

湖南省高等教育自学考试

课程考试大纲

环境生态学

(课程代码: 02471)

湖南省教育考试院组编
2016 年 12 月

高等教育自学考试课程考试大纲

课程名称：环境生态学

课程代码：02471

第一部分 课程性质与目标

一、课程性质与特点

环境生态学是高等教育自学考试资源环境与城乡规划管理（本科）专业核心课程。环境生态学作为环境科学类非生态学专业或生态学专业的导论性课程，自从设置以来，一直受到广泛的关注，其重要原因可能是，课程依据生态学原理，着力阐述和介绍人为干扰下生态系统受损后的变化过程、规律以及受损生态环境系统的修复理论和实践问题，在知识结构体系上反映了环境学科和生态学科发展的特点，突出了学科间的交叉和生态学理论的应用。

实际上，生态和环境是两个不同的概念，有着各自不同的内涵。“生态”一词的含义更注重事物的联系，强调事物间的关系；“环境”一词虽然也注重事物（要素）间的关系，但更强调要素自身的功能和变化。明确和界定这种差异很有意义，它对正确理解环境生态学课程是非常重要的。

生态学基本理论研究的新进展，使人们对诸多生态现象和问题的认识更加深化。例如，表现遗传学的研究使人们认识到，许多干扰胁迫虽不改变生物遗传基因的结构，但同样能够对生物的遗传产生作用，这些新进展无疑增强了人们对生态学基本理论研究的兴趣。另一方面，生态学对于指导人类解决经济社会发展所面临的实际问题的能力也在明显增强，实现了由定性描述到定量研究的进步，更实现了从量变到质变和量变之间的自如跨越，因此对于以生态学为基础理论的相关专业来说，考生既要掌握生态学的基本理论、基础知识和基本技能，更要树立环境生态意识，增强对所学知识的应用能力。

本课程所学内容丰富，注重生态学理论与实际应用的结合。

二、课程目标与基本要求

环境生态学定位于生态学的一个分支，学科的基本任务是从生态学的视野来认识、研究和解决人类所面临的环境问题。

环境生态学课程是专门为非生态学专业本科生的生态教育而设置的。目的是使考生掌握生态学的基本知识，包括生态过程的基本规律，自然界生命系统与其支持系统间的相互关系，人类社会的发展及生产活动对生物圈各类生态系统所产生的影响，以及人类为实现可持续发展而对生态系统的保育、对受损生态系统的修复和所开展的生态建设等知识。

三、与本专业其他课程的关系

环境生态学，是资源环境与城乡规划管理专业（本科）的专业必修课，同时也因为涉及的交叉学科多（土地整治工程、水土保持、地理学、植物学、土壤学、

经济学、城乡规划管理、土地可持续利用与管理等), 研究对象的空间尺度变化大(从城乡生态管理到生态健康与恢复、生态规划与设计), 要求考生具有比较全面的资源环境与城乡规划管理、土地资源管理的专业学科体系、专业课程, 有一个大致的了解。同时, 能够多门功课结合学习, 才能有效培养考生分析问题解决问题的能力。

环境生态学先期课程生态学、环境科学导论, 后期课程景观生态学。生态学和环境科学导论可以培养考生生态学和环境科学的学科知识基础, 让考生能够更好更快地进入环境生态学学习状态。景观生态学可作为境生态学修完后相关知识的深入与拓展。

第二部分 考核内容与考核目标

第一章 绪论

一、学习目的与要求

通过本章的学习, 使考生初步了解环境问题的产生与环境生态学的诞生和发展, 其中包括生态圈、人类社会的发展与环境问题的产生及演变、环境生态学的诞生及学科发展等三个方面的主要内容; 明确环境生态学的研究范畴与学科任务; 洞悉环境生态学与相关学科的关系, 如: 环境生态学与生态学的关系、环境生态学与环境科学的关系、环境生态学与景观生态学的关系、环境生态学与恢复生态学的关系、环境生态学与其他相关学科的关系等。

