

新课标

课堂教学设计与案例

教案

- 诠释2011版新课标理念
- 荟萃十年教改精华
- 汇编全国优秀案例
- 同时呈现常规课与创新课

生物学

七年级·下·R



附赠光盘



延边教育出版社

新課標

教案

初中生物

- 1. 细胞的结构和功能
- 2. 细胞的分化和组织
- 3. 植物的光合作用和呼吸作用
- 4. 动物的消化和循环系统

生物学

七年级上册



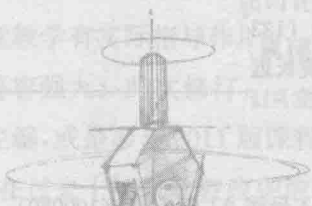
人民教育出版社

新课标

教案

课堂教学设计与案例

前言



生物学

七年级·下·R



延边教育出版社

- ☐ 策 划: 北京世纪鼎尖教育研究中心
☐ 执行策划: 王 巍
☐ 策划主编: 朱正威
☐ 本册主编: 周 然
☐ 责任编辑: 徐桂芹 佟小凤

图书在版编目 (CIP) 数据

新课标教案: 人教版. 七年级生物学. 下/朱正威主编. —修订本. —延吉: 延边教育出版社, 2010. 1
(2013. 11 重印)

ISBN 978-7-5437-4917-7

I. ①新… II. ①朱… III. ①生物课—教案(教育)
—初中 IV. ①G633

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 010886 号

新课标教案

七年级 生物学 下册

出版发行: 延边教育出版社

地 址: 吉林省延吉市友谊路 363 号 (133000)

北京市海淀区苏州街 18 号院长远天地 4 号楼 A1 座 1003 (100080)

网 址: <http://www.topedu.org>

电 话: 0433-2913940 010-82611372

传 真: 0433-2913971 010-82616641

排 版: 北京鼎尖雷射图文设计有限公司

印 刷: 北京兴华昌盛印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 9.5

字 数: 194 千字

版 次: 2002 年 12 月第 1 版 2013 年 11 月修订版

印 次: 2013 年 11 月第 12 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5437-4917-7

定 价: 24.00 元 (附赠光盘)

如印装质量有问题, 本社负责调换

前言



为全面推进素质教育,培养新世纪所需要的高素质人才,2011年底,教育部公布实施了义务教育各学科课程标准(2011年版)。在新的教育教改形势下,教师如何组织教学,再次成为焦点。为帮助教师明确新的教学理念,优化课堂教学结构,有效地实施素质教育,我们对《新课标教案》(课堂教学设计与案例)丛书进行了大幅度修订,在全国范围内供应使用。

跟以往的教案比较,本套《新课标教案》有以下几个特点:

第一,《新课标教案》丛书既是全国各地一线教师的优秀教学案例与设计的汇编集,同时还展示了一些由教研专家根据实践和相关理论新编写的具有很高的参考价值、对课堂教学有实际指导作用的教学设计。

第二,编队阵容强大。此次修订,我们尽量邀请参与教材或教参编写的教研员、老师担任主编,或是参与2011版课程标准讨论的教研先锋与我们共同策划、组稿。此外,在过去十年教学教改中取得累累硕果的省级或区市级教研室也参与其中。因此,我们得以顺利收录大量获得国家级、省级、地市级比赛奖项的优秀设计与案例,相信能给使用这套书的一线教师提供有价值的教学参考信息。

第三,克服了以往教案格式划一,束缚教师创造力的弊病。在组稿时,我们没有规定案例的教学模式,而是鼓励教师以提高学生综合素质,培养学生的创新精神和实践能力为目标,探索新的教学途径和教学方法。因此,本丛书的教案个性鲜明、异彩纷呈,对广大教师具有较大的启发性。

第四,丛书所选教案共性突出。其共性就是,克服了以往教案在内容上注重教师教法,轻视学生学法的弊病。丛书的教学设计,都注意给学生活动留有足够的时间和空间,并注意学生活动的多样化,使课堂教学生动、有趣。从这点上说,丛书在一定程度上反映了教学改革成果。



第五,教学的现代化需要现代化教学手段来支撑。实现教学手段的现代化,是实施素质教育的必要条件,也是教育改革的大势所趋。丛书所选的课堂教学设计大都运用了现代科学技术辅助教学,反映了当今教学与时俱进的特色。

