

附件 2:

《保护生物学》课程思政教学案例

(药学与生命科学学院; 俞敏)

一、课程基本信息

课程名称	保护生物学	课程性质	专业选修课
学 分	2	学 时	32
开课专业	生物科学	授课对象	大学三年级学生

二、课程思政建设总体思路

《保护生物学》课程是生物科学本科专业的自然科学生物类专业课程,授课对象为生物科学专业三年级学生,也可作为通识教育选修课面向全体学生开设。

《保护生物学》是从保护生物及其环境的角度出发来提高学生保护生物多样性意识的科学,是研究生态危机起因及预防机制的具有价值取向的关于生物多样性保护的公共科学,聚焦于珍稀濒危物种、栖息地、生态系统等多层次的研究和保护,是基础科学与应用科学的综合,也是自然科学与社会科学的交叉学科。生物多样性是人类社会赖以生存的基础资源和自然财富,也是生态文明水平的重要标志。国家明确提出了尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念,并实施重大生态修复工程,增加生态产品生产能力,保护生物多样性。

通过本课程的学习,使学生掌握物种形成和灭绝的机制、生物多样性的检测原理及方法、物种保护的优先原则、生物多样性保护的有关法规和行动计划等基础知识、原理和方法,对大学生进行生态文明及生物多样性保护的教育可以起到推广辐射的作用,使学生树立科学发展和可持续发展观念,强化学生保护环境和保护生物多样性的意识。

三、课程思政典型教学案例

(一) 案例名称

物种多样性及保护-保护生态人人有责

(二) 教学目标

通过学习全球及我国生物的多样性,培养学生文化自信与政治认同以及爱护环境保护生态环境的意识。引导学生厚植爱国主义情怀,传承中华优秀传统文化,弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神。具体应达到以下三个不同层次水平的教学目标:

1、专业知识层面的目标:通过知识点的学习,学生掌握生物多样性的概念、层次、生物多样性的价值、我国生物多样性现状、生物灭绝的原因以及生物多样

性的保护策略，举例说明生物多样性的价值及保护。

2、能力层面的目标：通过学生课前的资料查阅、分组讨论及讲授，培养学生的协作精神、交流总结和表达能力，提高学生解决实际问题的能力；通过本节课知识点的学习，学生了解生物多样性的内涵、生物灭绝的原因、我国生物多样性现状和保护的意义，能够分析工业革命以来生物多样性锐减的原因，生物多样性对于人类的重要意义，提升学生对知识的综合分析和应用能力。

3、思政育人层面的目标：引导学生树立“人与自然和谐共生”的生态观和法治观，通过生物多样性相关时事新闻的了解，让学生体会到大国领袖的世界视野和天下情怀，中国作为全球生态文明建设参与者、贡献者、引领者的积极作为和历史担当。引导学生自觉遵守生物多样性相关的法律制度，积极投身国家环保事业，成为“德法兼修”的社会主义法治人才。

(三) 教学设计与组织实施

1、教学过程

首先，播放习近平总书记提出的“绿水青山就是金山银山”的视频，引出今天讲授的主要内容-我国生物多样性及保护。



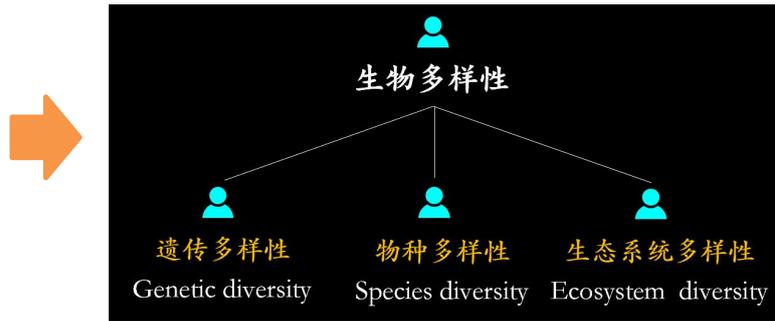
我们的总书记为什么这么说呢？我们上节课学习了物种的概念，物种离开了绿水青山会怎么样呢，肯定无法生存，所以要想物种能够保持多样性，那必须维持绿水青山。那么现在我们就来学习一下，我国到底有多少个物种呢？引入我们今天的课程。

