

四川省教育科学研究所

四川省教育科学研究所关于开展“初中生物教学中生态文明教育的体系建构及实施策略”成果推广工作的通知

各市（州）教科所（院）：

为贯彻落实《四川省教育厅关于进一步加强和改进教育科研工作的意见》（川教〔2013〕42号）精神，按照《四川省普教科研资助金课题管理办法》（川教研〔2014〕2号）要求，经研究，决定于2015年11月起开展优秀教学成果“初中生物教学中生态文明教育的体系建构及实施策略”推广工作。现将有关事项通知如下：

一、推广方式

根据“初中生物教学中生态文明教育的体系建构及实施策略”（附件1）成果的特点和研究范围，按照“四川省初中生物学科生态文明教育指导手册”（附件2），结合当地实际情况，在全省生物课堂教学和生物主题活动中进行融入式推广。

二、成果名称及推广时间

（一）成果名称：初中生物教学中生态文明教育的体系建构及实施策略

该成果为教育部颁发的第四届全国教育科学研究优秀成果二等奖，四川省人民政府通报表扬的2013年度普教优秀教学成果一等奖。

（二）推广时间

第一阶段：2015年11月——2016年9月，推广、反思；

第二阶段：2016年9月——2017年11月，提炼、总结。

三、组织管理

推广工作由四川省教科所主办，科研管理室具体负责。请各市（州）教科所（院）结合本地实际情况，选择部分县区学校作为本次推广试点学校，其中应包括城区学校、镇区学校和农村学校，涉及生物学科和普通初级中学（含九年一贯制学校）。每一阶段推广活动结束后两个月内，请各试点学校填写“成果推广阶段记录表”（附件3），各市（州）教科所（院）汇总后报送至四川省教科所科研管理室。

四、其他

联系人：王珊（028-85876121）、王愉鑫（028-85876138）

邮箱：2452526@qq.com、853038407@qq.com

- 附件：1. 初中生物教学中生态文明教育的体系建构及实施策略
2. 四川省初中生物学科生态文明教育指导手册
3. 成果推广阶段记录表

四川省教育科学研究所
2015年11月4日



附件 1

初中生物教学中生态文明教育的体系建构及实施策略

2007 年，党的十七大首次提出了“建设生态文明”的国家战略，并将“生态文明观念在全社会牢固树立”作为全面建设小康社会的标志之一。教育是提高公民生态文明意识、传承人类生态文化的重要途径。从 2007 年开始，我们发挥生物学科的独特优势，在初中生物教学中开展生态文明教育，提升学生的生态文明素养。《初中生物学教学中渗透生态文明教育的实践研究》被列为四川省 2008 年度普教科研资助金重点课题。经过 7 年的研究、实施、推广，形成了《初中生物教学中生态文明教育的实施体系》，为落实国家政策“让生态文明知识理念进课本、进课堂、进校园”探索出一条新路。其创新点表现在：

1. **率先构建学科教学实施生态文明教育的目标体系、内容体系和方法体系。**编撰的《四川省初中生物学科生态文明教育指导手册（实验稿）》，系统地呈现了初中生物教学中生态文明教育的内容、方法和策略，为教师开展生态文明教育提供行动指南。

2. **有效地落实“情感态度价值观”教育。**以生态文明教育为切入点，将知识学习与情感态度价值观的形成有机结合，并通过活动加以强化，使学生形成生态文明意识，表现生态文明行为，从而达成情感态度价值观的课程目标。

3. **实现具有学科特色的生态文明专题教育。**生物学是探索生物与生物、生物与环境之间相互关系的科学，具有实施生态文明教育“先天”优势。通过深入挖掘学科相关内容，积极开发和利用课程资源，促进科学教育与人文教育的有机结合，从而实现具有学科特色的生态文明专题教育。

一、问题的提出

（一）学生生态文明素养亟待提高

面临我国生态环境日益恶化的形势，生态文明建设已上升为“五位一体”的国家战略，提升国民的生态文明素养是生态文明建设的核心。2007 年课题组的调查结果与其他学者的统计数据均显示：学生的生态文明素养令人堪忧。具体表现为生态认知不足，生态情感淡漠，生态文明行为欠缺，维护良好生态环境的主动性和自觉性亟待增强。初中生正处于世界观、人生观、价值观确立的关键时期，加强中学生生态文明教育已日渐成为社会各界的共识。

（二）生物学教育的人文内涵有待彰显

新课程倡导科学教育渗透人文教育，而生态文明素养是人文素养的重要组成部分。目前国内在基础教育阶段的生态文明教育，更多停留在环境保护的层面上，初中《生物学课程标准》也仅提出“理解人与自然和谐发展，提高环境保护意识”

的课程目标。可见，中学的环境教育需要转型升级为生态文明教育，以凸显科学教育的人文内涵。而生物学对生命本质、生物与环境关系的研究，是构建“生态文明”内涵的重要理论基础，生物学科理应充分发挥“先天”优势，在生态文明教育上担负更多的责任。但是，如何利用生物学科特点，系统实施生态文明教育，仍属国内空白，是基础教育界亟待探索的课题。

（三）情感态度价值观目标的实施策略有待探索

在科学课程教学中，普遍存在“重知识、轻能力、忽视情感态度价值观”的倾向。现行生物课程体系中知识学习和能力提升的逻辑性和系统性非常清晰，而“情感态度价值观”缺乏明确的目标体系，更没有相应的内容体系和方法体系，导致教师在开展此项教育时目标不清，内容不明、方法不当，教学中仅有零星、不系统的渗透，教育教学的随意性很大，甚至会出现情感态度价值观教育的“盲区”。研究以“形成生态文明意识为核心”的生态文明教育策略，可以为真正落实情感态度价值观教育寻找到突破口。

二、成果的形成过程

该成果的形成经历了基础研究（2007-2008年）、实践研究（2008-2011年）、总结推广（2010-2013年）三个阶段。

课题组组织教师挖掘整理出初中生物学科课标、教材中涉及生态文明教育的主要内容，初步构建初中生物学科实施生态文明教育的目标体系、内容体系和方法体系。在此基础上，在成都、自贡、资阳三个市州，确定了“课堂渗透生态文明教育”、“生态文明行为形成”、“生命价值观”、“课程资源开发”等为主要研究内容的6个子课题。