第六,考虑到不同省市、不同地区的学校、教师和学生的实际,有些教学内容安排了两份各具特色的教学设计,以便教师根据实际情况选择适宜的教学方案参考、借鉴。

尽管在丛书编写过程中,我们尽力做到优中选优,但不妥之处实难避免。我们诚恳希望广大教师提出宝贵意见,以便进一步修改、完善本套丛书。

在图书修订工作中,有一部分作者暂时联系不上,因此未能在相应案例下精确署名。在此,我们表示很大的歉意,并希望看到本书后,相关作者及时与我们联系。



新课标 教案

目录

第四单元

单元分析与提示

第四单元

生物圈中的人

单元分析与提示	1
第一章 人的由来	2
第一节 人类的起源和发展(A、B案)	2
第二节 人的生殖	13
第三节 青春期	18
第二章 人体的营养	22
第一节 食物中的营养物质	22
第二节 消化和吸收	27
第三节 合理营养与食品安全	39
第三章 人体的呼吸	46
第一节 呼吸道对空气的处理	46
第二节 发生在肺内的气体交换	50
第四章 人体内物质的运输	57
第一节 流动的组织——血液(A、B案)	57
第二节 血流的管道——血管	68
第三节 输送血液的泵——心脏	72
第四节 输血与血型	79
第五章 人体内废物的排出	84
第六章 人体生命活动的调节	92
第一节 人体对外界环境的感知(A、B案)	92
第二节 神经系统的组成	104
第三节 神经调节的基本方式	109
第四节 激素调节	115
第二章至第六章复习课	124

目录

新课标 教案

第四单元 生物圈中的人	第七章 人类活动对生物圈的影响 131 第一节 分析人类活动对生态环境的影响 131 第二节 探究环境污染对生物的影响 135 第三节 拟定保护生态环境的计划 140
------------------------------	---



第四单元

生物圈中的人



单元分析与提示

生物学七年级下册仅一个单元,主要研究了义务教育《生物学课程标准》中的第五个一级主题:“生物圈中的人”这部分内容。从整个教材来看,突出的是生物圈而不是人,人只是生物圈中的一种生物成分,不是全部。本单元编写的七章内容分别是:人的由来、人体的营养、人体的呼吸、人体内物质的运输、人体内废物的排出、人体生命活动的调节和人类活动对生物圈的影响。在每一章中都强调了“人与自然环境的关系”这一核心思想,突出了人与生物圈的关系,是以“生物圈中的人”为主题展开的人类生物学、人体生理学、环境生物学等学科的综合。在第一章重点讲解了人类作为生物因素的一个物种,是在长期与自然环境的斗争中逐渐进化而来的,并且这种进化将永远继续下去;第二章“人体的营养”和第三章“人体的呼吸”讲述了人的生存和发展需要获得物质和能量,而这些物质和能量都要从自然环境里去索取,体现了人类的发展对环境资源的依赖以及造成的压力,其中有些资源是不能再生的,所以如何合理地利用自然资源成为摆在我们面前的现实问题;第四章“人体内物质的运输”讲述人体内物质运输的系统,以及与运输系统有关的器官;第五章“人体内废物的排出”中强调了人体将自身产生的废物排到自然环境中,所以需要对人体排泄的途径进行讲解;第六章“人体生命活动的调节”讲述了人处在复杂多变的自然环境中,需要对外界环境的变化及时地进行感知,并作出适应性的调整;第七章“人类活动对生物圈的影响”重点讲述人类的发展对环境造成的压力。目前人口的发展对自然环境已构成了巨大的威胁,所以实行计划生育、控制人口数量是我们应深思的问题,同时本章也是对以上思想的总结和提升,其核心是通过学生的学习,构建起人与自然环境应和谐发展的生物学观念。

总之,教材主要是以人与生物圈为主线构建知识框架结构的,内容比较广泛,具有一定的时空跨度,旨在引导学生学会在生物圈这个背景下思考人类生存与发展的问



第一章 人的由来

第四单元

第一节 人类的起源和发展(A案)