(1) 介绍生物多样性含义、层次及价值

A. 通过幻灯片展示一组丰富多彩的生物图片，提出问题，什么是生物多样性？生物多样性的类型有哪些？



概念：生物多样性指地球上所有生物（动物、植物、微生物等）、它们所包含的基因以及由这些生物与环境相互作用所构成的自然综合体（生态系统）。



生物多样性：指地球上所有生物（动物、植物、微生物等），它们所包含的基因以及由这些生物与环境相互作用所构成的自然综合体（生态系统）。

生物多样性可以分为遗传多样性、物种多样性和生态系统多样性 3 个层次。同学要充分理解生物多样性 3 个层次的含义，以及 3 个层次不是孤立的，它们之间的相互联系。

B. 展示图片，引入问题。生物多样性与我们人类的关系是什么？对我们人类有何用处吗？生物多样性的价值是什么，直接价值和间接价值各是什么？



生物多样性与资源、环境、人口等重大问题的产生和解决有着直接或间接的关系。我们人类吃穿住行离不开生物多样性，正是因为有生物多样性才能有我国的中草药文化；生物多样性的研究有助于保持水土、调节气候、环境监测、

污染修复等；生物多样性的维持，有益于一些珍稀濒危物种的保存。

接下来分别举出我国生物多样性保护的例子：

① 三北防护林工程。



② 青海湖水生态环境保护修复典型案例。



(2) 介绍我国生物多样性

A. 植物物种数量丰富

- 种子植物仅次于巴西和哥伦比亚，居世界第三位；
- 木本植物8000种，占全世界木本植物的40%；
- 是世界上裸子植物最多的国家。

类别	种数	占世界种数 (%)	科数	占世界科数 (%)
苔藓植物	2200	9.1	106	70
蕨类植物	2200~2600	22	52	80
裸子植物	250	29.4	10	66
被子植物	>30000	10	328	75



B. 动物物种数量丰富

我国脊椎动物共 7500 多种，约占世界总数的 16%；我国特有种数 667 种，约占我国脊椎动物总种数的 10%。



C. 区系起源古老

由于第四纪冰期受大陆冰川的影响较小,许多地区都不同程度保留了白垩纪、第三纪的古老残遗部分。

(3) 介绍我国生物多样性目前存在的威胁

A. 通过观看世界濒危动植物的视频,引出濒危物种的概念。

濒危物种:指所有由于物种自身的原因或受到人类活动或自然灾害的影响,而导致其野生种群在不久的将来面临绝灭的机率很高的物种。

B. 引出国内植物濒危等级标准

在我国,根据物种分布情况,采用“濒危”、“稀有”和“渐危”3个等级。

- 1、**濒危**: 生长稀疏,个体数和种群低,且分布高度狭域
- 2、**稀有**: 分布范围很窄或很分散,或属于不常见的单种属或寡种属。
- 3、**渐危**: 物种由于毁林、栖息地退化及过度开采的原因在不久的将来有可能被归入“濒危”等级虽无灭绝的直接危险,但其分布范围很窄或很分散。

进而确定了3个植物保护等级,即:国家一级保护植物、国家二级保护植物、国家三级保护植物。3个动物保护等级:一级保护动物和二级保护动物。

C. 中国濒危植物和动物的现状

近50年来,我国约有200种植物灭绝;高等植物中受威胁物种已达4000-5000种,占总种数的15%-20%,高于世界10%-15%的水平。

我国野生动物的濒危程度很严重。在(华盛顿公约)附录I和附录II名单中,属于中国脊椎动物的种类数量分别是79种和39种。

通过列举中国十大濒临灭绝的珍稀动物排行榜,提出问题,你知道目前已经灭绝的动植物有哪些?

(4) 生物灭绝的原因及生物多样性的丧失

根据上述排行榜,探讨生物灭绝的原因。

灭绝是一种复杂的现象,它既有生物内在的因素,也有外部环境的原因。它既是偶然的,不可预测的,也是决定性的。包括以下几种机制:

