**《第一节 现代生物技术的应用》教案**

**【设计依据与构想】**

本课主要是让学生了解现代生物技术在生活实际中的应用，所以教学内容不是很突出，这样在教学过程中，就可能会流于形式，让学生听热闹，而没有使学生在智慧与能力上有所提高。

正是基于本课的这种特点，结合八年级学生特点（有一定的生活阅历，有探索奥秘的热情，主人翁责任感正在逐渐形成；但仍然是感性认识多于理性认识，思考问题还有一定的局限性，需要老师加以正确引导），主要采取讨论、辩论、分析、总结等活泼多样的教学方式，让学生都可以参与到教学中；通过学生调查、搜集、分析资料等方式，注重培养学生合作调查、自主分析、整理信息的能力。在完成对高新生物技术知识的认识与理解的同时，重视提高学生的学习兴趣和各种能力。

**【教学目标】**

知识目标

1、举例说出转基因技术的应用。

2、举例说出克隆技术的应用。

3、关注转基因技术和克隆技术对人类生活的影响。

4、区分基因工程与细胞工程。

能力目标

1、进一步培养学生搜集、整理、分析资料的能力。

2、让学生能利用所学知识解释生活实际问题。

3、培养学生实事求是的科学态度。

情感态度与价值观目标

1、增强学生团结合作精神。

2、能正确理解对待现代生物技术产物对人类生活产生的影响。

**【教学重、难点】**

教学重点

1、基因工程及转基因技术的应用。

2、细胞工程及克隆技术的应用。

教学难点

1、转基因抗虫烟草培育过程。

2、多利羊的克隆过程。

**【课时计划】**1课时

**【课前准备】**

教师准备：

准备多媒体资料。

学生准备：

1、到超市调查转基因食品。

2、搜集、分析各种相应文字资料。

**【教学流程】**

一、 导入新课

师：多媒体展示《介绍生物技术》。

师：我们进入21世纪，生物种类的发现与研究进入一个快速发展的阶段，同时研究生物的技术更是日新月异，通过影片与生活经验，你知道的生物技术都有什么？

生：回答（发酵工程、基因工程和细胞工程等）。

师： 你们回答的都非常好，今天我们就来认识一些现代生物技术。

设计思想渗透STS理念，是我们生物教师的教学之重。通过多媒体介绍生物科技，学生直观地看到21世纪的生物技术，从而激发学生了解现代科技的兴趣，产生强烈的学习愿望和投身这一领域研究的动力。

二、 讲授新课

1、基因工程和转基因技术

师：通过多媒体展示，我们知道了“基因工程”及“转基因技术”这两个名词，那它们代表的意义究竟是什么呢？它们离我们的生活远不远？

生：不远，我们的生活中就有转基因食品。

师：每个小组都对自己的家庭和超市进行了调查，请各小组宣读调查报告。 年 月 日

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称地点 |  |  |  |  |
| ××家庭 |  |  |  |  |
| ××超市 |  |  |  |  |

生：交流。

设计思想首先让学生宣读调查报告，知道现代生物技术在实际生活中的应用，认识到它们与我们密切相关，引起学生强烈的学习兴趣，加强了他们的参与感。又通过调查分析等形式，加强学生团结合作和探究科学的精神。

师：请同学们根据以下讲解，回答：“什么是基因工程和转基因技术？”

师：讲解“巨型小鼠”产生的原因。

师：多媒体演示： 转基因抗虫烟草培育过程。

提示：

（1）什么是基因？

（2）猜测什么是转基因？

师生共同讨论，交流，总结。

生： 基因工程——是按照人的意愿，运用人工方法，对生物的基因组成进行“移花接木”式改造的重组技术。

转基因技术——将人工分离，修饰过的基因（外源基因）导入生物体（动植物体或它们的受精卵内）的基因组中，并能在细胞中发挥作用。由于外源基因的表达，引起生物性状的可遗传的变化。这种技术叫做转基因技术。

设计思想师生互动，总结基因工程与转基因技术。增强学生自主学习的积极性。

师： 除了转基因食品外，你们还知道什么转基因生物？

生： 介绍其他的转基因动、植物。

师： 应用转基因技术构建的生物称为转基因生物，包括转基因植物、转基因动物和转基因微生物。转基因食品就是用转基因生物生产和加工的食品。

设计思想通过补充一些知识，丰富了课程的资源，扩大了学生的视野，不但能增加学生的学习兴趣，同时使教学内容更加丰富充实。

师： 多媒体除了介绍了基因工程外，还介绍了一种现在经常说到的工程技术是什么？

生： 细胞工程和克隆技术。

师： 下面我们来共同了解什么是细胞工程和克隆技术。

2、细胞工程和克隆技术

生： 讨论“什么是细胞工程和克隆技术？”

师： 多媒体演示“克隆羊多利的诞生”。

学生总结：

（1） 细胞工程是指在细胞水平上，有计划地改造细胞的遗传结构，培育人类所需要的动植物新品种。

（2） 克隆就是不经过受精作用而获得新个体的方法。一般是指通过无性繁殖形成后代。

师： 通过同学们的讨论与阅读，我们已经知道了细胞工程与克隆技术。那你们除了知道有克隆羊以外，还知道其他的克隆生物吗？

生： 回答。

设计思想学生通过观看、讨论等方式，自主总结出克隆技术，并理解了细胞工程。

师： 我们学习了基因工程与细胞工程，你们能找出它们的区别吗？

生： 讨论，总结。

师：

（1） 基因工程是分子水平的DNA定向改造 。

（2） 细胞工程是根据细胞全能性的原理，在细胞水平上按照人们的意愿来改变细胞内的遗传物质或获得细胞产品的一门综合技术科学。

设计思想让学生在讨论中明确两种工程与技术的区别和联系。充分挖掘学生的潜能。

3、辩论： 《多利羊的诞生对人类社会产生什么影响》

提示：

（1）分成两组，有正反面观点；

（2）利用查找的资料做论据；

（3）我们是否应该无条件的开发与利用这些现代生物技术？

设计思想学生在辩论中认识到现代生物技术应用应该注意的问题。

**【教学总结】**