课题组在研究中采用边实践、边总结、边推广的方式，坚持每学期两次集中研讨，每学年一次阶段总结，不断检验和修订目标体系，丰富和调整内容体系，探索方法体系，开发课程资源。将研究的成果编撰成《四川省初中生物学科生态文明教育指导手册（实验稿）》，作为教师实践的指南，促进研究成果在省内学校中的推广运用。试点学校从最初的6所增加到30所，研究活动辐射到全省80余所学校。参研教师先后编制有关生态文明教育的教学案例100余篇，其中3篇教学案例编入了与人教社教材配套的教学参考书；参研教师撰写的10多篇有关生态文明教育的论文获四川省优秀论文一、二等奖，其中的3篇论文在《教育科学论坛》2014年第5期“生态文明教育”专栏发表；课题的部分成果还写进了《中学生物新课程教材分析与教学设计》和《新课标中学生物学教学实用教程》（科学出版社）两本专著中。

研究过程中，围绕《四川省初中生物学科生态文明教育指导手册(实验稿)》，先后召开了6次全省性专题研讨会；针对子课题组研究中发现的问题，分别在成都市、自贡市、攀枝花市组织了3次有关“初中生物渗透生态文明教育”的全省性专题研讨培训会；2010年和2014年分别组织了以生态文明教育为主题的“四川省初中生物教师论文评选”和“四川省初中生物教师优质课展评”。

三、成果的主要内容

按照“知、意、行”三位一体的原则，依托《义务教育·生物学课程标准》，创造性提出“掌握生态知识是基础、形成生态文明意识是核心、践行生态文明行为是结果”的基本思路，构建了“以目标体系为核心，内容体系为主线，方法体系为策略”的初中生物生态文明教育的实施体系，编撰了《四川省初中生物学科生态文明教育指导手册(实验稿)》。

(一) 初中生物学科实施生态文明教育的目标体系

主要包括生态知识教育、生态文明意识教育和生态文明行为教育。



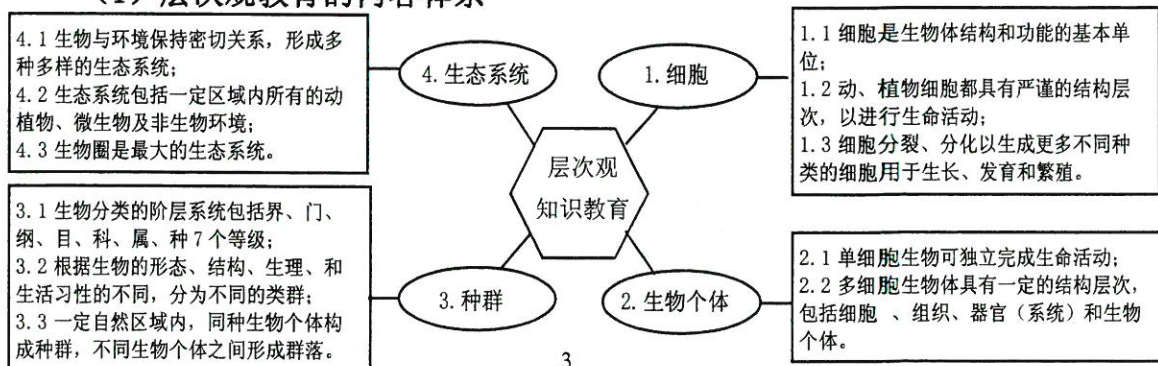
(二) 初中生物学科实施生态文明教育的内容体系

课题组依据目标体系，以《义务教育·生物学课程标准》为主线，梳理出与生态文明教育相关的知识并加以拓展，构建了初中生物学科实施生态文明教育的内容体系，包括生态知识教育、生态文明意识教育、生态文明行为教育。

1. 生态知识教育的内容体系

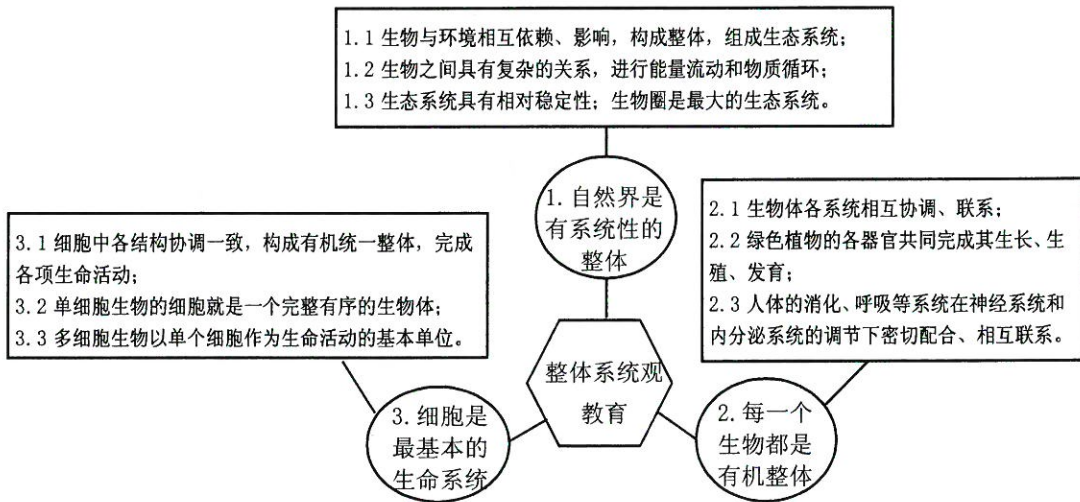
此体系依据课程标准的目标及内容，渗透生态学“层次观、整体系统观”的教育，使学生了解和认识生态环境对人们生活的重要性，为他们塑造生态文明的价值观奠定知识基础。

