

## 课程教学大纲

| 课程基本信息 (Course Information)       |  |                          |    |                  |   |
|-----------------------------------|--|--------------------------|----|------------------|---|
| 课程代码<br>(Course Code)             | AB207  | *学时<br>(Credit Hours)    | 32 | *学分<br>(Credits) | 2 |
| *课程名称<br>(Course Name)            | 生态学<br>Ecology   |                          |    |                  |   |
| 课程性质<br>(Course Type)             | 基础类必修课   |                          |    |                  |   |
| 授课对象<br>(Target Audience)         | 农业与生物学院本科生；也对其他感兴趣的本科生开放   |                          |    |                  |   |
| 授课语言<br>(Language of Instruction) | 中文   |                          |    |                  |   |
| *开课院系<br>(School)                 | 农业与生物学院  |                          |    |                  |   |
| 先修课程<br>(Prerequisite)            | 生物学基础、高等数学等  |                          |    |                  |   |
| 授课教师<br>(Instructor)              | 邱江平、安渊、赵琦  | 课程网址<br>(Course Webpage) |    |                  |   |
| *课程简介 (Description)               | <p>生态学是研究生物与环境相互关系的科学，它的知识点多，涉及的交叉学科多，研究对象的空间尺度变化大，时间跨度长，具有综合性、宏观性、战略性和实用性等特点。本课程从个体、种群、群落、生态系统及景观等生物组织的不同层次上，阐述生物与环境相互作用的基本知识和基本理论，揭示生物在时间的大跨度和空间的大尺度上的运动规律，为正确认识人类所面临的人口、资源和环境问题提供生态学理论指导。通过本课程的学习,使学生掌握个体生态学、种群生态学、群落生态学和生态系统生态学的基本知识和基本理论，并了解现代生态学的发展趋势及其与资源利用、环境保护和生态建设等方面的关系。</p>  |                          |    |                  |   |
| *课程简介 (Description)               | <p>Ecology is the scientific study of the relationship between organisms and their environment. It could be the interdisciplinary course with physics, soil science, economics, geography, and so on. The subject covered a large time and space scale. It is a synthetic, macroscopical, strategic and practical course. Ecology will expoit the basic knowledge and theory of the relationship between organisms and their environment from different levels—individuals, population, community, ecosystem and landscape. It will expoit the motion rule of organisms in large time and space scale, and give the proper knowledge to the population, resource and environmental problem we are facing. The students should master the basic knowledge and theory of individual ecology, population ecology and ecosystem ecology after the course. Furthermore, the tendency of modern ecology and the relationship with resource utilization, environmental protection and ecological construction should also be known.</p> |                          |    |                  |   |

课程教学大纲 (Course Syllabus)

- \*学习目标(Learning Outcomes)**
1. 全面系统地了解生态学的基本概念、基本原理、基本思想、基本事实、基本方法、基本技能。(A5.1.3, A5.2)
  2. 掌握生态学中生物个体、种群、群落、生态系统和景观生态系统等不同层次的生态学规律。(A5.2.1)
  3. 能初步运用系统分析方法, 从物质、能量运转的本质上来认识、解析生物与环境之间的关系。(B1, B2, B9, B10, C4)
  4. 培养学生用生态学思维分析问题、解决问题的能力。(B9, B10, C4)

| *教学内容<br>进度安排及要求<br>(Class Schedule & Requirements) | 教学内容                               | 学时 | 教学方式          | 作业及要求 | 基本要求                   | 考查方式              |
|---|------------------------------------|----|---------------|-------|------------------------|-------------------|
|   | 第一章<br>绪论                          | 2  | 多媒体授课         |       | 初步了解生态学的定义、发展历史和科学体系   |                   |
|   | 第二章<br>生物与环境<br>第一节<br>生物与光        | 2  | 多媒体授课<br>课堂讨论 |       | 掌握生物对不同光照的适应           | 课堂提问              |
|   | 第二章<br>生物与环境<br>第一节<br>生物与温度       | 2  | 多媒体授课<br>课堂讨论 |       | 掌握生物对不同温度的适应           | 课堂提问              |
|   | 第二章<br>生物与环境<br>第一节<br>生物与其它环境因子   | 2  | 多媒体授课<br>课堂讨论 | 课外作业  | 了解生物对其它不同环境因子条件下的适应    | 课堂提问;<br>课外作业完成情况 |
|   | 第三章<br>种群生态学<br>第一节<br>种群的基本概念和生命表 | 2  | 多媒体授课         |       | 掌握种群和种群生命表的基本概念        |                   |
|   | 第三章<br>种群生态学<br>第二节<br>种群增长        | 4  | 多媒体授课<br>课堂讨论 | 课外作业  | 掌握种群的增长模型, 尤其是逻辑斯蒂增长模型 | 课堂互动积极性和作业情况      |