二、考核知识点与考核目标

(一) 环境问题的产生与环境生态学的诞生和发展(一般)

识记: 生物圈的概念及定义

理解: 人类社会的发展与环境问题的产生及演变; 环境生态学的诞生及学科发展

(二) 环境生态学的研究范畴与学科任务(一般)

理解: 环境生态学的研究范畴; 环境生态学的学科任务

(三) 环境生态学与相关学科(一般)

理解: 环境生态学与生态学的关系; 环境生态学与环境科学的关系; 环境生态学与景观生态学的关系; 环境生态学与恢复生态学的关系; 环境生态学与其他相关学科的关系;

第二章 生物与环境

一、学习目的与要求

生物与环境的关系, 是经典生态学研究的核心和基本问题。学习环境生态学首先要对生物圈中生命的起源、进化、生物对其生存环境的适应对策、各类环境因子对生物的生态作用以及生物与环境间的相互作用关系等知识有所掌握, 第二

章将重点介绍这方面的相关内容。

通过第二章的学习，能使考生初步了解：一是地球上的生物，包括生命的起源与进化、生物多样性、地球自我调节理论——Gaia 假说；二是要理解环境的概念及其类型，包括环境的概念、环境的类型以及环境因子的分类；三是要懂得生物与环境因子的相互作用，包括光因子的生态作用及生物适应、温度因子的生态作用及生物适应、水因子的生态作用及生物适应、土壤因子的生态作用及生物适应、其他环境因子的生态作用及生物适应等；另外还要了解环境因子作用的一般规律。

二、考核知识点与考核目标

（一）地球上的生物（重点）

识记：地球生命进化历程的大事件，生物种的概念，生物多样性的概念，影响生物多样性的因素，物种库的概念

理解：生命的起源与进化，生物的协同进化（Coevolution），协同适应系统（Coadapted System），昆虫与植物间的协同进化、大型草食动物与植物的协同进化、互惠共生物种间的协同进化，遗传多样性（基因多样性）、物种多样性、生态系统多样性、景观多样性，生物多样性的重点研究领域，生物地化循环，环境因子的分类

应用：地球自我调节理论——Gaia 假说（包括假说的主要论点）

（二）环境的概念及其类型（重点）

识记：环境的概念（Environment）

理解：环境的类型（自然环境半、自然环境、宇宙环境（星际环境）、地球环境、区域环境、微环境和内环境）

（三）生物与环境因子的相互作用（重点）

理解：光因子的生态作用及生物适应（光强的生态作用与生物适应、光质的生态作用与生物适应、生物对光周期的适应、植物的光周期、动物的光周期），温度因子的生态作用及生物适应，温度与生物生长、温度与生物发育，极端温度对生物的影响及生物对极端温度的适应，温度与生物的地理分布，变温对生物的影响

应用：中国南北方几种兽类头骨长度与温度影响的关系

（四）水因子的生态作用及生物适应（重点）

识记：环境因子与生态因子的概念，环境因子作用的一般特征

理解：水因子的生态作用（水对动植物生长发育的影响，三基点温度，水对动植物数量和分布的影响），生物对环境水因子的适应（植物对水因子的适应，动物对水因子的适应），土壤因子的生态作用及生物适应（植物对土壤因子的适应），火因子的生态作用及生物适应，雪对生物的生态作用及生物适应，风对生物的生态作用及生物适应，环境因子作用的一般规律，环境因子的限制性作用（Liebig 最小因子定律，Shelord 耐受性定律）

第三章 生物圈中的生命系统

一、学习目的与要求

通过本章的学习，能够对生物圈中的生命系统有一个大致的了解，包括生命系统的层次性（分子、基因、细胞、组织与器官、个体、种群、生物群落等）、生物种群的特征及动态（种群的概念及基本特征、种群的增长及其数量变动以及种群调节理论等）、种群关系（种内关系、种间关系、种群的遗传与生活史对策、种群生态学研究的基本方法学等）、生物群落及其动态（生物群落的结构及演替）、群落的分类及排序等。