作者:北京市海淀区首师大育新中学 周瑾

【教学分析】

教材分析

第四单元内容的编排继续体现新课程的基本思想,即构建以人与生物圈为主线的知识框架体系,探讨“生物圈中的人”的相关内容。第四单元由三部分组成:一是人的由来;二是人体的生理卫生以及与环境的关系;三是人类活动对环境的影响。“人的由来”是重要的构成部分,本节通过研究“人类的起源和发展”的内容,让学生一方面了解人类进化的历史过程,认识人类与环境之间的关系,为后面知识的学习做好铺垫;另一方面让学生通过对“人类的起源和发展”的研究过程,学习科学的研究方法,如以获得“证据”的科学研究方法、比较法等,培养学生研究科学的态度和精神,激发学生爱护生物圈的情感。

本节教材提供了丰富的探究性学习栏目,如“观察与思考”“技能训练”“资料分析”等,作为人类的起源与进化的证据,为学生的学习提供了非常好的资源,但是由于人类的起源和发展的过程非常复杂,目前还没有定论,本教材只是突出了一些基本的观点,所以具有一定的开放性。

学情分析

本节的学习对初中学生来讲具有一定的难度。一方面是由于当今社会的多元化给人们的思想带来了一定的混乱,社会对“人类的起源和发展”没有一个权威性的观点,即使大多数人能够知晓人类是进化的结果,但是也存在着一定的谬误;另一个方面是由于人类进化的历史过程过于久远,低等生物与高等生物各方面的差异也比较巨大,即使学生能够知晓生物进化的理论但也会将信将疑,所以在这样的基础上,教师要指导学生建立用“证据”说话的观点是非常重要的。这也是他们在今后的学习过程中要进一步深化的观点。

学生还会在目前社会存在并尊重信仰自由和“人类起源于森林古猿”的观点中产生疑问,教师要对这个问题有明确的观点,以解答学生的困惑。

教学策略

人类的起源和发展是一个极其漫长的历史过程,而人类起源和发展的进化论观点的确立和传播也经历了漫长而又艰难的历史过程,这两个过程体现了环境与生物之间的关系、科学战胜迷信、科学研究的方法和精神在科学研究中的重要性等,所以它们的发展过程蕴含着非常丰富的生物学知识、技能、情感态度与价值观等各方面的教学资源,故本案例以进化论的观点的建立和传播为主线,介绍了人类的起源和发展的历史过程。在教学过程中,教师要注重营造氛围,让学生进入到探究的过程中,同时教师还要引导学生对科学家在科学研究中采取的各种方法进行学习。因为各种进化论观点的“证据”都是科学战胜谬误的利器。所以本节教学中教师要充分利用各种证据,如化石、地质资料、分子生物学等来证明人与类人猿具有共



同的祖先。同时在使用“证据”研究时,运用了比较法进行分析,如比较人与类人猿的不同点来说明历史上人们不接受进化论的原因;用人与类人猿的相似和渐进的比较来说明人与类人猿具有共同的祖先,从而得出结论。在教学过程中,教师还要充分利用各种教学手段来营造教学环境,特别是要调动学生思考问题的积极性。

教学目标

知识目标

说出人类起源于森林古猿,人类是在自然环境中逐渐进化来的。

能力目标

1. 对比观察四种类人猿和人类起源和发展的示意图,概述人类在起源和发展的过程中自身形态和使用工具等方面的变化。
2. 通过参加资料分析和技能训练等活动,能够与同学交流自己的看法。

情感、态度与价值观目标

认同人类起源和发展的辩证唯物主义观点、人类应当与自然和谐发展的观点以及科学是不断变化发展的观点。

教学重难点

重点

说出人类起源于森林古猿,人类是在自然环境中逐渐进化来的。

难点

用证据证明人类是在自然环境中逐渐进化来的。

教学准备

教师:多媒体课件。

学生:课前搜集的各种相关资料。

课时分配

1 课时。

教学设计

教学过程

新课导入:同学们,关于“我是谁?”“我从哪里来?”“向何处去?”的问题,自古以来都是我们思考的最基本的问题,而生物学也在不断地探究和解决着这些问题,如生物学研究人体的结构和功能就是探讨“我是谁”这个问题的一个侧面;生物的进化,则试图解释了“我从哪里来?”“向何处去”以及人类与生物圈关系的问题。这学期我们将探究生物圈中人的相关内容。

一、关于人的起源的不同学说

讲:在历史的长河中,不同民族在不同的时期关于人类的起源和发展有着不同的观点和理论。

提问:“人的由来”有哪些观点和理论?分别是由什么民族提出来的?有什么基本的内涵?

