

《景观生态学》课程教学大纲

(Landscape Ecology)

一、课程说明

课程编码：02200166

课程总学时（理论总学时/实践总学时）：45 学时（45/0）

周学时（理论学时/实践学时）：3 学时（3/0）

学分：3 学分

开课学期：第 4 学期

1. 课程性质

专业必修课

2. 课程目标

课程目标 1：学生通过系统学习景观生态学，掌握基本概念、基本原理、研究方法，并具有使用景观生态学理论初步分析实际生态环境问题的能力，能够应用相关专业知识解决实际问题。

课程目标 2：学生通过景观生态学课程的系统学习，提高其对于生态环境保护的热爱，深化可持续发展理念，并增强环境意识和安全意识，理解相关的职业伦理，能在实际工作中展现出强烈的社会责任感，为保护和改善生态环境贡献自己的力量。

课程目标 3：学生通过了解景观生态学发展史、前沿发展动态、科研成果的发现和应用，树立崇尚科学的精神，具有创新意识、探究精神、合作意识，以及具有终身学习和专业发展意识。

3. 课程目标与毕业要求指标点对应关系

毕业要求	毕业要求分解指标点	课程目标
3. 问题分析	3.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理对复杂工程问题进行识别，并运用图纸、图表和文字等准确表述	课程目标 1
	3.2 能够综合运用文献、规范、标准或图集等进行技术分析并获得有效的结论	
8. 环境与可持续发展 (专业素养)	8.1 热爱环保事业，具有可持续发展理念、环境意识和安全意识	课程目标 2
	8.2 具备科研素养、职业伦理、法律观念、追求卓越的态度和强烈的社会责任感	

13. 终身学习	13.1 能正确认识自主学习和终身学习的重要性	课程目标 3
	13.2 具有追踪新知识意识	
	13.3 具备适应环境生态工程技术新发展的能力	

4. 教学内容及课时安排与课程目标的对应关系

章次	内容	总课时	理论课时	实践课时	支撑课程目标
第一章	景观生态学的一般概念	4	4	0	课程目标 1
第二章	景观生态学的理论框架	4	4	0	课程目标 1、2
第三章	景观空间结构与景观异质性	6	6	0	课程目标 1、2、3
第四章	反映景观功能的生态流	4	4	0	课程目标 1、2
第五章	景观变化与景观动态模型	6	6	0	课程目标 1、2、3
第六章	景观生态分类与评价	4	4	0	课程目标 1、2
第七章	景观数量化研究方法与研究手段	6	6	0	课程目标 1、3
第八章	景观生态规划	4	4	0	课程目标 1、2、3
第九章	景观生态学应用	4	4	0	课程目标 1、2、3
第十章	景观与文化	2	2	0	课程目标 1、2
期末复习		1	1	0	

5. 本门课程与其他课程关系

《景观生态学》作为宏观生态学科，其学习建立在《普通生态学》的理论基础与《普通生物学》的广泛生物学知识之上。同时，《地理信息系统》为其提供空间分析技术，支撑景观格局量化、动态模拟及规划制图；《生态地学》则从地貌、土壤、水文等要素的相互作用中揭示景观异质性的形成机制与生态过程耦合规律。这些课程共同构建多学科交叉框架，深化对景观“结构-功能-变化”的系统认知，为科学规划与管理提供理论与实践支撑，强化生态修复、土地可持续利用等综合研究能力。

6. 推荐教材及参考书

教 材：

肖笃宁.景观生态学.第 2 版[M].科学出版社,2010.

参考资料：

(1) 邬建国.景观生态学:格局,过程,尺度与等级 (第二版)[M].高等教育出版社,2007.

(2) 傅伯杰.景观生态学原理及应用.第 2 版[M].科学出版社,2011.