二、考核知识点与考核目标

（一）生命系统的层次性（次重点）

理解：生物圈中生命系统的层次划分

识记：分子、基因、细胞、组织与器官、个体、种群、生物群落的概念、定义

（二）生物种群的特征及动态（重点）

识记：种群的概念，种群的基本特征，种群的群体特征，生态入侵的概念

理解：种群的三种内分布型或格局（均匀分布、随机分布、聚群分布），年龄锥体的三种基本类型（增长型种群，稳定型种群、下降型种群），生命表，种群结构和性比， K -因子分析，种群增长模型，种群的数量变动（不规则波动和周期性波动），种群调节理论（外源性种群调节理论、内源性自动调节假说、遗传调节）

（三）种群关系（重点）

识记：集群的概念、定义，捕食、寄生、共生的概念，基因库和基因频率

理解：种内关系、种间关系，集群效应（只有满足最小种群原则才能产生集群效应），生态位（Niche）理论，种群的遗传与生活史对策，遗传漂变（Genetic Drift），遗传瓶颈和建立者效应， r 对策者和 K 对策者种群增长曲线，种群生态学研究的基本方法学

（四）生物群落及其动态

识记：生物群落的定义及基本特征，物种组成的数量特征和综合特征（密度，多度，盖度，频度，高度和长度，质量，体积），

理解：群落环境，生物群落的种类组成（优势种和建群种、亚优势种、伴生种、偶见种或罕见种），物种多样性的测定，辛普森多样性指数，香农-威纳指数，生物群落的结构（生活型、生态型和生长型），群落交错带与边缘效应，生物群落的演替（世纪演替、长期演替、快速演替、原生演替、次生演替、水生演替、旱生演替、内因性演替、外因性演替、群落发生演替、自养演替、异养演替），生物群落演替理论（单元顶级论，多元顶级论），生物群落演替的制约因素，影响群落组成与结构变化的因素，人为干扰对群落结构的影响

（五）群落的分类与排序

理解：中国植物群落分类和命名，法瑞学派和英美学派的群落分类

应用：群落的排序及应用（直接梯度分析、间接梯度分析）

第四章 生态系统生态学

一、学习目的与要求

通过本章的学习，要了解生态系统的结构，包括：生态系统的组成要素及功能、生态系统的物种结构、生态系统的营养结构、生态系统的空间和时间结构；理解生态系统的基本功能，包括：生态系统的生物生产、能量流动、物质循环、信息传递、自我调节等；懂得生态系统生态学的基本原理及其应用，以及了解世界主要生态系统的类型及其分布。

二、考核知识点与考核目标

（一）生态系统的结构（重点）

识记：生态系统的组成要素及功能，生产者、消费者、分解者的定义

理解：生态系统的组成成分，生态系统的物种结构，物种在生态系统中的作用（铆钉假说、冗余假说），生态系统的营养结构（食物链、食物网、生态金字塔、生态效率），生态系统的空间和时间结构

（二）生态系统的基本功能（次重点）

识记：生态系统的四个基本功能，

理解：生态系统的生物生产（初级生产、次级生产），地球上各种生态系统净初级生产力，次级生产量的一般生产过程，生态系统的能量流动（能量传递过程与热力学定律），生态系统的物质循环（库 pool 和流通率 flow rate），物质循环的类型，水循环（全球水循环），碳循环，生态系统中氮循环，有毒物质的循环，生态系统的信息传递（生态系统信息流及特点、生态系统信息的传递过程），信息传递系统模型，生态系统中的四大类信息（物理、化学、行为和营养），生态系统的自我调节，生态系统平衡

