**湖州师范学院2025年硕士研究生招生考试大纲**

**（微生物学）**

**一、考查目标**

《微生物学》主要考核微生物学的基本概念和原理，要求考生能深入理解微生物学的基本概念、专业词语及技术原理，系统掌握微生物的特性、系统分类、形态构造与功能、生理和代谢、遗传与育种、微生物生态学及微生物免疫学等基本理论知识及相关实验技能，并能运用微生物学原理解释及解决实际问题。

**二、试卷结构**

本考试为闭卷考试，满分为150分，考试时间为180分钟。

试卷结构：选择题15小题，每题2分，共30分；判断题10小题，每小题1分，共10分；名词解释10小题，每小题3分，共30分；简答题6小题，每小题8分，共48分；论述题2题，每小题16分，共32分。

**三、考试内容**

1、微生物学基本概念和意义

主要考核内容：微生物的概念和特点；微生物的五大共性；微生物学的发展历史及微生物学发展对人类社会进步的贡献。

2、微生物的形态、构造和功能

主要考核内容：

（1）微生物的类群：原核生物、真核微生物和非细胞微生物的主要类群。

（2）原核微生物的形态、构造和功能：细菌的细胞形态、构造及其功能；放线菌的形态和构造；细菌及放线菌的菌落特征；其它原核微生物蓝细菌、支原体、衣原体、立克次氏体等的基本特性。

（3）真核微生物的形态、构造和功能：真核生物与原核生物的异同；真核生物的细胞构造；酵母菌、霉菌的细胞形态和构造、繁殖方式、菌落特征等。

（4）病毒和亚病毒因子：病毒的基本特点；病毒的形态、构造和化学成分；病毒的分类与命名；病毒的繁殖方式与过程；亚病毒因子种类和特征；病毒与应用。

3、微生物生理和代谢

主要考核内容：

（1）微生物的营养和培养基：微生物的6类营养要素；微生物的营养类型；营养物质进入细胞的方式；选用和设计培养基的原则与方法；培养基种类与用途。

（2）微生物的新陈代谢：生物氧化及其类型（呼吸、无氧呼吸、发酵）；微生物次生代谢产物及其合成；微生物的代谢调节与发酵生产。

（3）微生物的生长及其控制：测定微生物生长繁殖的方法；单细胞微生物的典型生长曲线及其不同生长阶段的实践意义；影响微生物生长的主要因素；有害微生物的控制。

4、微生物的遗传变异与育种

主要考核内容：证实遗传变异物质基础的三个经典实验；遗传物质在微生细胞内存在的部位与形式；基因突变与诱变育种；原核生物的四种遗传重组形式：转化、转导、接合和原生质体融合；基因工程定义、基本操作与应用；菌种的衰退与复壮措施；菌种的保藏方法。

5、微生物生态学

主要考核内容：微生物在自然界中的分布与菌种资源开发；微生物间和微生物与其他生物间的五种主要关系类型；微生物在自然界碳、氮、硫、磷物质循环中的作用；微生物在环境保护中的应用。

6、传染与免疫

主要考核内容：传染及决定传染的基本因素；免疫学的基本词语与概念；非特异性免疫的组成及功能；特异性免疫特点；抗原-抗体反应的一般规律；抗原-抗体间的主要反应；免疫制剂种类及应用。

7、微生物的分类与鉴定

主要考核内容：通用分类单元；学名的表示方法；分类单元基本词语（英文）与概念；原核生物分类系统纲要；菌物分类系统纲要；微生物分类鉴定的方法。

8、知识综合应用能力

主要考核内容：运用所学知识，解决问题。如（1）应用微生物某种功能解决实际问题；或（2）获取所需微生物相关产品。

**四、参考书目**

周德庆编著，《微生物学教程》（第4版），高等教育出版社，2020年。