《景观生态学》课程教学大纲

**一、课程基本信息**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **英文名称** | Landscape ecology | **课程代码** | ULAN3302 |
| **课程性质** | 专业选修课程 | **授课对象** | 城乡规划 |
| **学 分** | 2.0 | **学 时** | 36 |
| **主讲教师** | 田雅丝 | **修订日期** | 2021.9 |
| **指定教材** | 《景观生态学原理及应用》（第2版），傅伯杰、陈利顶等，科学出版社，2016年。 | | |

**二、课程目标**

（一）**总体目标：**

《景观生态学》是城乡规划专业一门跨专业选修课程。景观生态学是研究和改善空间格局与生态和社会经济过程相互关系的整合性交叉科学，以景观结构、功能、动态为研究对象和内容，研究景观优化利用和保护的原理与途径。

（二）课程目标：

本课程的课程目标包括：

**课程目标1：知识目标**

1.1 了解景观生态学概况

1.2 掌握景观生态学的基本概念、基本理论、基本原理和研究方法

**课程目标2：技能目标**

2.1 运用景观生态学原理和方法解决生态学等方面的一些实际问题

2.2 掌握景观生态学研究问题的分析逻辑与方法

**课程目标3：情感态度目标**

3.1 遵守数据使用规范，具有科学、细致、严谨、实事求是的工作态度

3.2 团队协作，团队间相互配合学习

（三）课程目标与毕业要求、课程内容的对应关系

**表1：课程目标与课程内容、毕业要求的对应关系表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **课程子目标** | **对应课程内容** | **对应毕业要求** |
| 课程目标1：知识目标 | 1 | 景观生态学知识目标 | 能够基于城乡规划相关背景知识进行合理分析，评价城乡规划实施和城乡现状问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任 |
| 课程目标2：技能目标 | 2 | 景观生态学技能目标 | 能够基于城乡规划及相关学科的原理并采用科学方法对城乡问题进行研究，包括研究设计、分析与解释数据、并通过综合分析得到合理有效的结论 |
| 课程目标3：情感态度目标 | 3 | 小组分工合作研究 | 能够基于城乡规划及相关学科的原理并采用科学方法对城乡问题进行研究，包括研究设计、分析与解释数据、并通过综合分析得到合理有效的结论 |