（三）生态系统生态学的基本原理及其应用（重点）

识记：系统开放原理、相生相克原理、物质循环与能量流动原理、生态平衡与耐受极限原理、生态位原理、等级系统原理

理解：生态系统生态学基本理论的应用（生态工程、产业生态学、城市生态系统的管理）

（四）世界主要生态系统的类型及其分布（次重点）

识记：世界主要生态系统类型及特点

理解：世界陆地生态系统分布的基本规律（前苏联学者道库恰耶夫的理论），：纬向地带性、经向地带性，我国植被的地带性分布，陆地生态系统分布的垂直地带性，农田生态系统

第五章 生态系统服务

一、学习目的与要求

通过本章的学习，一是要了解生态系统服务的定义与研究进展；二是要懂得生态系统服务功能的主要内容；三是要知道生态系统服务的功能价值及进行评估；四是要了解全球主要生态系统服务的功能价值。

二、考核知识点与考核目标

（一）生态系统服务的定义与研究进展（一般）

识记：生态系统服务（生态系统公益）的定义

理解：生态系统服务研究的发展，生态足迹分析（Ecological Footprint Analysis）

（二）生态系统服务功能的主要内容（次重点）

识记：生物生产是生态系统服务的最基本功能，生物多样性的产生与维护

理解：气候调节、减缓灾害、维持土壤功能、传粉播种、控制有害生物、净化环境、感官、心理和精神调节、美学和文化创作的源泉

（三）生态系统服务的功能价值及其评估（重点）

识记：生态系统服务功能价值的特征（整体有用性、空间固定性、用途多样性、持续有用性、共享性、负效益性）

理解：环境经济学与资源价值，生态系统服务功能价值的分类（McNeely 系统、UNEP 系统、Pearce 系统、Pearce 和 Warford 系统、中国的价值分类体系），生态系统服务功能价值类型及其内涵，OECD 生物多样性经济价值分类系统，环境偏好显示法（旅行费用法、享乐价格法、规避行为和防护费用法），条件价值评估，绿色国民经济账户（可持续收入与绿色 GNP）

应用：中国生物多样性国情研究报告的价值分类体系，生态系统服务功能价值的评估方法（市场定价与替代花费法、市场价格法、费用支出法，生产成本法）

（四）全球主要生态系统服务的功能价值（一般）

理解：全球生态系统服务的价值，中国生态系统服务的价值，生态系统服务价值研究实例

第六章 景观生态学理论与人类对生态系统的利用

一、学习目的与要求

通过本章的学习，除了要识记景观生态学中的基本概念，如：景观及景观生态学、景观生态学研究的对象和内容、景观生态学中常用基本术语及定义、斑块、廊道、基质等，还需要深刻理解景观生态学中的几个重要理论，如：岛屿生物地理学理论、复合种群理论、渗透理论、等级理论等；懂得自然景观变化特征与人类对生态系统的利用及影响，以及景观变化的驱动因子、景观异质性与稳定性；

还要学习干扰与干扰生态学，主要为干扰及其特征、人为干扰的主要形式、干扰的生态学意义等。

二、考核知识点与考核目标

（一）景观生态学中的基本概念（次重点）

识记：景观及景观生态学的概念，景观生态学中常用基本术语及定义（结构、连接度、廊道、覆盖类型、边缘、破碎化、异质性、基质、斑块、尺度），

理解：景观生态学研究的对象和内容（景观的结构、景观的功能、景观的动态、景观管理），斑块的起源（环境资源斑块、干扰斑块、残余斑块、引进斑块），斑块大小和形状的生态学意义，斑块的边缘效应，廊道结构特征，廊道的四类主要功能（生境、传输通道、过滤和阻抑作用、作为能量物质和生物的源或汇），廊道的三种基本类型分类（线状廊道、带状（窄带）廊道和河流廊道），基质、基质的判定、基质的孔隙度