学生回答,教师补充。(简要介绍基督教、佛教、伊斯兰教等关于“人类起源”的观点)

讨论:产生这些观点或理论的原因是什么?



学生回答:

1. 生产力落后,对自然界的认识非常有限。
2. 科学知识贫乏。
3. 统治阶级巩固统治地位的需要,宣扬封建主义思想,推行愚民政策。
4. 宗教盛行,推行精神独裁。

.....

二、达尔文关于人类起源的观点

(一)人类起源的进化论观点

提问:在当今世界,被广泛认可的“人的由来”的科学观点是什么?由谁提出来的?

回答:达尔文,提出人类与类人猿具有共同的祖先,它是一种古猿。

提问:他是哪个国家的人?进化论是什么时期提出来的?

回答:英国人,在1859年出版《物种起源》。

介绍达尔文进化学说的建立和传播过程。

(二)19世纪欧洲抨击达尔文关于人类进化理论的原因(人类与类人猿的区别)

提问:在进化论之前,关于人的起源,英国当时是什么样的观点在主宰着社会?

回答:基督教的上帝造人。

教师介绍:基督教上帝造人的观点,当时在欧洲已经深入人心,并且渗透到国家政治、经济、文化等各个方面,在人们的思想上形成了根深蒂固的观念。当时达尔文《物种起源》的出版,对社会产生了巨大的冲击,社会各界人士都对达尔文的观点进行了攻击,包括科学界的人士。

提问:为什么当时人们不能接受达尔文的观点,并且激烈地抨击达尔文的观点?

回答:受基督教的深远影响、人类与类人猿的巨大差别、人们没有深入地了解达尔文提供的证据.....

提问:人类与类人猿有什么区别让人们从思想和情感上都不能接受人类与类人猿有共同祖先这一个观点呢?

学生回答:人体外表无长的毛发、人的智力高、直立行走、制造工具.....(学生回答的语言比较通俗,教师要注意将其转化为生物学语言)

展示四种类人猿的图片。提问:这些类人猿今天分布在地球的哪些地方?它们的生活方式有什么共同点?

展示人类与类人猿的比较图片。(人体骨骼与类人猿的骨骼、骨盆和脑容量等)

学生观察、推测出人类的骨骼并说出类人猿与人类的差别:类人猿的前臂骨骼长、人类的后肢骨粗壮有力;人类的骨盆髌骨较宽大、类人猿的髌骨较窄、人类的脑容量比类人猿的脑容量要大、人类的脊柱弯曲与类人猿的不同.....

讲:人类独特的语言文字表达能力,还可以突出人的智商高和具有丰富的情感,这是人类异于其他生物的一个重要特征。

归纳总结:人类与类人猿的主要区别。



	类人猿	人类
运动方式	主要是臂行	直立行走
脑发育、语言	脑容量 400, 没有语言文字表达能力	智慧生物, 脑容量 1200, 有语言文字表达能力

(三)后来人们接受达尔文进化论的原因(科学研究人的起源的重要证据、人类与类人猿的相同点和过渡态的证据)

提问:人类与类人猿有如此多的差异,当时的欧洲又受到基督教根深蒂固的影响,为什么达尔文进化论的观点,最终还是被大家接受了,以至于天主教也承认了进化论?

回答:因为有大量的化石证据、更有大量的科学家艰苦卓绝的研究工作。

教师补充:现存于世界各地的人和猿猴类各个方面的比较也是最重要的证据。随着科学技术的发展,人们从不同的角度证明了生物进化论的正确性,其中包括血清学、分子生物学等。

讨论:怎样才能证明达尔文关于人类与类人猿具有共同祖先这一观点?

归纳:1. 要证明一个科学道理需要证据。

2. 要证明人类与类人猿具有共同的祖先,需要证明两者之间的相似性和他们之间进化过程中大量过渡状态的证据。

提问:与其他生物相比,人类与类人猿有更多的共同点。通过观察图片,你认为有哪些共同点?