7. 课程教学方法与手段

(1) 讲授法

以教师讲授为主，运用多媒体课件、视频资源与板书相结合，通过案例教学、问题导向教学等形式，系统讲解景观生态学的基本概念、原理及研究方法，按照“精讲+自学”原则实施教学。依托超星学习通平台提供课程资源及拓展学习资源。

(2) 类比法

结合学生熟知的生态学理论和生活常识，借助多媒体图示和板书推导，直观呈现景观生态学新知的逻辑关联，帮助学生建立知识迁移的认知路径。

(3) 案例法

采用案例+多媒体课件解析相结合的方式，通过典型景观格局演变、生态修复工程等实际案例，创设具体情境开展理论应用教学，增强学生解决实际问题的能力。

(4) 讨论法

运用超星学习通开展主题讨论与作业提交，结合课堂板书梳理问题框架，通过平台数据统计实时反馈学习情况，针对共性问题进行集中答疑，强化重难点掌握。

8. 成绩评定方法

(1) 总评成绩计算方法

评定方式 1：作业；评定方式 2：课堂表现；评定方式 3：出勤；评定方式 4：期末考试

总评成绩=70%×期末考试成绩+30%×平时成绩（作业+课堂表现+出勤）

评定方式 课程目标	作业 占分比例%	课堂表现 占分比例%	期末考试 占分比例%
课程目标 1	60	70	50
课程目标 2	20		40
课程目标 3	20	30	10

注：出勤评价的原则为满勤不加分，无故旷课则在平时成绩中扣分（缺席一次扣 5 分）

(2) 评分标准

评分标准						
评价方式	评价内容	90-100 分	80-89 分	70-79 分	60-69 分	小于 60 分
		优	良	中	合格	不及格
作业	作业完成进度、基本理论知识的理解和掌握	作业按时完成；认真准确完成所有题目，基本上无错误。	作业按时完成；认真完成所有题目，有少数错误。	作业按时完成；认真完成所有题目，错误较多。	未按时完成作业；补交作业有少数错误。	未按时完成作业；补交作业错误较多。
课堂表现	课堂纪律、课程参与度及回答问题情况	无迟到早退，遵守课堂纪律；全程专注，积极参与课堂互动；回答问题逻辑清晰、内容准确，有自己的思考和见解。	偶有迟到（1次），课堂行为规范；专注听讲，参与互动，但主动性一般；回答问题内容正确但深度不足。	偶尔迟到（1-2次）或轻度分心（如短暂使用手机）；参与互动，但主动性一般；回答问题频率较低，内容基本正确，需教师引导。	经常迟到（≥3次）或频繁分心（如多次聊天、玩手机）；极少参与互动，小组讨论敷衍；回答多需点名，内容部分错误或过于笼统。	经常迟到、严重缺勤或扰乱课堂秩序；消极沉默，拒绝合作；无法回答问题或长期回避，未展现基本理解。

（3）课程目标权重与评价方式

课程目标	权重	评价方式
课程目标 1	0.5	作业、课堂表现、期末考试
课程目标 2	0.3	作业、期末考试
课程目标 3	0.2	作业、课堂表现、期末考试

（4）课程达成度评价方法

比例 课程目标	作业测评权重	课堂表现测评权重	期末测试权重	课程分目标达成评价方法
课程目标 1	0.3	0.1	0.6	课程目标 1 达成度=0.3×(作业成绩的平均成绩/作业成绩总分)+0.1×(课堂表现的平均成绩/课堂表现的成绩总分)+0.6×(期末测试平均成绩/期末测试总分)

课程目标 2	0.2		0.8	课程目标 2 达成度= $0.2 \times$ (作业成绩的平均成绩/作业 成绩总分)+ $0 \times$ (课堂表现 的平均成绩/课堂表现的成 绩总分)+ $0.8 \times$ (期末测试平 均成绩/期末测试总分)
课程目标 3	0.5	0.1	0.4	课程目标 3 达成度= $0.5 \times$ (作业成绩的平均成绩/作业 成绩总分)+ $0.1 \times$ (课堂表现 的平均成绩/课堂表现的成 绩总分)+ $0.4 \times$ (期末测试平 均成绩/期末测试总分)

课程目标达成度= $0.5 \times$ 课程目标 1 达成度+ $0.3 \times$ 课程目标 2 达成度+ $0.2 \times$ 课程目标 3 达成度