（二）景观生态学的几个重要理论（次重点）

识记：渗透理论的基本概念，等级理论的主要概念

理解：岛屿生物地理学理论，复合种群理论，渗透理论，等级（系统）理论

（三）自然景观变化特征与人类对生态系统的利用（一般）

识记：景观异质性和景观破碎化的概念

理解：景观异质性与稳定性，景观破碎化，景观异质性是景观稳定的结构基础，人类对生态系统的利用及影响，景观变化的驱动因子（自然驱动因子，人为驱动因子）

应用：景观变化曲线的类型

（四）干扰与干扰生态学

识记：干扰及其特征，干扰的定义，干扰的类型，干扰状况常用的概念及其含义（分布、频度、重发间隔、周转期限、预测性、面积或大小、强度值、严重程度、协同效应），人为干扰的主要形式

理解：内源干扰和外源干扰，破坏性干扰和增益性干扰，干扰的生态学意义，人类对生态系统的利用及影响

第七章 环境污染的监测与评价

一、学习目的与要求

人类所造成的各种污染是当今世界环境问题产生的两个最主要根源之一。因此，研究环境问题，除要研究生态破坏问题外，还必须学习和研究环境污染、污染危害及其作用机制等问题，进而才能提出解决环境问题的科学、有效的途径。

通过本章的学习，首先要了解环境污染物与毒物的相关内容，其中包括：对环境污染物的毒害过程和毒作用时相、主要污染环境污染物及其环境毒理学效应等内容的理解，懂得影响毒作用的主要因素。同时，还要深刻理解环境污染物的

迁移和转化过程，具体包括：污染物在生物体内的吸收、分布和排泄，污染物的生物转化，污染物在食物链中的传递与放大；需要学会开展环境污染物的毒理学评价，包括懂得环境污染物的毒性、环境污染物毒性的评价方法、环境污染物毒理学安全评价程序；能够进行生态监测与评价，懂得生态监测的内涵以及生态环境影响评价和生态风险评价等相关内容。

二、考核知识点与考核目标

（一）环境污染物与毒物（重点）

识记：污染物的概念、定义，毒物的概念、定义

理解：环境污染物的毒害过程和毒作用时相，主要环境污染物及其环境毒理学效应，重金属的环境毒理学效应，大气污染物的环境毒理学效应，农药的环境毒理学作用，影响毒作用的主要因素，环境污染物的作用方式（独立作用、相加作用、协同作用和颉

（二）环境污染物的迁移和转化（次重点）

理解：污染物在生物体内的吸收、分布和排泄，污染物的生物转化，降解反应，污染物在食物链中的传递与放大，重金属的食物链积累，农药的食物链积累放大，多氯联苯的食物链积累

（三）环境污染物的毒理学评价（重点）

识记：环境污染物的毒性，安全性毒理学毒性实验程序

理解：环境污染物毒性的评价方法（一般毒性评价，蓄积毒性评价，特殊毒性评价），环境污染物毒理学安全评价程序，新化学物质环境管理

（四）生态监测与评价（次重点）

理解：生态监测的概念及依据，生态监测的主要内容和特点，生态环境影响评价（程序，基本方法），生态风险评价的相关内容

第八章 受损生态系统的修复

一、学习目的与要求

无论是人为干扰还是自然灾害，其长期作用都能对生态系统造成不同程度的损伤，引发生态系统的结构和功能发生逆向演替，甚至造成系统的崩溃。因此，认识人为干扰对生态系统产生的危害、把握受损生态系统的退化特征和规律，并在此基础上开展生态修复和建设，是环境生态学的学科任务之一。本章将学习这方面的有关内容。

通过本章的学习，首先要了解受损生态系统的特征、受损生态系统的含义以及受损伤生态系统功能衰退的变化机制和基本规律等；其次，要了解恢复生态学生态修复的具体内容和学科任务，其中包括：生态修复及其理论基础、生态修复的常用技术和方法；还要具体了解受损生态系统的修复，包括：受损森林生态系统的修复、受损草地生态系统的修复、受损河流生态系统的修复、受损湖泊生态系统的修复、受损海岸带生态系统的修复、工业废弃地的修复；同时还要学会生态工程与生态修复，包括：生态工程的定义、生态工程设计的生态学理论、生