**三、教学内容**

**第一章 景观生态学概念及发展（1学时）**

1．教学内容

(1) 景观和景观生态学

(2) 景观生态学的发展历程

2．重、难点提示

(1) 景观和景观生态学的定义、景观生态学研究的对象和内容

(2) 了解景观生态学学科的发展历程

**第二章 景观生态学的理论与核心（1学时）**

1．教学内容

(1) 岛屿生物地理学理论

(2) 复合种群理论

(3) 景观连接度和渗透理论

(4) 等级理论

(5) 生态过程、景观格局和尺度效应

2．重、难点提示

(1) 理解并通过案例分析掌握运用核心理论进行景观生态设计的原理

**第三章 景观格局与分析（2学时）**

1．教学内容

(1) 景观要素

(2) 景观生态规划的四种优化格局

(3) 生态网络与生态连通性

(4) 生态网络设计的空间法则

2．重、难点提示

(1) 理解斑块、廊道、基质的涵义

(2) 掌握景观生态规划的优化法则

(3) 掌握生态网络的评价方法

**第四章 景观格局指数、生态廊道、景观格局分析模型（2学时）**

1．教学内容

(1) 景观格局的基本类型

(2) 景观格局指数与fragstats

(3) 生态廊道分析

(4) 景观格局分析模型

2．重、难点提示

(1) 常用景观指数的计算

(2) 生态廊道的生成、分析和评价

**第五章 景观生态过程 （2学时）**

1．教学内容

(1) 景观中的物种运动

(2) 景观中水分和养分的迁移

(3) 景观中的人文过程

(4) 群落演替

(5) 干扰的景观生态效应

(6) 景观格局与生态过程

2．重、难点提示

(1)理解景观中物种、养分和水分的迁移

(2)理解景观与人文因素的融合

(3)理解干扰的景观生态效应

(4)理解景观格局与生态过程的耦合关系

**第六章 景观动态模拟 （2学时）**

1. 教学内容

(1) 景观稳定性

(2) 景观变化的驱动因子

(3) 景观变化对生态环境的影响

(4) 景观变化的动态模拟

2. 重难点提示

(1) 理解景观变化的动态驱动因素

(2) 了解景观变化动态模拟的相关模型

**第七章 景观生态分类与评价 （2学时）**

1. 教学内容

(1) 景观生态分类

(2) 景观生态评价

(3) 景观生态管理

2.重难点提示

(1) 景观生态分类的意义

(2) 景观生态评价的基本方法

(3) 景观生态管理的基本内容

**第八章 景观生态规划设计（1课时）**

1. 教学内容

(1) 景观生态规划设计的概念

(2) 景观生态规划设计的发展历程

(3) 景观生态规划设计的研究对象

(4) 生态学语言转化为规划设计语言的途径

2.重难点提示

(1) 理解景观规划设计与传统规划设计的区别

(2) 理解景观生态规划设计的研究对象

(3) 掌握景观生态规划设计的途径

**第九章 景观生态规划设计（1课时）**

1. 教学内容

(1) 耐受性定律及应用

(2) 生态位理论及应用

(3) 边缘效应与应用

(4) 中度干扰理论与应用

(5) 种间关系化空间化

(6) 生物多样性保护

2.重难点提示

(1) 理解各生态原理对应的空间要素，并了解如何使用景观生态规划语言进行表达

(2)了解不同情境下各生态学原理下的理论最优空间格局

**第十章 景观生态规划设计：区域生态学原理应用 （2学时）**

1. 教学内容

(1) 自然过程连续性

(2) 基于源-汇模型的面源污染防治

(3) 地域分异理论及应用

(4) 区位论与生态区位论

2.重难点提示

(1) 了解各生态学原理的基本内容

(2) 了解各生态学原理的空间要素转化与景观生态规划路径

**第十一章 景观生态规划与设计：全球生态学原理及应用 （2学时）**

1.教学内容

(1) 生物群区域生命带理论

(2) 碳源-碳汇理论

(3) 生态生态系统

2.重难点提示

理解全球变化与景观生态学的关系

**第十二章 景观生态规划方法主要流派 （2课时）**

1．教学内容

(1) 多元方法论

1) 第一代景观适宜性评价方法

2) 第二代景观适宜性评价方法

3) 应用人文生态方法

4) 应用生态系统方法

5) 应用景观生态学方法

6) 景观评价和景观感知

2．重、难点提示

(1) 了解各阶段主流景观生态规划方法及内容

(2) 了解各流派的适用情形

**第十三章 景观生态规划园林要素的生态手法（2学时）**

1．教学内容

(1) 地形要素的生态手法

(2) 植物要素的生态手法

(3) 水体要素的生态手法

(4) 铺装要素的生态手法

2．重、难点提示

(1) 理解各要素的空间机制

(2) 理解各要素的生态原理

(3) 理解各要素的生态手法

**第十四章 城市分类型景观生态规划(1)（2学时）**

1. 教学内容

(1) 城市生态花园

(2) 城市生态公园

(3) 城市生态校园

2. 重、难点提示

(1) 规划设计对象的内涵与类型

(2) 规划设计对象的发展历程

(3) 生态手法总结分析

**第十五章 城市分类型景观生态规划(2)（2学时）**

1. 教学内容

(1) 城市生态广场

(2) 城市生态住区

(3) 城市滨水空间

(4) 城市道路网络

(5) 城市绿地系统

2. 重、难点提示

(4) 规划设计对象的内涵与类型

(5) 规划设计对象的发展历程

(6) 生态手法总结分析

**第十六章 乡村和区域景观生态规划（2学时）**

1. 教学内容

(1) 传统村落

(2) 农业园区

(3) 工业园区

(4) 自然保护区

2. 重、难点提示

(1) 规划设计对象的内涵与类型

(2) 规划设计对象的发展历程

(3) 生态手法总结分析

**第十七章 专项景观生态规划（2学时）**

1. 教学内容

(1) 国家公园

(2) 湿地公园

(3) 海绵城市

(4) 绿道网络

2. 教学重、难点

(1) 规划设计对象的内涵与类型

(2) 规划设计对象的发展历程

(3) 生态手法总结分析

**第十八章 专项景观生态规划（2）以及总结**

(1) 生态基础设施

(2) 棕地修复

**四、学时分配**

**表2：各章节的具体内容和学时分配表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 章节 | 章节内容 | 学时分配 |
| 第一章 | 景观生态学概述 | 2 |
| 第二章 | 基本理论与核心理论 | 2 |
| 第三章 | 景观格局与分析 | 2 |
| 第四章 | 景观格局指数、生态廊道 | 2 |
| 第五章 | 景观生态过程 | 2 |
| 第六章 | 小组汇报 | 2 |
| 小组汇报 | 景观动态变化 | 2 |
| 第七章 | 景观生态分类、评价和管理 | 2 |
| 第八章 | 景观生态规划设计基础、种群及生态系统生态学的基本原理 | 2 |
| 第九章 | 区域生态学 | 2 |
| 第十章 | 全球生态学 | 2 |
| 第十一章 | 景观生态规划方法总结 | 2 |
| 第十二章 | 园林景观生态规划 | 2 |
| 第十三章 | 分类型城市景观生态规划（1） | 2 |
| 第十四章 | 分类型城市景观生态规划（2） | 2 |
| 第十五章 | 乡村景观生态规划 | 2 |
| 第十六章 | 公园景观生态规划 | 2 |
| 第十七章 | 生态设施、棕地生态修复 | 2 |
| 第十八章 | 景观生态学概述 | 2 |