二. 教学大纲

第一章 景观生态学的一般概念（4 学时）

1. 教学目的与要求

- (1) 掌握景观生态学的源流与发展；
- (2) 掌握景观、景观生态学的学科定义；
- (3) 掌握景观生态学的主要概念。

2. 主要内容

第一节 景观生态学的源流发展与学科特色 2 学时

- (1) 景观的定义
- (2) 景观生态学的定义
- (3) 景观生态学的学科地位

第二节 景观生态学的主要概念 2 学时

- (1) 尺度
- (2) 空间异质性
- (3) 格局和过程
- (4) 景观多样性
- (5) 景观连接度
- (6) 景观边界与边缘效应

- (7) 干扰

3. 教学重点与难点

教学重点：

- (1) 景观及景观生态学的学科定义；
- (2) 尺度的概念及尺度研究的目的。

教学难点：

- (1) 欧洲、北美景观生态学派与我国景观生态学特点；
- (2) 异质性和同质/均质性的相对关系；
- (3) 景观连接度与景观结构；
- (4) 干扰的性质。

第二章 景观生态学的理论框架（4 学时）

1. 教学目的与要求

- (1) 掌握景观生态学核心理论框架，理解相关理论的应用领域；
- (2) 理解并掌握景观生态学基本原理的核心概念与内涵。

2. 主要内容

第一节 景观生态学的相关理论 2 学时

- (1) 等级理论
- (2) 空间种群理论
- (3) 渗透理论
- (4) 源-汇系统理论

第二节 景观生态学的基础原理 2 学时

- (1) 景观系统的整体性与异质性原理
- (2) 格局过程关系原理
- (3) 尺度分析原理
- (4) 景观结构镶嵌性原理
- (5) 景观生态流与空间再分配原理
- (6) 景观演化的人类主导性原理

3. 教学重点与难点

教学重点：

- (1) 景观生态学核心理论的概念及理论框架；
- (2) 景观生态学基本原理所涉及的核心概念与内涵。

教学难点：

- (1) 相关理论的生态学意义及应用领域；
- (2) 格局与过程的关系；
- (3) 尺度分析的意义。

第三章 景观空间结构与景观异质性（6 学时）

1. 教学目的与要求

- (1) 掌握景观空间单元的概念及划分依据；
- (2) 掌握景观粒度与对比度的概念；
- (3) 掌握景观边界与生态交错带的定义、结构特征，理解其生态功能，了解常见的类型、及度量指标；
- (4) 了解景观异质性的测度方法；
- (5) 理解景观网络与异质性的生态意义。

2. 主要内容

第一节 景观空间单元 2 学时

- (1) 斑块
- (2) 廊道
- (3) 基质

第二节 景观粒度与对比度 1 学时

- (1) 景观粒度
- (2) 景观对比度

第三节 景观边界与生态交错带 1 学时

- (1) 定义
- (2) 类型

(3) 边界形状

(4) 度量指标

第四节 网络 1 学时

(1) 网络中的结点

(2) 网眼大小

(3) 网状格局

第五节 景观异质性及其测度 1 学时

(1) 景观异质性

(2) 景观异质性的测度方法

3. 教学重点与难点

教学重点：

(1) 斑块、廊道和基质的定义和划分依据；

(2) 景观粒度的定义及其生态意义；

(3) 景观边界的时空特征及功能。

教学难点：

(1) 景观粒度与景观对比度所反映的景观特征；

(2) 景观边界的判定方法。

第四章 反映景观功能的生态流（4 学时）

1. 教学目的与要求

(1) 了解什么是“生态流”，理解生态流和生态过程的关系；

(2) 掌握景观中主要无机流及物种流的相关概念；

(3) 理解动植物运动的生态机制；

(4) 理解生态流与景观结构之间的反馈机制。

2. 主要内容

第一节 流的产生机制和林带的影响 1 学时

(1) 媒介物和力

(2) 防护林与树篱的生态效应

第二节 相邻景观要素间的无机流 1 学时

(1) 水流

(2) 养分流

第三节 动植物在景观中的运动 1 学时

第四节 流与景观结构 1 学时

3. 教学重点与难点

教学重点：

- (1) 流的产生机制及驱动因素；
- (2) 林带对流的调控作用；
- (3) 相邻景观要素间无机流的作用机制；
- (4) 物种流中动物的运动模式及范围特征。

教学难点：

- (1) 无机流作用机制的解析；
- (2) 景观中对生态流起关键作用的结构。

第五章 景观变化与景观动态模型（6 学时）

1. 教学目的与要求

- (1) 掌握景观变化的量化方式；
- (2) 掌握景观稳定性的内涵；
- (3) 理解景观变化的本质；
- (4) 掌握景观变化的常见驱动力及作用机制；
- (5) 理解景观变化的空间过程与模式；
- (6) 理解景观动态模型的核心原理。