(1) 层次观教育的内容体系



自然界的层次从微观到宏观可分为细胞、个体、种群、生态系统四个等级。具备层次观能使学生以更完整的视角来认识、亲近自然界，树立正确的生态观。

(2) 整体系统观教育的内容体系

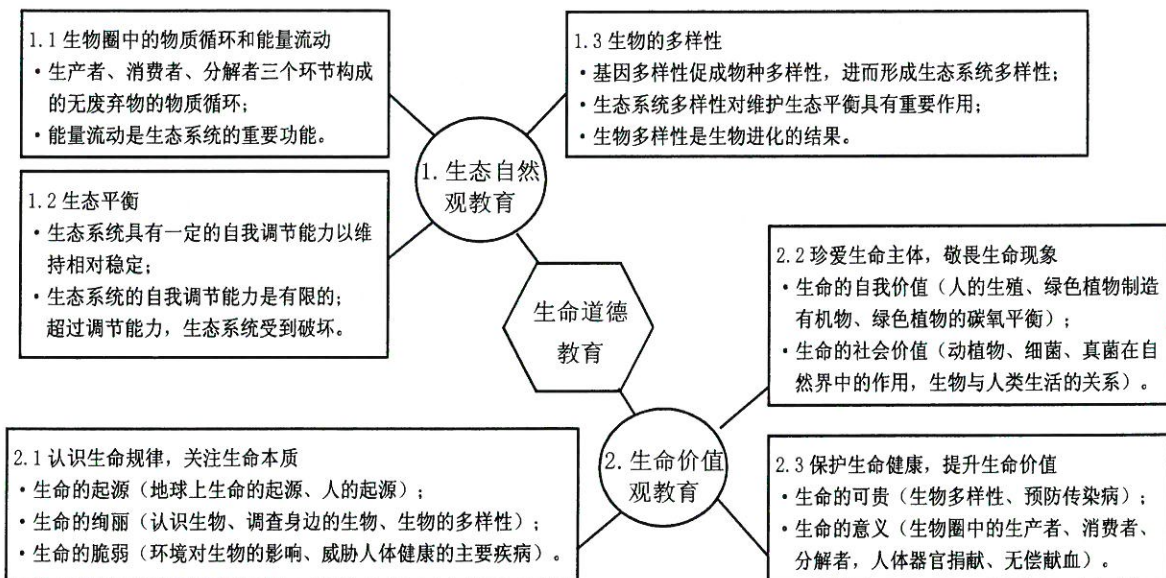


从细胞到生物圈，都能各自形成一个相对独立、相互联系的系统性整体。树立整体系统观，可使人们从全局出发，合理利用自然界，减少对生态系统的破坏。

2. 生态文明意识教育的内容体系

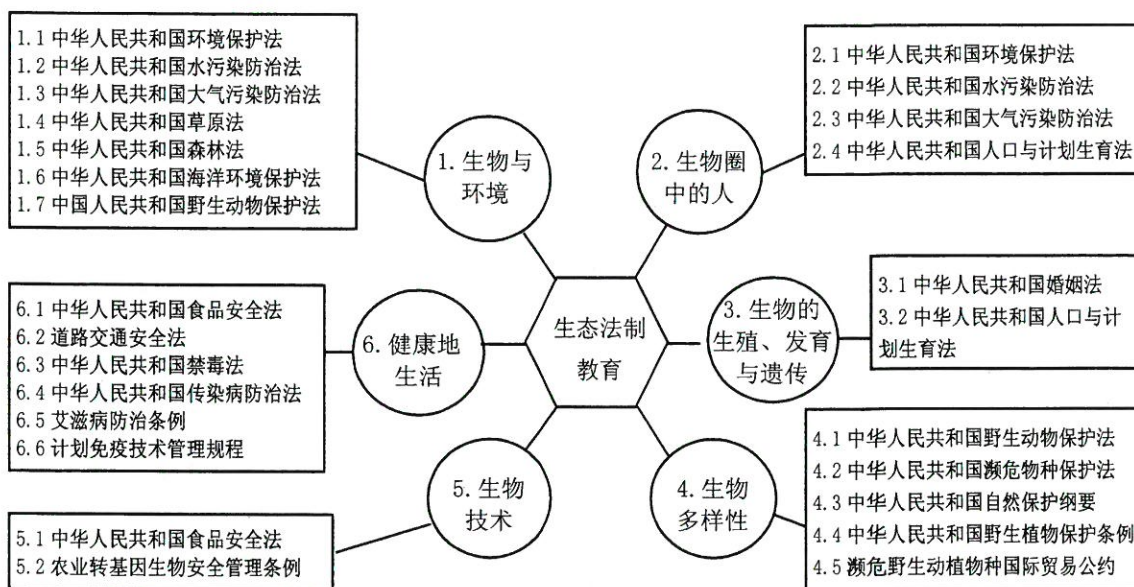
此体系旨在激发学生热爱自然、珍爱生命，树立人与自然协调发展观念，把对生命的尊重、对自然的爱护内化为一种价值认同和精神信念，形成正确的生态价值观，自觉遵守生态道德规范和法律规范。

(1) 生态道德教育的内容体系



生态文明意识教育的核心是引导学生形成良好的生态道德，具备正确的生命价值观和生态自然观，使学生以客观、敬畏、欣赏、尊重、爱护的态度来对待自然，更好地践行生态文明行为。

