

河南农业大学 2025 年硕士研究生招生自命题科目 考试大纲填报表

一、考试科目代码及名称：611 基础生态学

二、招生硕士点（专业/领域）：生态学 071300

考试要求：

1、本考试大纲适用于河南农业大学生态学专业学位（生态学领域 0713）硕士研究生的入学考试。

2、要求考生掌握个体生态学、种群生态学、群落生态学以及生态系统生态学的基本概念和基础理论，具备灵活运用生态学知识分析和解决生态环境相关问题的能力。

考试方式：笔试，闭卷。

答题时间：180 分钟

考试题型及比例：

1、主要题型：名词解释、简答题、论述题。

2、名词解释：约 20%，简答题：约 40%，论述题：约 40%。

基本内容及范围：

1、生态学绪论

内容：生态学的定义、研究对象与研究方法，现代生态学的发展趋势。

要求：掌握生态学是研究有机体及其周围环境相互关系的科学，掌握生态学 4 个主要研究对象（组织层次）：个体、种群、群落和生态系统，掌握生态学的三大类研究方法、野外、实验和理论，掌握现代生态学的发展趋势。

2、有机体与环境（生物与环境）

内容：生态因子的概念与分类，生物与环境的相互作用，最小因子、限制因子、耐受

限度与生态幅的概念，能量环境（光、温度、风和火）的生态作用及生物对能量环境的适应，物质环境（水、大气、土壤）的生态作用及生物对物质环境的适应。

要求：掌握环境与生态因子的概念与分类，掌握环境对生物的作用与生物对环境的反作用，掌握最小因子、限制因子、耐受性、生态幅概念及相关定律，掌握光的生态效应及生物对光的适应，掌握温度的变化规律与生态效应及生物对温度的适应，掌握风与火的生态效应，掌握水的生态作用及生物对水的适应，掌握大气主要成分的生态效应，掌握土壤理化性质及其对生物的影响以及植物对土壤的适应。

3、种群生态学

内容：种群、集合种群和物种的概念，种群动态及其调节，生活史对策，种内与种间关系。

要求：掌握种群的概念与基本特征，掌握种群动态与种群的 3 种空间格局：均匀、随机、成群，掌握种群增长模型，掌握集合种群的概念，掌握生活史对策：r-选择和 k-选择、CSR 对策，掌握种内与种间关系的基本类型，掌握他感作用的概念与生态意义。

4、群落生态学

内容：群落的概念与基本特征，群落的种类组成及数量特征，群落的结构及其影响因素，群落演替的概念、类型及其主要重要控制因素植物群落分类单位。

要求：掌握群落的概念与基本特征，掌握群落的种类组成及其数量特征，掌握生物多样性、群落交错区、边缘效应、演替、演替顶级等相关概念，掌握高等植物的五大生活型类群，掌握群落的垂直与水平结构，掌握影响群落结构的主要因素，掌握演替的主要类型以及控制演替的几种主要因素，掌握植物群落的主要分类单位。

5、生态系统生态学

内容：生态系统的概念、组成与结构，生态系统的能量流动，生态系统的物质循环，

生态系统的主要类型及其分布。

要求：掌握生态系统的基本概念、组成与结构，掌握食物链、食物网和营养级的概念，掌握初级生产量的概念和测定方法，掌握分解过程特点和速率的影响因素，掌握全球碳氮循环的主要过程，掌握陆地生态系统植被水平地带性和垂直地带性规律。

6、全球变化生态学

内容：生物地球化学循环、全球环境变化和人类活动的生态影响、生态学与资源环境问题，以及生态学与可持续发展。

要求：掌握全球变化的概念和研究历史，掌握主要全球重要环境因素变化，包括大气CO²升高、臭氧层破坏、氮沉降、全球变暖、降水变化、外来生物入侵、微塑料污染等对生态系统的影响和机制，掌握如何应对全球环境变化的理论和实践。

参考书目（包括作者、书目名称、出版社、出版时间、版次）：

- 1、牛翠娟，娄安如，孙儒泳，李庆芬 著，基础生态学（第4版），北京：高等教育出版社，2023
- 2、李振基，陈小麟，郑海雷 编，生态学（第四版），北京：科学出版社，2014
- 3、Manuel C., Molles Jr. and Anna A. Sher. 2019. Ecology: Concepts and Applications. 8 edition.