展示人类与类人猿的图片、分子生物学的相关内容。

回答:人类与类人猿的相似点、不同生物分子等方面的渐变情况。

(四)人类进化的原因

设疑:同学们一定在想人类与类人猿具有共同的祖先,为什么他们后来进化地如此不同呢?是什么因素造成的?用什么来证明呢?

展示资料:大量的古生物化石证明,在距今 1 200 多万年前,森林古猿曾广泛分布于非洲、亚洲、欧洲地区,尤其是非洲的热带丛林。

展示森林古猿的复原图片、森林古猿及其生活的想象图。

讨论:根据图片,想象森林古猿的生活状态。

学生回答:森林古猿的饮食、居住、行走等情况。

讲解:根据目前人类发现的大量古化石,1987 年国际学术界形成了比较普遍的看法,即人类的始祖在非洲。

展示资料:地壳变化情况以及东非大裂谷化石的情况。

讨论:1. 比较森林古猿、“露西”化石和现代人体骨骼,从他们的上肢骨、下肢骨分析“露西”具有什么特点?推测一下她的运动方式是怎样的?

2. “东非人”用图中所示的石块做了什么?从石块的形状来推测,“东非人”已经具有什么能力?

总结:1 000 万年到 2 000 万年前——300 万年前

森林古猿化石

“东非人”化石



推测:可能是什么原因造成了这种变化?

回答:当时在东非大裂谷形成的过程中,在大裂谷的一侧森林消失,在另一侧基本保持着原有的森林状况。

推测:哪一侧的森林古猿进化成现代的人类?哪一侧的进化成了现代的类人猿?为什么?

讨论:

1. 部分森林消失后,其中的一部分森林古猿生活在草原上,这种环境对他们的生活有什么影响?可能出现什么情况?

2. 这些古猿面对环境的变化,要做出哪些适应环境的改变?

回答:

1. 环境的改变,可能会造成大量森林古猿的死亡、幸存者到地面上生活,食物稀缺,没有居住的地方,要面对更多强大的野兽等。

2. 到地面上生活后,前后肢的分工更加明显,前肢解放逐渐能直立行走,会使用各种工具;集体性的活动产生了语言等。

阅读教材 P5 的内容。提问:

1. 哪几个因素的变化进一步促进了人类大脑的发育?

2. 火的使用对人类的进化起到什么作用?

师生归纳:人脑容量的增加使人的智商大大地提高,改变世界的能力也得到了进一步地加强。

讨论:

1. 人类与森林古猿最主要的区别是什么?

2. 为什么人类与森林古猿和类人猿某些地方相似?为什么森林古猿与类人猿的形态、结构和生活习性更接近?

3. 类人猿能否进化成现代的人类?

学生回答,教师归纳总结并板书:森林古猿的进化过程。

讲:将人类起源和发展的历史展示出来,我们会发现人类经过了漫长的进化过程。讲解人类从类人猿进化成现代人类的过程。

(五)人类的起源在地球历史上的位置

设疑:从人类的角度来看,人类的历史悠久,但是如果我们将人类的起源史放在地球的历史长河来看,他又是如何呢?

展示地球历史图。

讨论:人类通过不断地进化和发展已经从弱到强。今天我们人类的很多行为已经对生物圈的面貌有了影响,那么人类是否应当更加理智地发展和运用改造自然的能力呢?

拓展:关于人类起源和发展的过程十分复杂。科学家们通过艰苦卓绝的工作,虽然到目前已经确立了进化的基本观点,但是还处在不断地探索之中,也将要面临许多的问题,还需要寻找新的证据,如人体的毛发是怎样完全进化到目前这种状态的等等,最后教师呼吁同学们进一步的学习和探索科学研究的新进展。



第一节 人类的起源和发展(B案)

作者:北京市海淀区北京市育英学校 冯 珊

【教学分析】

教材分析

本节是第四单元《生物圈中的人》的开篇内容。关于人类的起源和发展是从进化的角度来追溯前缘,讲述现在被人们普遍认可的一种说法。在这一部分的教学让学生尝试着区分事实和观点、尝试分析现象并进行推论比记住人类进化的发展历程更为重要。现在关于人类起源的问题还存在着不少地争论,因而本节课需要教师带领学生去寻找支持某一观点的证据,让学生在学习过程中体会科学是需要证据支持的,同时也让学生感受到生物学是一门年轻的科学,尚存在着许多未知的领域等待着人类去探索和发现。