态工程设计的基本流程、湿地生态工程与水质净化，以及生态工程与农业生产环境的保护等知识体系的相关内容。

二、考核知识点与考核目标

（一）受损生态系统的特征（重点）

识记：受损生态系统的含义，生态系统的完整性（定义、量度指标），受损生态系统的基本特征（物种多样性减少、系统结构简单化、食物网破裂、能量流动效率降低、物质循环不畅或受阻、生产力下降、系统稳定性降低），

理解：受损伤生态系统功能衰退的变化机制和基本规律（结构损伤、胁迫方式、干扰强度和频率）

（二）恢复生态学与生态修复（重点）

识记：恢复生态学的定义，生态修复的概念及原则，生态修复的判定准则

理解：恢复生态学的研究进展，生态修复及其理论基础，生态修复的常用技术和方法（针对污染环境的植物修复技术，针对非污染环境的生态修复技术）

（三）受损生态系统的修复（一般）

理解：受损森林生态系统的修复（受损原因及特点、修复方法、修复应注意的几个问题），受损草地生态系统的修复（受损原因及特点、修复技术），受损河流生态系统的修复（受损原因及特点、修复技术），受损湖泊生态系统的修复（受损原因及特点、修复技术），受损海岸带生态系统的修复（受损原因及特点、修复技术与策略），工业废弃地的修复（工业废弃地及危害、工业废弃地的修复方法）

（四）生态工程与生态修复（一般）

识记：生态工程的定义，农业环境污染现状及特点

理解：生态工程设计的生态学理论（物种共生原理、生态位原理、食物链原理、物种多样性原理、物种耐性原、景观生态学原理、耗散结构原理、限制因子原理、生态因子综合性原理），生态工程设计的基本流程，生态工程与农业生产环境的保护，沼气生态工程技术与畜禽养殖粪便处理，植被缓冲带与面源污染的控制

应用：湿地生态工程与水质净化（芦苇湿地水污染治理生态工程、湖泊治理生态工程——太湖水环境的修复）

第九章 生态系统管理

一、学习目的与要求

人类社会的可持续发展，有赖于对各类生态系统的合理应用与科学管理。人们已认识到，环境问题的解决需要通过技术、体制、行为三个层次的生态整合，将复杂的生态关系简化和转化为社会、经济、自然协调的可持续发展能力。这表明，生态学必须成为决策管理的重要工具。因而，生态系统管理已经成为合理利

用自然资源和保护生态系统完整性的有效途径之一，并将逐渐作为一种政策性的工具而被使用。

通过本章的学习，将了解生态系统管理的定义及管理内容，生态系统管理的十大基本原则及其内涵；知晓生态系统管理的要素及途径，包括生态系统管理的数据基础、生态系统管理的要素、生态系统管理的主要途径和技术；学会生态规划的相关知识，如生态规划概念的发展及其特点，生态规划的目的、任务和基本原则，生态规划的模式和主要类型，生态规划的基本内容以及生态规划与其他专业规划的关系等。

二、考核知识点与考核目标

（一）生态系统管理的内涵及基本原则（一般）

识记：生态系统管理的定义，生态系统管理的内容，生态系统管理的十大基本原则及其内涵

（二）生态系统管理的要素及途径（次重点）

识记：生态系统管理的数据基础，生态系统管理的要素

理解：植物个体及种群层次、群落及其生态系统层次、景观层次、生物圈层次，生态系统管理的主要途径和技术（生态风险评估、适度干扰与恢复重建、清洁生产、废物资源化管理与 5R 法、生态工业园区 EIP、标准化环境管理系列标准）