(2) 生态法制教育的内容体系

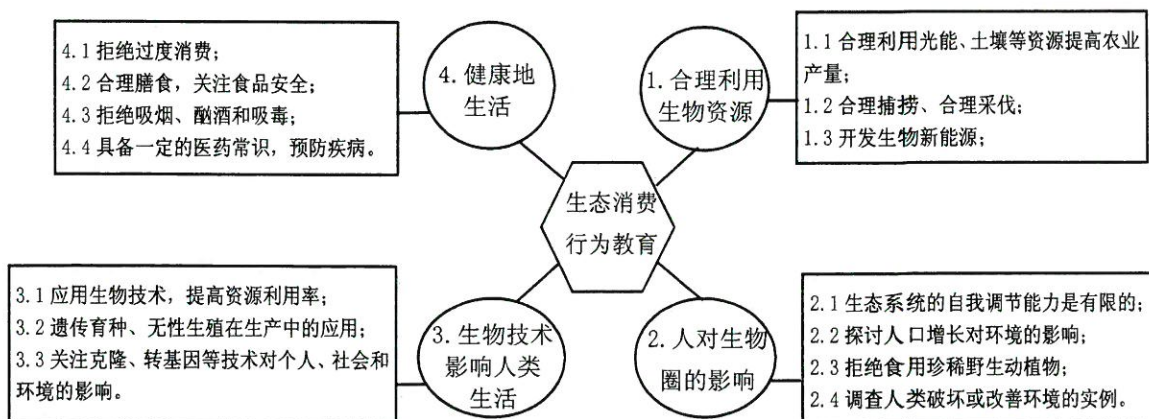


法制是约束和规范人们生态行为的必要手段，使学生具有法律意识，尝试用法律法规的手段来约束自己的行为，制止他人的违法行为，共同保护美好家园。

3. 生态文明行为教育的内容体系

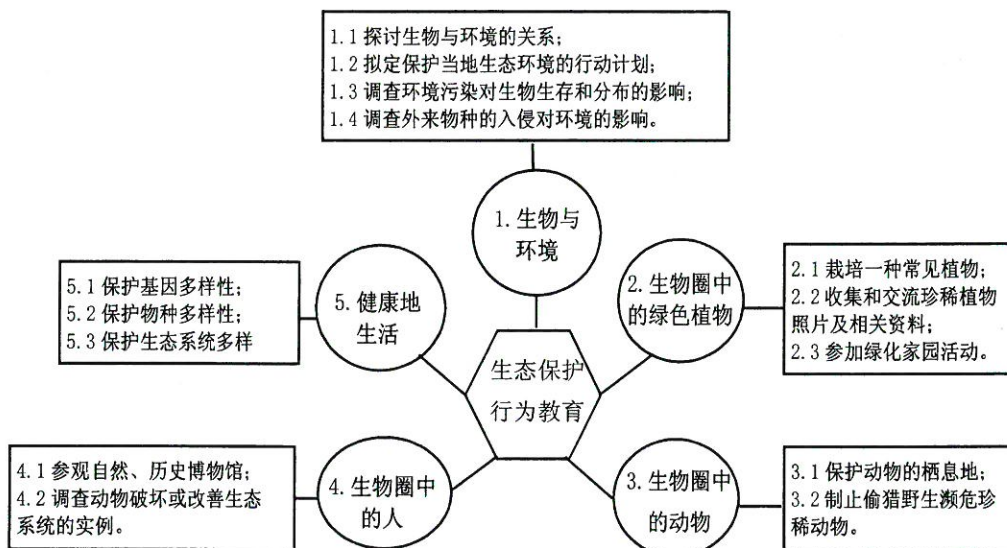
此体系旨在帮助学生更好的观察和感知生态环境，初步掌握保护和改善生态环境的技能。引导学生在正确的生态文明意识支配下，表现出符合生态道德要求和法律规范的生态生产行为、生态消费行为和生态保护行为，形成文明的、可持续的生产生活方式。

(1) 生态消费行为教育内容体系



生态文明意识使人们改变粗放型的消费方式，用科学的态度和方法合理利用资源，养成正确的生态消费行为，形成文明的消费习惯，在不损害自然，不透支资源的前提下健康安全地生产、生活。

(2) 生态保护行为教育内容体系



人与自然和谐相处是人类长期生存的基础,只有摒弃破坏生态环境的行为方式,担当起保护环境的责任,自觉践行保护行动,才能创建更好的生态文明家园。

(三) 初中生物学教学中生态文明教育的方法体系

实施生态文明教育的方法体系主要包括实施生态文明教育的原则、教学策略及开发的课程资源。

1. 初中生物教学中生态文明教育的基本原则

融合性原则 将生态文明知识教育、意识教育、行为教育有机融合,在生物学知识学习中感悟并形成意识;以意识指导行为,又在实践中升华意识。

多样性原则 教育内容多样化,以课程标准为依据,充分挖掘教材中生态文明教育的内容,同时不断开发生态文明教育的课程资源,补充完善教材内容;教育形式多样化,以课堂学习为主渠道,以课外实践活动为补充;课堂学习的方式多种多样,课外实践活动的形式丰富多彩。

开放性原则 情感态度价值观目标的达成,需要加强学生的体验性学习活动。做到开放课堂,强化学生生活体验,开发课外、校外资源,以利于组织相关活动。

2. 初中生物学教学中生态文明教育的教学策略

实施生态文明教育的策略为:课堂认知→活动体验→自我内化→行动升华。

课堂认知 教师根据生态文明教育的内容体系,结合教材内容,有意识的强调内容体系中渗透位点的知识,引导学生从认知层面掌握与生态文明教育相关的生物学科知识。

活动体验 情感态度价值观目标的达成，需要学生亲身体验。因此，在认知基础上，采用课内外、校内外相结合的方式，开展形式多样的观察、参观、考查、调查等实践活动，学生在亲身体验的过程中，直观感受各种生态情景。

自我内化 结合初中学生的身心特点，在教学过程中精心设计与生态文明教育相关的教学情境，引发对话和讨论，激发学生的情感冲突，让学生在情境冲突中思考、分析、决策以及解决相关问题，使学生在这一过程中理解和体会生态文明的意义，形成生态文明的意识，并内化到自身的价值体系之中。

行动升华 在实践活动中，引导学生在活动中将内化的生态文明价值体系外显出来，通过语言、行动等表现出正确的生态文明行为。在此过程中学生的生态文明意识不断得到升华，生态文明价值体系不断完善。

3.开发和利用实施生态文明教育的课程资源

课内资源 按照内容体系的要求，开发和利用相关的视频、图片、文字等拓展性资料，以期在课堂学习中给学生带来视觉冲击，产生心灵震撼。目前，参研教师挖掘出教材中生态文明教育相关知识点 180 余处，形成了典型教学案例 80 余个，设计学生活动 50 余项。

课外资源 参研学校和教师，因地制宜的开发和利用各类课外资源，以增加学生体验和实践机会。校内资源：如龙泉七中的“校园水池假山生态系统资源”、龙泉一中的“校园两栖类个体发育资源”等 30 余处。场馆资源：如成都市活水公园、大熊猫繁育基地等 10 余处。社区资源：如龙泉社区的“百公堰山水森林生态系统资源”、“草莓基地、葡萄基地资源”等 20 余处。