学情分析

学生对于人类的起源和发展听说过一些说法,但是对于一些知识还存在混淆或模糊不清的情况,因此需要教师进行引导和澄清。学生对于研究人类起源和发展的方法有一定的兴趣,教师可以适当地补充一些内容。由于下节的内容是人的生殖,学生对此有较为急切的期待,所以本课内容务必要在一课时内完成。

设计思路

本节课的主线是寻找人类进化的证据。通过各种证据让学生对几种关于人类起源的假说进行判断,体现科学的客观性。

教学目标

知识目标

1. 说出人类起源于森林古猿,人类是在与自然环境的长期斗争中逐渐进化来的。
2. 概述人类在起源和发展过程中,自身的形态结构和使用工具等方面的变化。

能力目标

1. 参加资料搜集、分析和技能训练等活动,能够与同学交流自己学习的成果。
2. 了解科学家研究人类起源和发展的方法。

情感、态度与价值观目标

认同人类起源和发展的辩证唯物主义观点、人类应当与自然和谐发展的观点以及科学是不断变化发展的观点。

教学重难点

重点

1. 运用比较的方法找出人类与类人猿的异同点。
2. 认识到古人类化石和遗物等对研究人类起源的重要性。
3. 认同现代人类是在与自然环境的长期斗争中进化来的观点。

难点

运用比较的方法找出人类与类人猿的异同点。



教学准备

教师:PPT 课件。

学生:关于人类起源的几种假说资料。

课时分配

1 课时。

教学设计

教学过程

(一)创设情境,导入新课

播放科幻影片的片段(内容涉及外星人)。在浩瀚的宇宙中有不计其数的星球,其中地球是最美丽的一颗,她的美源于她勃勃的生机。在地球上生存着种类繁多的生物,人类是其中的一个物种。那么我们人类是从何而来的呢?人类又是如何出现在地球上的呢?这些问题一直以来都在困扰着我们,由此也引发了许多地争论。你们都听说过哪些呢?

【设计意图:用这种情理之中意料之外的方法引入,可以充分调动学生学习的兴趣。此外还希望隐含地表达一种思想,我们学习的内容中存在着尚未定论的内容,这也是科学在不断变化发展的原因。】

(二)新课

1. 关于人类起源的几种假说

在教师的引导下,学生根据自己课前搜集的资料或已有的学科知识,回答人类起源可能的几种假说。教师将学生的回答进行分类:第一类是依靠某种非自然的力量产生的,例如女娲造人、上帝造人和其他国家或民族中流传的神话传说,得出“神创论”;第二类是来源于其他星球的某种生命形式在地球上发生了演化,最终形成了现在的人类;第三类是地球上的生物在漫长的进化过程中产生的。

教师引导学生分析这三类说法出现的背景和原因:

第一类:“神创论”是出现最早的一种假说。当人类利用现有的知识和科技对于某种现象不能解释时,往往会将其诉诸为“神”的力量。

第二类:随着科学技术的发展,人类开始对地球以外的其他天体进行了观测,由此人们发现并开始研究不明飞行物,这些都引发了人类对于外太空中智能生命的种种推测。

第三类:随着生物学的发展,人们开始尝试着对生物进行分类,在分类的过程中依据生物体的形态结构进行划分,将形态结构相似度高的分为一类。这时人们逐渐发现生物和生物之间存在着或多或少的相似性,这就为今后达尔文提出进化论的思想指明了方向。再后来随着古生物学、基因学和分子生物学的发展,越来越多的证据也指向了进化论的观点。

说明:第三类说法和第一类说法相比有一个很大的区别,那就是“神创论”中产生的人类是不会发生变化的,而第二类和第三类说法中都强调了变化。你们觉得哪种说法更具有说服力,哪种可能更接近于事实?学生很容易就能说出进化论更具有说服力,原因是它拥有大量的事实证据。

【设计意图:通过分析这三类说法出现的原因和背景,让学生体会到人类认识世界的能力是伴随着科学技术的不断进步而逐渐提高的,同时也说明了科学是需要证据去验证的。】