析食肉动物、食草动物和杂食动物的牙齿
- 比较它们牙齿的异同
- 制作食肉动物和食草动物的牙齿模型
- 建立一个论点说明牙齿结构和功能之间的关系，需要有论据说明

## 差异化教学(Δ)

- 将学生分组，让阅读能力较强的学生协助小组内其他成员理解问题
- 学生可以选择制作图表、编辑演示文稿、制作 3D 演示文稿、创作视频、绘制海报等多种展示方式
- 在让学生结对，或者组成小组合作完成（年纪较小的学生可以和年纪教长的学生组成搭档）

## 导语

教师将会让学生想象他们最喜欢的野生动物。教师将询问学生关于这些动物的饮食以及这些动物术语食肉动物、食草动物还是杂食动物。接着，教师提问学生动物的牙齿和动物饮食之间可能存在什么关系。

## 课程

动物牙齿和饮食

这个部分将在 Studio 中完成

### 【场景 1】

动物拥有特定形状的牙齿帮助它们进食。

**主题：生命科学——从分子到有机物：结构和过程**

**软件：Studio**

**食肉动物：**食肉动物吃肉。他们通常拥有较长且尖利的牙齿，用以撕裂其他动物的骨骼和肉。尤其要注意的是，食肉动物拥有尖利的前牙和较长的犬牙。

### 【场景二】

**食草动物：**食草动物吃植物。他们通常拥有扁平的白牙，用以磨碎坚韧的植物。

找到食草动物的模型并将模型添加到场景中。

屏幕截图。

### 【场景三】

**杂食动物：**杂食动物既吃植物也吃动物。你认为杂食动物拥有什么样的牙齿？

找到杂食动物的模型并将模型添加到场景中。

屏幕截图。

### 【场景四】

**人类：**人类是食草动物、食肉动物还是杂食动物？

分析人类的牙齿。尤其注意人类的切牙、犬牙和白牙。

## 动物研究和牙齿模型

学生结对进行研究，选择两个不同的动物（一个食草动物和一个食肉动物）。学生将在动物的牙齿和饮食工作表上记录下他们选择的动物的牙齿的结构和饮食的信息。学生将会使用黏土或彩泥或者其他材料制作 3D 模型。作为数学课程的延伸，学生将比较动物牙齿的线条的对称性。

## 结语

学生将会分享他们喜欢彼此的模型和演示的哪些部分。

## 问题讨论

1 基于你的研究，动物的牙齿结构和功能之间有什么关系？

*无标准答案。参考答案：动物特定的牙齿形状帮助他们吃特定的食物。食肉动物吃肉，尖利的牙齿可以撕开猎物的骨头和肉。食草动物有尖利的前牙咬断植物，以及扁平的后牙磨碎植物。*

2 你觉得为什么人类的牙齿没有像野生动物的牙齿那样特别长或者特别尖？

*无标准答案。参考答案：火的发现（用于烹饪）和工具的使用（用于削切、捣碎和研磨食物）影响了人类牙齿的进化，尤其使牙齿在形状上变小了。*

## △进一步研究

**后续课程：**学生可以在 Studio 中完成课程捕食者和猎物。

**拓展课程：**学生可以研究人类牙齿的进化过程，制作模型展示牙齿随着时间进化的过程。学生们可以分享他们关于人类牙齿进化的原因的结论。

**拓展课程：**学生可以进行人类的消化系统研究。

主题：生命科学——从分子到有机物：结构和过程

软件：Studio

拓展课程：学会可以研究一种食肉动物和一种食草动物的消化系统，比较异同。

## 参考答案

### 课程问题由 Studio 提供

- 1 描述食肉动物牙齿的结构和功能

无标准答案。参考答案：食肉动物经常拥有尖利的前切牙和较长的犬牙，来帮助它们撕裂和切开猎物的骨骼和肉。

- 2 描述食草动物牙齿的结构和功能

无标准答案。参考答案：食草动物通常拥有巨大的切牙和扁平的臼牙帮助咬食和磨碎坚韧的植物。

- 3 描述杂食动物牙齿的结构和功能

无标准答案。参考答案：因为杂食动物既吃植物也吃动物，所以杂食动物的牙齿更接近食肉动物。

- 4 人类是食草动物、食肉动物，还是杂食动物？

无标准答案。参考答案：人类是杂食动物，因为我们既吃植物，也吃动物。

姓名 \_\_\_\_\_

日期 \_\_\_\_\_

## 动物的牙齿和饮食

在完成Studio中的课程动物的牙齿和饮食后完成本工作表

食肉动物: \_\_\_\_\_

食草动物: \_\_\_\_\_

画出食草动物的牙齿

画出食肉动物的牙齿

共同点

关于牙齿的详细描述:

---

---

关于牙齿的详细描述:

---

---