四、成果实施推广的效果及反思

在 7 年的研究推广中，课题成果逐渐完善。在由点到面的课题成果推广过程中，师生的生态文明素养明显提高，并产生了积极的社会影响。

（一）提升了师生生态文明素养

通过实施生态文明教育，师生的生态知识更加丰富，生态文明意识显著增强，生态文明行为日趋规范。如在寒冷的冬天，金牛实验中学师生们共同救治冻伤的小鸟，还制作“人工巢箱”，在校园中悬挂“饲养台”，定时给鸟喂食，使得校园里鸟的数量比周边大大增加。对 6 所基地学校进行问卷调查，结果显示：认同人类可以随意利用动植物资源的师生比例明显减小（68%→18%），主动宣传环境保护的意识显著增强（经常 9%→26%，偶尔 73%→65%，从来不 18%→9%），积极

了解生态环境信息的人数明显增加（经常 23%→53%）。这表明：通过研究，师生的生态文明意识有显著提升，自觉的生态文明行为开始显现。

（二）促进了师生综合素质的提升

生态文明教育的实施，为学生提供了大量实践机会以及发展多元智能的平台。在课题实施中，老师们发现：一些传统意义上的“学困生”，在实践活动中一反常态，表现出了敏捷的思维能力和自觉的生态文明意识，这促使教师以全面发展的眼光去重新审视学生，发展他们的多元潜能。

通过研究，促使教师改进教学方式，提升了教育效果。如参研教师撰写的10 余篇文章在全国公开刊物发表；11 篇论文获四川省一等奖；8 位教师在全国教学大赛中荣获一等奖，如李萍萍老师的《空气质量与人体健康》、张锦琦老师的《生态系统的自动调节能力》等；15 位教师荣获四川省赛课一、二等奖。

（三）产生了积极良好的社会效应

课题组在全省开展了以生态文明教育为主题的赛课活动、论文评比、专题研讨，引发了各地学校师生对生态文明教育的关注。7 年来，各市州共召开了与课题研究相关的会议 50 余次，参与教师达 1 万余人次。研究活动产生了良好的社会反响，并辐射其他学科关注生态文明教育。如成都七中育才学校组织的“关爱月熊宣传周”和“蛇年说蛇”系列活动，被人民网、新民网等相继报道，产生了良好的社会反响；课题主持人石建在省级学术报告会上以《实施生态文明教育，发挥学科育人功能》为题开设的专题讲座，起到了很好的辐射和引领作用。

诚然我们在研究推广的过程中虽然取得了很多成效，但还面临生态文明教育深度实施的问题。比如，对教师进行相关专业培训，关注与其他学科教学、学校德育工作、社会导向、家庭熏陶、同伴教育等多种因素的协同作用，关注学生走出生物课堂后的拓展教育等等，让生态文明教育从课堂延伸到生活、社会。生态文明建设的事业刚刚起步，我们对生态文明教育的研究还将持续……

附件2

四川省初中生物学科生态文明教育指导手册（实验稿）

第一部分 课程性质

一、课程指导思想

初中生态文明教育课程的设计是在全面贯彻国家教育方针的基础上，贯彻党的十八大关于“五位一体”建设的精 神，加强生态文明建设。根据学生身心发展特点和教育规律，重视对学生进行全面的生态文明教育，通过生态认知，促进学生生态情感、生态行为的发展，提高生态文明修养，使学生能够自觉维护与促进自然生态和社会生态的和谐建构，成为生态文明时代所需要的“生态人”。

二、课程基本理念

- （一）提升生态文明素养
- （二）真正落实“情感态度价值观”目标
- （三）实现具有学科特色的专题教育
- （四）实现科学教育与人文教育的有机结合

第二部分 课程目标

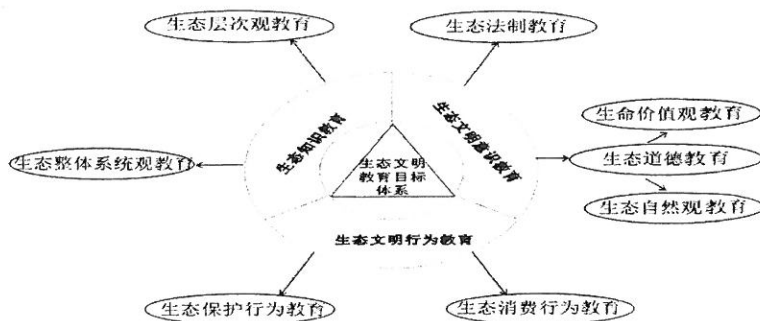
生态文明教育是以科学发展观为指导思想，以人与人、人与社会、人与自然和谐共生为教育目标，面向全社会所进行的一切有目的、有计划的教育实践。

一、总体目标

本课程以进一步提高学生的科学素养为宗旨，尊重和促进学生的个性发展，在实践中增强学生的社会责任感，培养学生热爱祖国、热爱家乡、热爱生活的情操；引导学生认识生态文明对促进社会进步和提高人类生活质量方面的重要影响；理解人与自然、社会的关系，有可持续发展意识和全球观念。

二、目标体系

本课程的目标体系包括生态知识教育、生态文明意识教育和生态文明行为教育；掌握生态知识是基础、形成生态文明意识是核心、践行生态文明行为是结果。



（一）生态知识教育目标体系

生态知识是生态文明素养的基石，旨在帮助学生获得生态学基本事实、概念、原理和规律等方面的基础知识。

（二）生态意识教育目标体系

生态意识是生态文明素养的核心，旨在激发学生对自然、生命的热爱，树立人与自然协调发展的观念，自觉遵守生态道德规范和法律规范，形成正确的生态价值观。

（三）生态行为教育目标体系

生态行为是生态文明素养的外在表现，旨在引导学生更好的观察和感知生态环境，初步掌握保护和改善生态环境的实践技能。

第三部分 课程内容

本课程依据生态文明教育的目标体系，以《义务教育·生物学课程标准（2011年版）》的课程内容为基础，梳理其中与生态文明教育相关的内容，构建四川省初中生物学科渗透生态文明教育的内容体系。