① 生物学机制

- 1、种间竞争
- 2、捕食者猎物动态的关系



- 3、病菌及病害的流行

③ 人类活动

主要表现在对其栖息地的破坏,以及大量的捕杀,许多物种由于丧失了栖息地,加剧了种间对生存资源的竞争,造成物种灭绝。

② 物理学机制

- 1、缓慢的地质变化
- 2、气候变迁



- 3、海平面下降

- 4、火山爆发



(5) 保护生物多样性的意义和措施

A. 生物灭绝会导致生物多样性丧失，最终会影响人类的生活。提出问题，探讨保护生物多样性的意义：

①生物多样性是维持生态平衡、促进人与自然和谐发展的重要成分；②保护生物多样性，就是保护人类自己。人类的食物全部来源于自然界，维持生物多样性，食物品种会不断丰富；③生物多样性还在保持土壤肥力、保证水质以及调节气候等方面发挥了重要作用。④生物多样性的维持，有益于珍稀濒危物种的保存，任何一个物种一旦灭绝，便永不可能再生。

B. 经过课前布置准备，由三组同学分别介绍我国生物多样性保护成功案例，并总结分析我国在生物多样性保护方面采取的措施。

①成功案例

案例一：四川九寨沟

四川九寨沟是举世闻名的旅游胜地和生物多样性宝库。1973 年以来，岷山地区大熊猫的主食竹--箭竹，大面积开花枯死，造成大熊猫死亡。1978 年 12 月 15 日，国务院批准建立南坪林业局九寨沟自然保护区。

过去，保护区的藏民“靠山吃山”，以原始性的破坏自然为代价发展经济。建立自然保护区，发展生态旅游后，所有藏民都变成了生态系统的维护者。目前，门票与旅游观光车收入两项，2007 年，仅门票收入就达 4.6 亿元。九寨沟案例充分说明，良好的生物多样性和生态环境是能够带动地方经济跨越式发展的。



案例二：广东车八岭

广东车八岭国家级自然保护区是广东省面积最大的自然保护区之一。车八岭自然保护区有“物种宝库，南岭明珠”之称。

车八岭自然保护区建立之初，只管自然保护，忽视社区发展。因为不让打柴和狩猎老百姓收入下降，由此诱发了激烈的矛盾。后来保护区意识到不解决社区问题，生态恢复和自然保护就是空话，主动帮老百姓发展生产，从县农业局请技

术人员搞精耕细作，发展反季节蔬菜和果园。瑶民们丢掉斧头拿锄头，收入上去了。这样，自然恢复与社区发展实现了双赢。

案例三：山东房干村

位于山东莱芜市西北部的房干村，是一个以人工恢复生态带动经济发展的典型案例。过去的房干村，进村无路，山上无树，沟里无水，家里无粮，住的无房，是远近闻名的“讨饭村”。从1975年开始，村支部一班人团结带领全村老老少少发扬愚公移山精神，艰苦创业硬是把荒芜的山场变成了一座“绿色银行”，把贫困的房干村变成了一个“绿色天堂”。

目前，房干村是国家4A级景区，全国首批农业旅游示范点之一。

②总结我国在生物多样性保护方面采取的措施：

1) 就地保护；2) 迁地保护；3) 建立基因库；4) 构建法律体系。

2、教学方法

采用多媒体演示、教师讲授、学生反转课堂与课堂讨论等多种教学方法。让学生明确目标，课上讲解，充分调动学生的积极性与主动性，让教师的“教”和学生的“学”相辅相成，即“教”和“学”之间相互联系，相互促进，有序发展。

3、教学活动设计

(1) 课前准备活动。

在上次课结束前给学生布置任务，让学生查阅搜集我国生物多样性保护成功的案例，思考为什么保护生物多样性？保护的意义何在？课下以组为单位讨论，并由几名学生代表，做成PPT，并进行课堂展示。

(2) 课堂活动。

①**新课导入**：由习近平总书记“绿水青山就是金山银山”的视频，让学生思考该理念的含义，进而通过一组生物图片，让同学们思考，地球上所有生物物种的体系是多么的庞大！人类之所以关注生物多样性这个问题，是因为其对人类的贡献是难以估量的。地球上每年都有大量的物种绝灭，对此我们不能漠然处之，因为保护生物多样性从某种意义上讲，就是保护我们人类自己。

②**新课教学**：教师讲解，教师生物多样性的涵义、价值等内容，并对重点和难点内容进行详细介绍。学生活动。由课前准备好的同学以PPT的形式我国物种保护成功的几个案例，结束后同学讨论分析为何这些物种能够保护成功？意义何在？我国采取的生物多样性保护措施有哪些？