2. 主要内容

第一节 景观变化 1 学时

- (1) 景观变量的变化
- (2) 景观格局总体变化

第二节 景观稳定性 1 学时

- (1) 景观稳定性的概念
- (2) 景观稳定性的尺度问题
- (3) 景观稳定性的本质

第三节 景观变化的驱动力 2 学时

- (1) 景观变化的作用力及其强度
- (2) 气候变化与景观变化
- (3) 地貌形成与景观变化
- (4) 土壤稳定性与景观变化
- (5) 水文过程与景观变化
- (6) 植被动态与景观变化
- (7) 动物活动与景观变化
- (8) 干扰与景观变化
- (9) 人类活动与景观变化

第四节 景观变化的空间过程与空间模式 1 学时

- (1) 景观变化的空间过程
- (2) 景观变化的空间模式

第五节 景观变化时空动态模型 1 学时

- (1) 空间概率模型
- (2) 元胞自动机模型
- (3) 景观过程模型

3. 教学重点与难点：

教学重点：

- (1) 判断景观格局总体变化的定性指标；
- (2) 景观稳定性的本质；
- (3) 常见的景观变化驱动力及作用机制；
- (4) 景观变化的空间过程与形成的空间模式。

教学难点：

- (1) 使用平衡态热力学理论和耗散结构理论解释景观稳定性的本质；
- (2) 干扰与景观变化的作用机制；
- (3) 景观变化的空间过程与空间模式的联系；
- (4) 各类景观模型的适用场景。

第六章 景观生态分类与评价（4 学时）

1. 教学目的与要求

- (1) 掌握景观分类的概念及原则；
- (2) 理解主要景观分类系统的分类原则；
- (3) 理解景观生态系统价值的多维性；
- (4) 了解价值评价的量化方法。

2. 主要内容

第一节 景观生态分类 2 学时

- (1) 景观生态分类的原则
- (2) 主要景观分类系统介绍
- (3) 景观生态分类的案例研究

第二节 景观生态系统的价值评价 2 学时

- (1) 景观生态系统的生产力评价
- (2) 景观系统的生态服务功能及其评价
- (3) 景观生态系统的健康评价
- (4) 景观系统的文化、美学评价

3. 教学重点与难点

教学重点：

- (1) 景观生态分类的概念及原则；
- (2) 主要景观分类系统的设定原则；
- (3) 景观生态系统多维价值的概念。

教学难点：

- (1) 分类原则以及景观类型的划定；

- (2) 抽象价值的理解、区分和量化。

第七章 景观数量化研究方法与研究手段（6 学时）

1. 教学目的与要求

- (1) 掌握景观野外调查的研究方法；
- (2) 理解景观尺度分析的理论框架；
- (3) 掌握地统计学方法的核心原理；
- (4) 理解景观模型方法的基本框架；
- (5) 掌握 3S 技术的基本原理，了解其在景观生态学中的应用；
- (6) 掌握遥感分类基本流程。

2. 主要内容

第一节 野外调查与观测 1 学时

第二节 景观尺度分析 1 学时

- (1) 尺度效应分析
- (2) 多尺度空间格局分析
- (3) 尺度推绎

第三节 地统计学分析 1 学时

第四节 景观模型方法 1 学时

- (1) 中性景观模型
- (2) 空间直观景观模型

第五节 3S 技术及其在景观生态学研究中的应用 2 学时

- (1) 遥感方法
- (2) 地理信息系统方法
- (3) 案例研究

3. 教学重点与难点

教学重点：

- (1) 景观野外调查的基本流程；
- (2) 景观尺度效应的内涵及尺度分析的方法；

- (3) 地统计学原理。

教学难点：

- (1) 景观生态研究中尺度效应的体现；
- (2) 常用的地统计学方法的原理及应用。

第八章 景观生态规划（4 学时）

1. 教学目的与要求

- (1) 掌握景观生态规划的概念和原则；
- (2) 了解国内外景观生态规划主要理论；
- (3) 了解农业、城市和山地景观的结构特征，掌握相关景观生态规划的原则。