|                                     |   |                                 |      |                                      |                      |
|-------------------------------------|---|---------------------------------|------|--------------------------------------|----------------------|
| 模型                                  |   |                                 |      |                                      |                      |
| 第三章<br>种群生态学<br>第三节<br>种群遗传学        | 4 | 多媒体授<br>课                       | 课外作业 | 了解种群遗传学的研究原理和研究方法,学会运用分子技术研究种群的遗传和进化 | 作业情况                 |
| 第三章<br>种群生态学<br>第四节<br>种群数量波动和调节机制  | 2 | 多媒体授<br>课                       |      | 了解种群数量的周期波动和影响因素                     |                      |
| 第四章<br>群落生态学<br>第一节<br>群落概论和结构      | 2 | 多媒体授<br>课<br>课堂讨<br>论           |      | 掌握群落的组成结构、生态学等概念和理论                  |                      |
| 第四章<br>群落生态学<br>第二节<br>生物在群落中的生态学   | 4 | 多媒体授<br>课<br>课堂讨<br>论           |      | 掌握生态位的概念及其变化规律                       | 课堂互动和<br>presentaion |
| 第四章<br>群落生态学<br>第三节<br>群落演替         | 2 | 多媒体授<br>课<br>课堂讨<br>论+PPT<br>报告 |      | 掌握群落的演替过程                            | PPT 的完成及演讲情况         |
| 第五章<br>生态系统生态学<br>第一节<br>生态系统中的基本概念 | 2 | 多媒体授<br>课                       |      | 掌握生态系统的基本特征、组成成分和功能,系统中的物质循环和能量流动的特点 | 课堂互动                 |
| 第五章<br>生态系统生态学                      | 6 | 多媒体授<br>课<br>课堂讨                |      | 掌握生态系统当中三个重要元素的循环过程                  | PPT 的完成及演讲情况         |

|  |   |  |             |  |  |  |
|--|---|--|-------------|--|--|--|
|  | 第二节<br>生态系统<br>中的 C, N,<br>P 循环   |  | 论+PPT<br>报告 |  |  |  |
| *考核方式 (Grading)                              | <p>最终成绩由平时成绩与期末考试成绩组合而成。各部分所占比例如下：<br/>平时成绩包括课堂讨论、课外作业、出勤率、大作业等，占 30%。主要考核对知识点的掌握程度、分析解决问题、创造性工作、处理信息、口头及文字表达等方面的能力。</p> <p>期末考试占 70%。主要考核对生态学的基本原理、基础知识和思维方式的掌握程度。</p>   |  |             |  |  |  |
| *教材或参考资料<br>(Textbooks & Other<br>Materials) | <p>《普通生态学》，尚玉昌主编，北京大学出版社,2002 年。</p> <p>《生态学》，李博主编，高等教育出版社，2000 年。</p> <p>《动物生态学原理》，孙濡泳主编，出版社，2001 年。</p> <p>《Ecology—principles and applications》(Second Edition). J.L.Chapman, M.J.Reiss.清华大学出版社，Cambridge University Press，2001 年。</p> <p>《Ecology》(第五版)，Charles J.Krebs,科学出版社，2003 年。</p> |  |             |  |  |  |
| 其它 (More)                                    |   |  |             |  |  |  |
| 备注 (Notes)                                   |   |  |             |  |  |  |

备注说明：

1. 带\*内容为必填项。
2. 课程简介字数为 300-500 字；课程大纲以表述清楚教学安排为宜，字数不限。