4、课程思政理念及分析

在《中国的生物多样性保护》白皮书中明确指出，生物多样性是生态文明建

设的重要内容，为促进生态文明建设，我国开展了生态红线划定、以国家公园为主体的自然保护地体系建设以及山水林田湖草生态修复等工作。习近平生态文明思想为推进生物多样性保护工作提供了根本遵循，为正确处理好保护和发展的关系，实现人与自然和谐共生的愿景提供了思想指引和行动指南。

生物多样性的保护需要保护生物栖息环境，生物与环境和谐共存，正是建设我国生态文明要求与体现；通过对我国丰富的生物多样性的学习，可以增强同学们的归属感与民族自豪感；目前我国生物多样性面临严峻挑战，与人类破坏行为密不可分，这就迫切要求人与自然的和谐共处，建设我国生态文明建设，绿水青山就是金山银山。

(四) 教学效果及反思

本节内容主要介绍的是生物多样性的知识，各部分之间的内容间关系复杂，内涵深刻。本次教学设计不仅注重内容上的创新，也涉及到形式上的创新，注重培养学生对资料收集、分析、归纳与总结能力，激发学生主动学习的热情，获得良好的教学效果。

在教学过程中，充分运用了图片、小视频等多媒体资料，经过精心筛选和整合后，可以让学生直观感受生物多样性，生物多样性的价值，生物的灭绝，恰到好处的激发学生的学习兴趣，调动学生关注生物多样性的积极情绪，为本节课奠定了良好的学习氛围。

通过本节课的学习，让学生意识到社会发展需要开发生物资源与生物多样性保护这对矛盾的存在，认识到中国已经踏上全面建设社会主义现代化国家的新征程，生态文明建设具备更多条件，同时，也面临很多挑战，生物多样性保护任重而道远。

不足之处：

对于生物多样性保护的问题，实际是一项非常艰巨的任务，也涉及到社会各个方面非常错综复杂的关系。对知识广度和深度的理解可能还具有局限性；在学生之中又普遍存在着差异，而且课堂时间有限，并非所有学生都能积极的参与到讨论中来，虽然有老师的讲解和学生的讲述，但不可否认并不是全体学生都能深刻地认识到保护生物多样性的重要意义。

四、课程思政建设特色与创新（总结课程思政建设的特色、亮点和创新点，凝练可供同类课程借鉴、共享的经验做法。

在本次课程思政建设中，**教师是教书育人实施的主体，也是课堂教学的第一责任人**，课程内容的策划、教学方式的组织、课堂的管理都需要教师的积极投入和深入思考。而**课程思政建设的成效在学生**。学校一切教育教学活动的根本目的

在于培养出更高质量的人才。因此，本节课程不只是“文本课程”，更是师生共同探求新知的过程，即“互动课程”，师生同为课程的创造者和主体。通过学生资料查阅、讨论和课上讲述，调动了学生的积极性和主动性。在师生讨论的过程中，教师是引导者和组织者，面向全体学生，给予了他们充分发挥主体地位的空间和展示自我才华的舞台。所以，对于“保护生物多样性”的内容，师生共同搜集资料、处理信息，课上共同交流，也达到了资源共享。

“课程思政”是实践大学教育意识形态领导权的有效途径。在中共中央、国务院发布的《关于全面加强新时代教师队伍建设改革的意见》中突出强调，要“推动教师成为先进思想文化的传播者、党执政的坚定支持者、学生健康成长的指导者”。因此，**每一位大学教师都应该在思想上从掌握“意识形态领导权”的高度重视“课程思政”建设。**

与以往的专业课程不同，“课程思政”要求教师在备课、讲课的过程中保持着**高度的自觉意识**，在传授课程知识的基础上积极引导学生将所学的知识转化为内在德行，转化为自己精神系统的有机构成，转化为自己的一种素质或能力，成为个体认识世界与改造世界的基本能力和方法。因此，教师要在课程的建设中充分投入时间和精力钻研课程，绝不能以单一、死板、枯燥的面目出现。

在备课方面，除了应当准备足够丰富、具有贴近性的课程知识内容外，课堂的**教学方式也要灵活多变**，如教师讲解、学生实地调查，收集资料、问题研讨、上台试讲等多方式相结合。不仅能有效激发学生的学习热情，而且提升学生的自信和演讲能力。对于课程的教学效果，教师不能仅仅满足于课程本身的任务，而应该精益求精、不断钻研，真正实现春风化雨的育人效果。