（三）生态规划（重点）

识记：生态规划概念，生态规划的目的、任务和基本原则，现代生态规划的主要特点，环境容量的定义

理解：生态规划概念的发展及其特点，生态规划的主要模式（景观规划模式、景观生态学模式、环境影响评价模式、乡村规划模式），生态规划的主要类型，生态规划的基本内容（工作程序、调查与评价、环境容量和生态适宜度分析、相关指标体系及目标、生态功能区的划分及土地利用、人口容量规划、区域产业结构与布局规划、生态绿地系统规划），生态规划与其他专业规划的关系（生态规划与环境规划、生态规划与国民经济和社会发展规划、生态规划与国土规划、生态规划与生态建设、生态规划与生态城市建设），城市生态和谐度评价

第十章 可持续发展理论与实践

一、学习目的与要求

20 世纪 60 至 70 年代，环境问题的严峻形势使人们对传统发展方式开始了全面的质疑和反思。20 世纪 80 年代，世界环境与发展委员会正式提出可持续发展的理念和模式后，这一理论和战略得到了世界各国的广泛认同，可持续发展观正逐渐取代传统发展观，是人类社会的发展范式出现了重大变革。

通过本章的学习，将对可持续发展理论及其内涵，以及可持续发展观念提出

的背景等知识有一个比较全面的了解；同时还将学习到实践可持续发展的重要途径，包括确定可持续发展的判定指标、人类生产活动和行为方式的转变、发展循环经济、生态建设、科技文明观等。此外，还将对可持续发展战略的实施与进展有一个全面的了解，包括中国可持续发展的战略、世界组织和其他国家的可持续发展战略及对策以及国际社会为之进行的共同努力。

二、考核知识点与考核目标

（一）可持续发展理论及其内涵（重点）

识记：对可持续发展概念的界定

理解：可持续发展观提出的背景，关于人类社会发展前途的观点之争，关于资源、环境与发展问题的理性思考，可持续发展的内涵，可持续发展理论对人类发展理念的进步意义，实施可持续发展面临的问题与困难

（二）实践可持续发展的重要途径（重点）

理解：可持续发展的判断指标的确定（SCOPE 可持续发展指标体系、PSR 模型的可持续发展指标体系、复合型指数、“可持续发展度”模型 DSD、持续发展经济福利模型 WMSD、环境经济持续发展模型 EESD、生态足迹模型、绿色 GDP 指标 GGDP），中国可持续发展能力指标体系，工业生态化、绿色消费、自然资源的保育，企业或组织实施 ISO14000 系列标准的受益情况，循环经济的相关内容（减量化 reduce，再利用 reuse，再循环 recycle），生态建设（Ecological Construction）的相关内容，我国生态建设工程的具体实施，科技文明观、科学技术与环境问题

