

## 《生物信息学》考试大纲

本《生物信息学》考试大纲适用于中国科学院研究生院报考生物信息学专业的硕士研究生入学考试。生物信息学是生物学的一个新兴分支学科，它采用信息科学、计算机科学、生物数学、比较生物学等学科的观点和方法对生命的现象及其组成分子（核酸、蛋白质等）进行研究，主要研究生命中的本质和规律，包括物质组成、结构功能、生命体的能量和信息交换传递等。生物信息学包含了对基因组研究相关生物信息的获取、加工、存储、分配、分析和解释等。要求考生对基本概念有较深入的了解，能够系统地掌握生物信息学常用数据库及软件和算法。

### 一. 考试内容

1. 什么是生物信息学？
  - 1) 基本概念
  - 2) 研究内容
  - 3) 发展方向
2. 基因组基本知识
  - 1) 基因组构成
  - 2) 基因组注释
  - 3) 基因组测序方法
  - 4) 基因组多态性
  - 5) 比较基因组
3. 转录组基本知识
  - 1) DNA 到 mRNA 的转录
  - 2) 基因表达调控
  - 3) 转录组研究方法
  - 4) mRNA 的反转录与 cDNA
4. 蛋白组基本知识
  - 1) 蛋白质表达
  - 2) 蛋白质的修饰与折叠
  - 3) 蛋白质与