

# 《微生物学》考试大纲

## 考试目标:

考察学生对本课程的基本知识、基本原理与方法的掌握情况，考察学生对当代微生物学在各个相关领域的应用情况了解程度；考察学生运用微生物学相关知识原理、技术与方法来解释生产中发生的相关联现象的能力，以及为解决问题提供思路、对策与技术方法的能力。

## 考试内容:

### 第一章 绪论

1. 微生物学的研究对象与任务
2. 微生物与人类的关系
3. 微生物学发展简史
4. 微生物学及其主要分支
5. 微生物的特点

### 第二章 原核微生物

1. 原核生物细胞的结构与功能
2. 细菌的分类与鉴定
3. 真细菌
4. 古细菌

### 第三章 真核微生物

1. 真菌：霉菌、酵母、蕈菌
2. 藻类
3. 原生动物

### 第四章 病毒

1. 病毒的形态结构和化学组成
2. 病毒的繁殖
3. 常见病毒简介
4. 亚病毒

### 第五章 微生物的营养

1. 微生物的营养需求与吸收
2. 培养基

## **第六章 微生物的代谢（主要考察对基本概念和基础知识的掌握程度）**

1. 微生物产能代谢
2. 葡萄糖的发酵作用
3. 微生物的合成代谢
4. 微生物的代谢调节与发酵生产应用

## **第七章 微生物的生长及其控制**

1. 微生物生长的研究方法
2. 微生物的生长
3. 环境因素对微生物生长的影响

## **第八章 微生物的遗传和变异**

1. 质粒及其功能
2. 微生物的突变
3. 微生物的基因重组
4. 微生物的育种
5. 微生物的衰退、复壮和保藏

## **第九章 微生物的生态**

1. 微生物在自然界的分布
2. 微生物的生物环境
3. 微生物在自然界物质循环中的作用

## **第十章 传染和免疫（主要考察对基本概念和基础知识的掌握程度）**

1. 抗原
2. 非特异性免疫
3. 免疫系统
4. 特异性免疫
5. 免疫学知识的应用

## **第十一章 微生物的进化、分类和分类鉴定（主要考察对基本概念和基础知识的掌握程度）**

1. 微生物的进化及在生物界的地位
2. 微生物的分类单元与命名
3. 微生物的分类系统

4. 微生物的分类、鉴定方法

## 第十二章 微生物技术的应用

1. 微生物技术概览

2. 微生物技术的应用

### 试卷分值：

试卷总分为 150 分。

### 试题形式与结构：

试题含有但不限于以下形式：

1. 选择题；2. 填空题；3. 名词解释；4. 简答题；5. 论述题

### 参考教材：

1. 周德庆等主编. 微生物学教程, 高等教育出版社, 2013 年 6 月第三版。

2. 沈萍主编. 微生物学. 高等教育出版社, 2000.

3. Lansing M. Prescott, Donald Klein, John Harley. Microbiology, McGraw-Hill Higher Education, 2000.