**五、教学进度**

**表3：教学进度表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 周次 | 日期 | 章节名称 | 内容提要 | 授课时数 | 作业及要求 | 备注 |
| 1 | 2021.9.9 | 第一章 | 景观生态学概念及发展 | 1 | 无 | 无 |
| 2 | 2021.9.16 | 第二章 | 景观生态学的理论与核心 | 1 | 无 | 无 |
| 3 | 2021.9.23 | 第三章 | 基本理论与核心理论 | 2 | 无 | 无 |
| 4 | 2021.9.30 | 第四章 | 景观格局与分析 | 2 | 无 | 无 |
| 5 | 2021.10.7 | 第五章 | 景观格局指数、生态廊道 | 2 | 无 | 无 |
| 6 | 2021.10.14 | 第六章 | 景观生态过程 | 2 | 无 | 无 |
| 7 | 2021.10.21 | 小组汇报 | 景观格局分析小组汇报 | 2 | 无 | 无 |
| 8 | 2021.10.28 | 第七章 | 景观生态动态变化 | 2 | 无 | 无 |
| 9 | 2021.11.4 | 第八章 | 景观生态分类、评价和管理 | 2 | 无 | 无 |
| 10 | 2021.11.11 | 第九章 | 景观生态规划设计:个体、种群、群落及生态系统相关的生态学原理在景观生态规划中的应用 | 2 | 无 | 无 |
| 11 | 2021.11.18 | 第十章 | 区域生态学 | 2 | 无 | 无 |
| 12 | 2021.11.23 | 第十一章 | 全球生态学 | 2 | 无 | 无 |
| 13 | 2021.11.25 | 第十二章 | 景观生态规划方法总结 | 2 | 无 | 无 |
| 14 | 2021.12.2 | 第十三章 | 园林景观生态规划 | 2 | 无 | 无 |
| 15 | 2021.12.9 | 第十四章 | 城市分类型景观生态规划(1) | 2 | 无 | 无 |
| 16 | 2021.12.16 | 第十五章 | 城市分类型景观生态规划(2) | 2 | 无 | 无 |
| 17 | 2021.12.23 | 第十六章 | 乡村和区域景观生态规划 | 2 | 无 | 无 |

**六、教材及参考书目**

1. 《景观生态学原理及应用》（第2版），傅伯杰、陈利顶等，科学出版社，2016年。

2. 《景观生态学——格局、过程、尺度与等级》（第2版），邬建国，高等教育出版社，2007年。

3. 《城市景观生态学 过程、影响和可持续性》，何春阳等，科学出版社，2018年。

4. 《生态文明视角下城市国土空间规划技术方法体系创新》，曾维华等，科学出版社，2020年。

5. 《图解景观生态规划设计手法》，岳邦瑞等，中国建筑工业出版社，2020年。

**七、教学方法**

1．讲授法：教师使用PPT的教学方式，结合雨课堂等线上教学路径，对课程进行相关知识点的讲授，在讲授过程中注意使用在线视频等多媒体手段，增加学生对相关知识点的理解。

2．讨论法：教师针对某个议题提出问题，通过小组讨论、个人陈述等方式获得学生对于该话题或知识点的个人理解，同时也能通过这种方法检验课堂教学成效。

3. 案例教学法：通过案例分析的方法，将知识点融入到实际运用案例当中，以增加学生对于相关知识点的理解。

**八、考核方式及评定方法**

**（一）课程考核与课程目标的对应关系**

**表4：课程考核与课程目标的对应关系表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程目标** | **考核要点** | **考核方式** |
| 课程目标1 | 对景观生态学基本理论的掌握 | 课堂提问、随堂考试 |
| 课程目标2 | 对景观生态学研究技能的掌握 | 小组汇报 |
| 课程目标3 | 对景观生态学研究思路和逻辑的应用 | 小组分工合作、汇报 |

**（二）评定方法**

**1．评定方法**

本课程为考试课程，期末考试为开卷考试，课堂点名（10%），平时作业（10%），期中考试成绩（40%），期末考试成绩（40%），综合评定成绩（100%）。

**2．课程目标的考核占比与达成度分析**

**表5：课程目标的考核占比与达成度分析表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核占比**  **课程目标** | **平时** | **期中** | **期末** | **总评达成度** |
| 课程目标1 | 0.1 | 0.4 | 0.5 | 0.2\*{0.1ｘ平时目标1成绩+0.4ｘ期中目标1成绩+0.5ｘ期末目标1成绩} +0.4\*{0.1ｘ平时目标2成绩+0.4ｘ期中目标2成绩+0.5ｘ期末目标2成绩} +0.4\*{0.1ｘ平时目标2成绩+0.4ｘ期中目标2成绩+0.5ｘ期末目标2成绩} |
| 课程目标2 | 0.1 | 0.4 | 0.5 |
| 课程目标3 | 0.1 | 0.4 | 0.5 |

**（三）评分标准**

| **课程**  **目标** | **评分标准** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **90-100** | **80-89** | **70-79** | **60-69** | **＜60** |
| **优** | **良** | **中** | **合格** | **不合格** |
| **A** | **B** | **C** | **D** | **F** |
| **课程**  **目标1** | 90-100 | 80-89 | 70-79 | 60-69 | ＜60 |
| **课程**  **目标2** | 90-100 | 80-89 | 70-79 | 60-69 | ＜60 |
| **课程**  **目标2** | 90-100 | 80-89 | 70-79 | 60-69 | ＜60 |