（三）可持续发展战略的实施与进展（次重点）

理解：中国可持续发展的战略、对策，世界组织和其他国家的可持续发展战略及对策（联合国、美国、欧盟等），国际社会的共同努力

第三部分 有关说明与实施要求

一、考核的能力层次表述

本大纲在考核目标中，按照“识记”、“理解”、“应用”三个能力层次规定其应达到的能力层次要求。各能力层次为递进等级关系，后者必须建立在前者的基础上，其含义是：

识记：能知道有关的名词、概念、知识的含义，并能正确认识和表述，是低层次的要求。

理解：在识记的基础上，能全面把握基本概念、基本原理、基本方法，能掌握有关概念、原理、方法的区别与联系，是较高层次的要求。

应用：在理解的基础上，能运用基本概念、基本原理、基本方法联系学过的多个知识点分析和解决有关的理论问题和实际问题，是最高层次的要求。

二、教材

指定教材：环境生态学导论，盛连喜，高等教育出版社，2009 年 1 月第 2 版

三、自学方法指导

1. 在开始阅读指定教材某一章之前，先翻阅大纲中有关这一章的考核知识点及对知识点的能力层次要求和考核目标，以便在阅读教材时做到心中有数，有的放矢。
2. 阅读教材时，要逐段细读，逐句推敲，集中精力，吃透每一个知识点，对基本概念必须深刻理解，对基本理论必须彻底弄清，对基本方法必须牢固掌握。
3. 在自学过程中，既要思考问题，也要做好阅读笔记，把教材中的基本概念、原理、方法等加以整理，这可从中加深对问题的认知、理解和记忆，以利于突出重点，并涵盖整个内容，可以不断提高自学能力。
4. 完成书后作业和适当的辅导练习是理解、消化和巩固所学知识，培养分析问题、解决问题及提高能力的重要环节，在做练习之前，应认真阅读教材，按考核目标所要求的不同层次，掌握教材内容，在练习过程中对所学知识进行合理的回顾与发挥，注重理论联系实际和具体问题具体分析，解题时应注意培养逻辑性，针对问题围绕相关知识点进行层次（步骤）分明的论述或推导，明确各层次（步骤）间的逻辑关系。

四、对社会助学的要求

1. 应熟知考试大纲对课程提出的总要求和各章的知识点。
2. 应掌握各知识点要求达到的能力层次，并深刻理解对各知识点的考核目标。
3. 辅导时，应以考试大纲为依据，指定的教材为基础，不要随意增删内容，以免与大纲脱节。
4. 辅导时，应对学习方法进行指导，宜提倡“认真阅读教材，刻苦钻研教材，主动争取帮助，依靠自己学通”的方法。
5. 辅导时，要注意突出重点，对考生提出的问题，不要有问即答，要积极启发引导。
6. 注意对考生能力的培养，特别是自学能力的培养，要引导考生逐步学会独立学习，在自学过程中善于提出问题，分析问题，做出判断，解决问题。
7. 要使考生了解试题的难易与能力层次高低两者不完全是一回事，在各个能力层次中会存在着不同难度的试题。
8. 助学学时：本课程共 4 学分，建议总课时 72 学时，其中助学课时分配如下：

章 次	内 容	学 时
第一章	绪论	2
第二章	生物与环境	4
第三章	生物圈中的生命系统	6
第四章	生态系统生态学	8
第五章	生态系统服务	6

第六章	景观生态学理论与人类对生态系统的利用	8
第七章	环境污染的监测与评价	8
第八章	受损生态系统的修复	12
第九章	生态系统管理	10
第十章	可持续发展理论与实践	8
合 计		72

五、关于命题考试的若干规定

1. 本大纲各章所提到的内容和考核目标都是考试内容。试题覆盖到章，适当突出重点。
2. 试卷中对不同能力层次的试题比例大致是：“记”30%、“理解”为50%、“应用”为20%。
3. 试题难易程度应合理：易、较易、较难、难比例为2：3：3：2。
4. 每份试卷中，各类考核点所占比例约为：重点占60%，次重点占30%，一般占10%。
5. 试题类型一般分为：单项选择题、多项选择题、名词解释题、填空题、简答题、论述题（综合题）。
6. 考试采用闭卷笔试，考试时间150分钟，采用百分制评分，60分合格。

六、题型示例（样题）

一、单项选择题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题卡”上的相应字母涂黑。错涂、多涂或未涂均无分。

1. 以下属于生态学的基本定义的是
 - A. 研究生物与其生活环境之间相互关系的科学
 - B. 研究人类与其生活环境之间相互关系的科学
 - C. 研究地球生活环境之间相互关系的科学
 - D. 研究水生环境与水生生物相互关系的科学

二、多项选择题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

在每小题列出的五个备选项中至少有两个是符合题目要求的，请将其选出并将“答题卡”上的相应字母涂黑。错涂、多涂、少涂或未涂均无分。

1. 环境生态学的研究范畴主要有
 - A. 人为干扰下生态系统内在变化机制和规律研究
 - B. 生态系统受损程度及危害性的判断研究
 - C. 各类生态系统功能及其保护的措施和技术研究
 - D. 解决环境问题的生态学对策研究
 - E. 自然资源的合理利用与保护

三、名词解释题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 环境生态学

四、填空题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 生态学源于_____。

五、简答题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 简述生物的协同进化。

六、论述题（本大题共■小题，每小题■分，共■分）

1. 试论述 Gaia 假说的主要内容。