一、生态知识教育的内容体系

（一）层次观知识教育内容体系

一级主题	二级主题	课标具体内容
1.细胞	1.1细胞是生物体结构和功能的基本单位	1.1.1阐明细胞是生命活动的基本结构和功能单位 1.1.2区别动物细胞、植物细胞结构的主要不同点 1.1.3描述细胞核在遗传中的重要作用
	1.2细胞分裂、分化成不同种类的细胞用于生长、发育和繁殖	1.2.1描述细胞分裂的基本过程 1.2.2概述生物体各种组织由细胞分裂、分化形成
	1.3动、植物细胞都具有严谨的结构层次，以进行生命活动	1.3.1识别人体的几种基本组织 1.3.2识别植物的几种基本组织
2.生物个体	2.1单细胞生物可以独立完成生命活动	2.1.1说明单细胞生物可以独立完成生命活动
	2.2多细胞生物体具有一定的结构层次，包括细胞、组织、器官（系统）和生物个体	2.2.1描述绿色开花植物体的结构层次 2.2.2描述人体的结构层次
3.种群	3.1生物分类的阶层系统包括界、门、纲、目、科、属、种7个等级	3.1.1尝试根据一定的特征对生物进行分类

	3.2根据生物的形态、结构、生理、和生活习性的不同，将它们分为不同的类群	3.2.1描述病毒和细菌的主要特征 3.2.2描述真菌的主要特征 3.2.3概述植物（藻类植物、苔藓植物、蕨类植物、种子植物）的主要特征 3.2.4概述无脊椎动物不同类群的主要特征 3.2.5概述脊椎动物不同类群的主要特征
	3.3一定自然区域内，同种生物个体构成种群，不同生物个体之间形成群落	3.3.1概述群落的组成
4. 生态系统	4.1生物与环境保持密切关系，形成多种多样的生态系统	4.1.1举例说出水、温度、空气、光等生物生存的环境条件 4.1.2列举不同的生态系统
	4.2生态系统包括一定区域内所有动植物、微生物及非生物环境	4.2.1概述生态系统的组成
	4.3生物圈是最大的生态系统	4.3.1阐明生物圈是最大的生态系统

(二) 系统观知识教育内容体系

一级主题	二级主题	课标具体内容
1. 自然界是有系统性的整体	1.1生物与环境相互依赖、影响，构成整体，组成生态系统	1.1.1举例说出水、温度、空气、光等是生物生存的环境条件 1.1.2举例说明生物和生物之间有密切的联系
	1.2生物之间具有复杂的关系，进行能量流动和物质循环	1.2.1描述生态系统中的食物链和食物网 1.2.2举例说明某些有害物质会通过食物链不断积累
	1.3生态系统具有相对稳定性；生物圈是最大的生态系统	1.3.1阐明生态系统的自我调节能力是有限的
2. 每一个生物体都是有机的整体	2.1生物体各系统相互协调、联系	2.2.1描述种子萌发的条件和过程
	2.2绿色植物的各器官共同完成其生长、生殖、发育	2.2.2描述芽的发育和根的生长过程 2.2.3概述开花和结果的过程

	2.3人体的消化、呼吸等系统在神经系统和内分泌系统的调节下密切配合、相互联系	2.3.1概述食物的消化和营养物质的吸收过程 2.3.2概述血液循化 2.3.3概述发生在肺部及组织细胞的气体交换过程 2.3.4概述尿液的形成和排出过程 2.3.5概述人体神经调节的基本方式 2.3.6举例说明人体的激素参与生命活动调节
3. 细胞是最基本的生命系统	3.1细胞中各结构协调一致，构成有机统一整体，完成各项生命活动	3.1.1阐明细胞是生命活动的基本结构和功能单位
	3.2单细胞生物的细胞就是一个完整有序的生物体	3.2.1说明单细胞生物可以独立完成生命活动
	3.3多细胞生物以单个细胞作为生命活动的基本单位	

二、生态意识教育的内容体系

(一) 生态法制教育内容体系

一级主题	二级主题	课标具体内容
1.生物与环境	1.1中华人民共和国环境保护法 1.2中华人民共和国海洋环境保护法 1.3中华人民共和国水污染防治法 1.4中华人民共和国大气污染防治法	1.举例说出某些有害物质会通过食物链不断积累 2.阐明生态系统的自我调节能力是有限的 3.拟定保护当地生态环境的行动计划
	1.5中华人民共和国草原法 1.6中华人民共和国森林法	1.概述绿色植物为许多生物提供食物和能量 2.说明绿色植物有助于维持生物圈中的碳氧平衡 3.描述绿色植物在生物圈水循环中的作用。
2.生物圈中的人	2.1中华人民共和国环境保护法 2.2中华人民共和国水污染防治法 2.3中华人民共和国大气污染防治法	1.举例说明生物和生物之间有密切的联系 2.举例说明人对生物圈的影响 3.确立保护生物圈的意识
3.生物的生殖、发育与遗传	3.1中华人民共和国婚姻法	1.举例说出生物的性状是由基因控制的 2.解释人的性别决定 3.举例说出生物的变异

	3.2中华人民共和国人口与计划生育法	1.认同优生优育
4.生物多样性	4.1中华人民共和国野生动物保护法 4.2中华人民共和国濒危物种保护法 4.3中华人民共和国自然保护纲要 4.4中华人民共和国野生植物保护条例 4.5濒危野生动植物种国际贸易公约	1.关注我国特有的珍稀动植物,收集和交流有关生物资源保护的法规 2.描述植物与人类生活的关系 3.概述无脊椎动物不同类群与人类生活的关系 4.概述脊椎动物不同类群与人类生活的关系 5.说明保护生物多样性的重要意义
5.生物技术	5.1中华人民共和国食品安全法	1.关注食品安全
	5.2农业转基因生物安全管理条例	1.关注生物技术的发展对人类未来的影响 2.举例说出转基因技术的应用
6.健康地生活	6.1中华人民共和国禁毒法	1.拒绝毒品 2.概述安全用药的常识
	6.2中华人民共和国传染病防治法 6.3艾滋病防治条例	1.说明传染病的病因、传播途径和预防措施 2.列举常见的寄生虫病、细菌性传染病(包括淋病)、病毒性传染病(包括艾滋病)
	6.4计划免疫技术管理规程	1.描述人体的免疫功能 2.区别人体的特异性免疫和非特异性免疫 3.说明计划免疫的意义

