**5.2 生态系统的组成**

**一、设计思路**

本节课以一个草原生态系统为主线，通过问题串的形式，引导学生认识种群、生物群落、生态系统和生物圈之间的相互关系。对生态系统中各种生物的作用以及它们之间的相互关系进行分析，认识生态系统的各种成分，认识建立在营养关系基础上的生物之间的联系——食物链、食物网。将教材中的思考讨论部分作为学习训练的内容，再结合练习册上相关题目巩固所学知识。

**二、教学目标**

知识与技能： 1．知道生物群落、生态系统的概念。

2．理解生态系统的成分及各成分间的相互关系。

3．知道食物链、食物网的概念。

过程与方法：

1. 通过分析生态系统的营养结构，学会归纳生态系统的生物成分及相互关系。
2. 学会有序的观察食物网，分分清食物关系和食物链数量。

情感态度与价值观：

1．通过对生态系统各成分间的相互关系的分析，认同生态系统是一个统一整体。

2．通过对建立生态系统的完整性是生物生存的必须条件的观点。

**三、重点和难点**

重点：生态系统概念和各组成成分及其作用。

难点：生物与环境是一个统一的整体。

**四、教学准备：** 多个生态系统图片、PPT。

**五、教学过程：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 教学内容 | 教师行为 | 学生行为 | 教学说明 |
| 引入 | 示图：白鸭生态系统  提问：图中入眼的第一种生物是什么？图中能看出多少种生物？ | 观察 | 复习旧知，  引出新课 |
| 新课  一、生态系统概念 | 1、过渡：在同一区域内同种生物个体的总和称为种群。在一定地域内，多种生物的种群同时存在，组成了生物群落。  2、讨论：这些生物要生存，还需要哪些条件？  3、概括：同学列举的就是生物生存的环境因素。  4、讲解生态系统概念同时用图列出：  个体——种群——群落  生态系统  环境 （生物圈）  5、请学生举例。 | 听讲。  讨论、交流。  举例：各种不同的生态系统，并认识生物圈是地球上最大的生态系统。 | 在听讲、讨论、交流、举例的过程中帮助学生正确理解概念，同时也利于学生把握新旧知识间的内在联系（种群—群落—生态系统）。 |
| 二、生态系统组成1、组成成分 | 1. 提问：从以上分析中你能否看出生态系统由那两部分组成？   归纳：非生物成分有水、阳光、温度、食物、矿物质。  2、分析：生物按细胞结构分为植物、动物、微生物。植物以光合作用制造有机物，为自己提供生长所需的营养。  3、提问：按营养方式分，植物、动物、微生物中哪些是自养型生物，哪些异养型生物？  归纳：按营养方式，把生物成分分成：生产者、消费者、分解者。  练习：P83思考与讨论 | 回答:  生物与非生物  回答：  植物—自养  动物、微生物——异养  理解 | 通过交流、质疑，培养学生发散思维、逆向思维，帮助学生树立生态系统统一性、完整性的生物学观点。 |
| 2、食物链与食物网 | 示图：草原生态系统  提问：其中哪些是生产者，哪些是消费者？他们之间存在着怎样的联系？  板书：草 兔 豹  解析：以取食与被取食关系相互联系形成的单条联系，叫做食物链。  提问：食物链的第一个是？  线头方向？指向了谁？  板书： 草 兔 豹  狐  解析：两条或两条以上的食物链相互联系交错，形成食物网。食物网上的所有生物，最终都会死亡，被微生物分解。  总结：生产者、消费者、分解者之间是相互依存的关系。  示图：草原生态系统  提问：（1）这个食物网由几条食物链构成？  （2）请写出其中最长的一条食物链。在这条食物链中，如果蛇灭绝了，将会影响哪些生物？  练习：书P84 （1）数出这张食物网中的食物链。 （2）比较书本和屏幕上这两张食物网所呈现的生态系统，判断哪一个更稳定？  总结：生态系统中物种越多，相互间的取食关系越复杂，这个生态系统越稳定。  提问：有了稳定的取食关系，这个生态系统就一定稳定吗？  示图：日本水俣镇汞中毒事件  分析：重金属汞，沿着食物链被浮游植物、食草昆虫、鱼、猫和人去一次取用，逐级富集到最后一级捕食者体内。而重金属在生物体内不容易被分解代谢，最后一级捕食者富集的最多，最容易发病。  总结：生物与环境是一个统一的整体。  练习：练习册P18（三）简答题1、2 | 观看、思考  生产者：草树  消费者：兔、狐、豹。  食物关系  植物的第一个是植物。  箭头向右指向捕食者  回答：  5条  草-鼠-蛇-鹰  交流、分析：  鹰、鼠---整个生态系统  阅读思考  理解 | 通过师生活动，让学生掌握食物链的写法和计数方法。  通过引导分析，使学生理解维持生态系统稳定的必要性。  通过具体事例分析，使学生理解生物与环境是一个统一的整体。保护环境就是在保护自己。 |
| 小结 | 1. 种群概念 2. 生态系统概念和组成 3. 食物网、食物链及其与人与非生物环境的统一整体关系。 | 学生小结 | 培养学生对所学知识的及时梳理。 |
| 作业 | 练习册P16 （一）1；  （二）1、2、3、4 |  |  |

评课：

胡旺捷：课堂伊始，教师结合多种生物环境图片，与学生提问交流，让学生对于生物系统结构有了初步的认识。

在新课讲授环节，教师以有效、准确的问题，串联了各个教学环节部分。对于一些偏重概念性的知识，以引导思考，让学生自己说一说，充分调动学生学习的积极性，辅以教师的点评，更深刻地理解譬如生物环境、生物成分这些知识。对于食物链与食物网这些需要观察感受的知识点，教师通过设置任务，让学生看图、观图，通过层次清晰，具有启发性的问题，引发学生思考讨论，让学生更直观、更形象地认识了食物链与食物网，也体会到了保护动植物的重要性。最后通过举例日本的水污染环境问题，让学生感受体会到了保护生态环境的重要性。

邵琳：陆老师从学生熟悉的图片出发，深入浅出，从实际学情出发，问题层层深入，学生参与度高，学生活动展开较为成功，教学目标达到很好的落实。

平萍：陆老师的《生态系统的结构和功能》一课以生态系统为主线贯穿始终，整个教学设计主线清晰，思路明确。采用启发式教学，由浅入深，激发了学生的兴趣，培养了学生科学思维能力。整个教学过程重点突出，难点层层突破。从情境材料导入，让学生在学习中思考、训练，能力、思维得到训练，素养也得到提高。陆老师教态亲切自然，与学生有亲合力，语言表达准确，显示了教师扎实的基本功。