2. 主要内容

第一节 景观生态规划概述 0.5 学时

- (1) 景观生态规划的特点与原则
- (2) 景观生态规划的发展

第二节 国外景观生态规划 1 学时

- (1) 前捷克斯洛伐克的景观生态规划
- (2) 德国的景观生态规划
- (3) 日本的景观生态规划

第三节 景观生态规划预案研究 0.5 学时

第四节 农区景观生态规划 0.5 学时

- (1) 农业景观的发展和变化
- (2) 农村景观生态规划

第五节 城市景观生态规划 1 学时

- (1) 城市景观特点及其演变
- (2) 城市景观结构
- (3) 城市景观生态规划

第六节 山地景观生态规划 0.5 学时

- (1) 山地景观结构与变化

- (2) 山地景观生态规划

3. 教学重点与难点

教学重点：

- (1) 景观生态规划的概念及原则；
- (2) 景观生态规划的主要构成；
- (3) 预案研究的原理；
- (4) 农业、城市、山地景观的结构和特点。

教学难点：

不同类型景观的规划原则。

第九章 景观生态学应用（4 学时）

1. 教学目的与要求

- (1) 理解景观生态学在自然保护方面的作用和意义；
- (2) 了解森林和湿地类型的景观生态学研究重点；
- (3) 了解农业景观生态学的研究进展及农区景观生态建设模式；
- (4) 理解并掌握城市景观特征，了解城市景观生态学研究基本内容与热点；
- (5) 了解矿区景观的特点，掌握矿区生态恢复与重建原则；
- (6) 了解生态旅游区开发与建设原则，掌握生态旅游区规划的景观格局特点。

2. 主要内容

第一节 自然保护

1 学时

- (1) 景观多样性与物种保护
- (2) 人类活动与景观多样性变化
- (3) 生物多样性保护的景观生态规划与设计
- (4) 四川卧龙自然保护区的景观结构设计
- (5) 景观视觉环境的评价与保护

第二节 森林与湿地景观生态学研究

0.5 学时

- (1) 森林景观生态学
- (2) 湿地景观生态学

第三节 农业景观生态学研究 with 农区生态建设 0.5 学时

- (1) 农业景观生态学研究进展
- (2) 农区景观生态建设

第四节 城市景观生态学研究 with 城市生态建设 1 学时

- (1) 城市景观特征
- (2) 城市景观生态学研究
- (3) 城市景观生态建设

第五节 矿区生态恢复与重建 0.5 学时

- (1) 矿区景观的特点
- (2) 矿区生态恢复与重建

第六节 生态旅游与区域开发 0.5 学时

- (1) 生态旅游与生态旅游区开发
- (2) 生态旅游区的景观格局分析
- (3) 旅游区规划的景观生态学评估
- (4) 旅游区规划涉及的景观生态学途径

3. 教学重点与难点

教学重点：

- (1) 景观生态学在自然保护方面的作用；
- (2) 森林和湿地景观生态学的研究重点；
- (3) 农区景观生态建设模式；
- (4) 城市景观生态学研究主要内容及热点；
- (5) 矿区景观的特点；

教学难点：

景观生态学理论的应用与实践途径。

第十章 景观与文化（2 学时）

1. 教学目的与要求

- (1) 理解景观文化性的内涵，掌握文化景观特征及其与自然生态系统的相互作用机制；

- (2) 理解地域文化景观对生态系统服务的调控作用。

2. 主要内容

第一节 景观的文化性 1 学时

- (1) 景观的文化性与文化景观
- (2) 文化景观的起源与发展
- (3) 区域文化景观的变迁——以上海为例
- (4) 中国人的理想景观模式
- (5) 文化景观研究

第二节 文化景观的基本特征 0.5 学时

- (1) 文化景观的空间和非空间性
- (2) 文化景观的分异与趋同
- (3) 文化景观的稳定与变化
- (4) 文化景观的扩展和跃迁

第三节 地域文化景观与生态系统维持 0.5 学时

- (1) 土地利用与区域生态系统维持
- (2) 文化景观资源的保护

3. 教学重点与难点

教学重点：

- (1) 景观的文化性与文化景观；
- (2) 文化景观的基本特征；
- (3) 地域景观的生态系统维持。

教学难点：

- (1) 文化景观的内涵；
- (2) 文化趋同与文化分异。

撰写人（签字）： 施拓

审定人（签字）：

单位负责人（签字）：

单位（盖章）：

时间： 年 月 日