(二) 生态道德教育内容体系

一级主题	二级主题	课标具体内容
1.生态自然观教育	1.1生物圈中的物质循环和能量流动	1.1.1生产者、消费者、分解者三个环节构成无废弃物的物质循环 1.1.2能量流动是生态系统的重要功能
	1.2生态平衡	1.2.1生态系统具有一定的自我调节能力以维持相对稳定 1.2.2生态系统的自我调节能力是有限的 1.2.3超过调节能力,生态系统受到破坏
	1.3生物的多样性	1.3.1基因多样性促成物种多样性,进而形成生态

		<p>系统多样性</p> <p>1.3.2生态系统多样性对维护生态平衡具有重要作用</p> <p>1.3.3生物多样性是生物进化的结果</p>
2.生命价值观教育	2.1认识生命规律，关注生命本质	<p>2.1.1生命的起源（地球上生命的起源、人的起源）</p> <p>2.1.2生命的绚丽（认识生物、调查身边的生物、生物的多样性）</p> <p>2.1.3生命的脆弱（环境对生物的影响、威胁人体健康的主要疾病）</p>
	2.2珍爱生命主体，敬畏生命现象	<p>2.2.1生命的自我价值（人的生殖、绿色植物制造有机物、绿色植物的碳氧平衡）</p> <p>2.2.2生命的社会价值（动植物、细菌、真菌在自然界中的作用，生物与人类生活的关系）</p>
	2.3保护生命健康，提升生命价值	<p>2.3.1生命的可贵（保护生物多样性、预防传染病）</p> <p>2.3.2生命的意义（生物圈中的生产者、消费者、分解者，人体器官捐献、无偿献血）</p>

三、生态行为教育的内容体系

（一）生态消费行为教育内容体系

一级主题	二级主题	课标具体内容
1.合理利用生物资源	1.1合理利用光能、土壤等资源提高农业产量	<p>1.1.1举例说出绿色植物光合作用原理在生产上的应用</p> <p>1.1.2说明绿色植物有助于维持生物圈的碳氧平衡</p> <p>1.1.3描述绿色植物在生物圈水循环中的作用</p>
	1.2合理捕捞、合理采伐	<p>1.2.1概述绿色植物为许多生物提供食物和能量</p> <p>1.2.2尝试植物的扦插或嫁接</p> <p>1.2.3关注我国特有的珍稀动植物</p>
	1.3开发生物新能源	<p>1.3.1举例说出某些有害物质会通过食物链不断积累</p>
	1.4推广生态农业，实现资源的多级利用	<p>1.4.1阐明生态系统的自我调节能力是有限的</p>

2. 人对生物圈的影响	2.1生态系统的自我调节能力是有限的	2.1.1概述生态系统的组成，列举不同的生态系统 2.1.2阐明生物圈是最大的生态系统 2.1.3确立保护生物圈的意识
	2.2探讨人口增长对环境的影响	2.2.1举例说明人对生物圈的影响 2.2.2调查人类活动破坏或改善生态环境的实例 2.2.3探讨我国人口增长的趋势及对策
	2.3拒绝食用珍稀野生动植物	2.3.1关注我国特有的珍稀动植物 2.3.2说明保护生物多样性的重要意义
	2.4调查人类活动破坏或改善环境的实例	2.4.1举例说明人对生物圈的影响
3.生物技术影响人类生活	3.1应用生物技术，提高资源利用率	3.1.1举例说出发酵技术在食品制作中的作用 3.1.2探究食物保存的方法 3.1.3关注生物技术的发展对人类未来的影响
	3.2遗传育种、无性生殖在生产中的应用	3.2.1举例说出遗传育种在实践上的应用
	3.3关注克隆、转基因等技术对个人、社会和环境的影响	3.3.1举例说出克隆技术的应用 3.3.2举例说出转基因技术的应用
4.健康地生活	4.1拒绝过度消费	4.1.1设计一份营养合理的食谱
	4.2合理膳食，关注食品安全	4.2.1关注食品安全 4.2.2说明食品腐败的原因 4.2.3运用适当的方法保存食品
	4.3拒绝吸烟、酗酒和吸毒	4.3.1说明酗酒对人体健康的危害 4.3.2说明吸烟对人体健康的危害 4.3.3拒绝毒品
	4.4具备一定的医药常识，预防疾病	4.4.1养成青春期的卫生保健习惯 4.4.2说明传染病的病因、传播途径和预防措施 4.4.3说明计划免疫的意义 4.4.4概述安全用药的常识 4.4.5运用一些急救的方法

(二) 生态保护行为教育内容体系

一级主题	二级主题	课标具体内容
1.生物与环境	1.1探讨生物与环境的关系	1.1.1举例说出水、温度、空气、光等是生物生存的环境条件
		1.1.2举例说明生物和生物之间有密切的联系
	1.2拟定保护当地生态环境的行动计划	1.2.1确立保护生物圈的意识
		1.2.2拟订保护当地生态环境的行动计划
1.3调查环境污染对生物生存和分布的影响	1.3.1调查人类活动破坏或改善生态环境的实例	
	1.4调查外来物种的入侵对环境的影响	1.4.1举例说明生物和生物之间有密切的联系
2.生物圈中的绿色植物	2.1栽培一种常见植物	2.1.1体验一种常见植物的栽培
	2.2收集和交换珍稀植物照片及相关资料	2.2.1关注我国特有的珍稀动植物
	2.3参加绿化家园活动	2.3.1参加绿化家园的活动
3.生物圈中的动物	3.1保护动物的栖息地	3.1.1关注我国特有的珍稀动植物
	3.2制止偷猎野生濒危珍稀动物	3.2.1关注我国特有的珍稀动植物
4.生物圈中的人	4.1参观自然博物馆、历史博物馆	4.1.1人是生物圈中的一员
	4.2调查动物破坏或改善生态系统的实例	4.1.2确立保护生物圈的意识
5.生物多样性	5.1保护基因多样性	5.1.1说明保护生物多样性的重要意义
	5.2保护物种多样性	5.2.1说明保护生物多样性的重要意义
	5.3保护生态系统多样性	5.3.1说明保护生物多样性的重要意义 5.3.2确立保护生物圈的意识。

