

教学课题		生态系统的能量流动
教材分析		理解生态系统的能量流动，并注重在生态农业等方面的应用。
三维目标	知识与能力	(1)使学生理解能量流动是生态系统的两大功能之一。 (2)使学生了解生态系统能量流动的概念，掌握生态系统能量流动的过程和特点。 (3)使学生体会研究人员研究生态系统能量流动的意义。
	过程与方法	通过引导学生定量地分析某个具体生态系统的能量流动过程和特点，培养学生分析、综合和推理的思维能力。
	情感态度价值观	通过讨论“研究生态系统能量流动的意义”这一教学内容，使学生理解科学是第一生产力的观点。
教学重点		生态系统能量流动的过程和特点。
教学难点		生态系统的能量流动具有单向性和逐级递减的原因。
教学方法		板书与多媒体相结合
学法指导		讲练结合
教学用具		多媒体课件及动画
课堂类型		新授课
教 学 过 程 与 步 骤		
教师活动		学生活动
新课导入	多媒体展示“问题探讨”的内容，通过问题引入新课。 板书标题：第2节 生态系统的能量流动 教师总结学生回答，从个体、种群、生态系统角度分析能量流动过程。	学生思考回答
教学过程	一、能量流动的过程 展示简化的草原生态系统，复习其中的食物链以及生态系统的组成成分。 提问草、兔子和鹰的能量来源和去路分别是什么？ 总结： 草的能量来源：草固定的太阳能（同化量） 去路：1、呼吸消耗 2、分解者分解 3、被兔子摄入 兔子的能量来源：捕食草。 去路：1、自身生长发育，进而被下一营养级摄入 2、呼吸消耗 3、分解者分解。 对于消费者兔子来说，兔子的摄入量就是兔子的同化量吗？ 所以对于兔子，同化量=摄入量-粪便量 习题 对于鹰的能量来源和去路基本与兔子相同，不再重复。 总结生态系统中能量流动的过程以及能量流动的特点。	学生齐答 学生类比回答 学生回答

	二、能量流动的特点 习题：总结能量流动的传递效率。 修改能量流动示意图，引出能量金字塔。 思考：1、该图所示生态系统是否只有 1 条食物链，为什么？ 2、一条食物链的营养级能不能无限多？ 回到问题探讨中，明确要维持更长时间，必须损失的能量最少，选择食物链最短的方案，即方案 A. 习题：定量分析提倡素食的原因。 三、实践意义 通过焚烧秸秆会引发的问题引出能量流动的实践意义：实现对能量的多级利用，大大提高能量的利用效率。 练习：生态农业方面习题 四、总结	学生回答 学生思考讨论并回答 学生计算得出答案 学生回答
课堂总结	从四个方面总结本课知识：概念、过程、特点和实践意义。	
练习与作业	课堂补充练习和课下练习册习题	
板书设计	第二节 生态系统的能量流动 一、过程 二、特点：单向流动，逐级递减，传递效率为 10%—20%。 三、生态意义：实现能量的多级利用	
教学反思	讲练结合，激情飞扬 作为一名即将工作满一年的新教师，我荣幸的参加了学校的“小百花”公开课比赛，准备期间，感觉很紧张，压力也很大，然而在师傅鞠文艳和刘小芳等同组老师的帮助下，课的模样一点一点显现开来，我长出了一口气。然而在这期间，年级同学们对我的支持也让我万分感动。 在整个准备过程中，在大家的指导下，将此次讲课内容定位在“生态系统的能量流动”一节，由于高中所学的生态内容涉及面相对较广，但难度较浅，对于一个新教	

	师来说很难把握教学的具体内容，所以此次公开课采取了讲练结合的方法，以我一贯的激情作风来讲授此次课程。 本课以鲁滨逊漂流记引入，让同学们凭借自己的常识来判断如何去选择食物才能生存的时间更加长久。这就调动了所有的同学都参与到新课中来。一句“为什么”就锻炼了学生在表达任何观点时都要有理有据。我只需总结学生的回答，从而引导学生进入新课即可。这就使学生对于新课教学不抵触、不烦躁，让他们怀着想知道正确答案的好奇心来吸取新课的知识。接下来的新课也是从学生熟悉的草原生态系统入手，通过复习之前学习的食物链的知识来分析每个营养级的能量来源与去路。教师只需通过习题补充说明其中特别需要区分和注意的名词和过程即可。最后依托生态系统的营养结构——食物链来绘制出能量流动示意图。利用 PPT 的动态模型得出能量金字塔，使同学知道新名次的来龙去脉，从而能够自己总结出其特点：单向流动，逐级递减，传递效率为 10%—20%。并通过几个问题来深入体会。最后将问题探讨重新拿出来让同学们在学习完新课之后重新回答，做到前后呼应，达到运用知识解决问题的目的。 通过学习的理论知识，结合实际生活中的问题让同学们去通过新课知识解释。例如：为什么素食主义者提倡多吃素食能够养活更多的人？请同学们首先定性分析，然后通过定量的计算去支持自己的观点。还有实例：每当粮食成熟时，我们经常能看到秸秆焚烧的现象，从其焚烧所引发的的问题，进而让学生总结能量流动的实践意义：实现对能量的多级利用，大大提高能量的利用效率。最后通过生态农业方面的习题进一步巩固说明：生态农业实现的是对能量的多级利用率，而不是能量传递效率。 总之，通过此次公开课，我学习到了很多，对我的教学也起到了很大的提升。在此再次感谢我的师傅和生物组同志以及高二年级组的老师和同学对我的帮助，谢谢大家！
--	--