第四部分 教学实施建议

一、课程实施建议

(一) 初中生物学科实施生态文明教育的基本原则

1. 渗透性原则：在学科知识的学习过程中渗透生态意识教育和生态行为教育。
2. 融合性原则：将生态知识教育、生态意识教育、生态行为教育有机融合。
3. 多样性原则：教育内容丰富化，教育形式多样化。

4. 开放性原则：强化学生体验生活的机会。

（二）初中生物学教学中生态文明教育的教学策略

1. 课堂认知

教师根据知识渗透点，有意识的强调与生态文明教育相关的知识，让学生从认知层面知晓与生态文明教育相关的知识。

2. 活动体验

教师设计形式多样的观察、参观、考查、调查等实践活动，学生通过亲身参与实践活动，感受生态系统对人类的价值，丰富学生对生物与环境的认识。

3. 自我内化

激发学生的情感冲突，使学生由情感激发到情感积累，逐渐领悟生态文明的意蕴，从而内化到自身的价值体系之中。

4. 行动升华

引导学生在活动中将内化的生态文明教育价值体系外显出来，通过语言、行动等表现出正确的生态文明行为。

二、课程资源的开发与利用

（一）生态知识教育的课程资源

校内资源		校外资源	
资源形式	利用方法	资源形式	利用方法
调查校内植物类群、珍稀植物	查阅有关植物的学名、别名、科属、习性等，鉴定珍稀植物，了解植物分类的阶层系统和植物类群（主要进行层次观教育）。	参观植物生态园	观察植物的根、茎、叶、芽、花等结构，识别常见植物并对其分类，记录种群、群落、生态系统的特征（主要进行层次观教育）。
观察校园两栖动物的发育现象	观察蟾蜍的个体发育，识别多细胞生物体的结构层次，了解环境对其生殖发育过程的影响（主要进行层次观、整体系统观教育）。	对比考察自然村落和废弃村落	观察、统计、调查自然村落和废弃村落的生态组成，分析不同类型生态系统各成分的功能（主要进行整体系统观教育）。
了解校内	观察校园自然景观、水池假山、	考察外来	组织考察空心莲子草等外来物

生态系统	草坪花园等生态系统，记录系统中生物之间、生物与环境之间的关系（主要进行整体系统观教育）。	物种入侵情况	种入侵的情况，讨论对本地生态系统的影响（主要进行整体系统观教育）。
------	--	--------	-----------------------------------

（二）生态文明意识教育的课程资源

校内资源		校外资源	
资源形式	利用方法	资源形式	利用方法
学生生态文明意识的调查和提升	调查学生生态文明意识，在校园网建立“环境保护知识库”，帮助学生建构生态文明知识框架（主要进行生态法制、生态道德教育）。	参观、调查垃圾场	了解垃圾处理的具体情况，采访垃圾场附近居民的生活状况，开办垃圾合理分类宣传橱窗（主要进行生态道德教育）。
生态文明相关视频的观看及分析	观看珍稀动物野化放归实验、鱼类生殖洄游等视频，体会生态平衡的重要性，提高生态意识（主要进行生态法制、生态道德教育）	参观动物园、珍稀动物繁育基地	引导学生查找相关资料，实地参观动植物生活环境，了解濒危珍稀动物生存情况，树立珍爱生命的价值观（主要进行生态道德教育）。
探究噪声对生物生活的影响	观察、记录小白鼠在自然条件和人为噪音条件下的不同生活状况，探讨生活中噪音的来源及解决对策（主要进行生态道德教育）。	参观家禽饲养点和畜禽水产市场	组织学生参观，邀请专业人员专题讲座，学生自选课题了解经济动物饲养的法律规范（主要进行生态法制教育）。

（三）生态行为教育的课程资源

校内资源		校外资源	
资源形式	利用方法	资源形式	利用方法
开展生物人文环保系列小活动	举办生物科技讲座、植物栽培、三防演练等活动，学生以活动为载体，践行生态文明行为（主要进行生态保护行为教育）。	开展“中学生低碳生活”活动	开办低碳生活教育板报，宣传实施环保措施，开展“绿色班级”评选活动。（主要进行生态保护行为教育）。

节约资源系列活动	召开“节约水资源”主题班会,调查粮食浪费的状况,讨论并践行节约资源的措施(主要进行生态消费、生态保护行为教育)。	探究废旧电池对环境的污染	探究废旧电池液对植物生长的影响,观察电池自然腐化情况,建立废旧电池回收箱(主要进行生态消费、生态保护行为教育)。
调查学生肥胖症	调查在饮食、运动量、遗传因素等方面引起肥胖的原因,指导学生设计合理食谱,加强体育锻炼(主要进行生态消费行为教育)。	开展爱护动物系列活动	开展“爱鸟周”“关爱月熊”、“蛇宝贝进课堂”等活动,养成与自然和谐共处的行为习惯(主要进行生态保护行为教育)。

(四) 建立生态文明教育基地

1. 校内基地: 建立校园动植物观察基地、校园水池假山生态系统调查基地以及校园园林绿化基地等场所。

2. 校外基地: 可依据本市资源, 建立不同类型的活动开展基地。例如, 场馆资源: 本市的动物园或植物园、大熊猫繁育基地、森林公园、湿地公园等; 社区资源: 生态农庄、养殖基地、种植基地等。

第五部分 教学评价建议

评价应以课标为依据, 根据本指导手册的课程目标和具体内容目标进行, 全面评价学生在生态文明素养方面的表现。

一、评价内容

- (一) 对学生生态文明意识的发展状况进行评价
- (二) 对学生生态文明行为的践行能力进行评价
- (三) 对学生生态文明知识的建构进行评价
- (四) 重视对学生科学探究能力进行评价

二、评价的方式

教师在教学中应建立一个多元、开放的评价体系。遵循评价主体多元化, 在学生自我评价的基础上, 还应让教师、小组、家长、社会等多种主体参与评价, 系统地收集学生学习情况的信息。评价手段要多样化, 利用纸笔测验、活动记录袋法、观察法、口试法、情境法、访谈、问卷评价、成果展示等多种评价方式更准确地实现评价的目标和功能。教师还应重视终结性评价和形成性评价相结合, 定量评价和定性评价相结合, 反思性与鼓励性评价相结合。

