

# 生物信息学



[生物信息学\\_下载链接1](#)

著者:陈铭

出版者:科学出版社

出版时间:2015-2

装帧:平装

isbn:9787030432872

生物信息学是生命科学研究的重大前沿领域之一。

《生物信息学（第二版）/普通高等教育“十二五”规划教材》首先概述了生物信息学的基本概念、发展历史与存在的问题。第一部分介绍了生物信息学的基础知识，包括生物信息学数据库、比对工具和结构预测。第二部分介绍了基因组学、蛋白质组学和转录组学分析策略，第三部分系统生物学和分子进化分析，最后阐述了生物信息学的研究开发平台，如生物统计和生物信息学编程工具。每个章节之后，都附有权威参考文献和思考题。

作者介绍:

陈铭，浙江大学，教授，生命科学学院，生物信息学系

目录: 序

第二版前言

第一版前言

第一章 生物信息学的概念及其发展历史

第一节 生物信息学的发展历史

第二节 生物信息学的研究领域

第三节 生物信息学的主要应用

第四节 生物信息学面临的挑战

思考题

参考文献

第二章 生物学数据库及其检索

第一节 生物学数据库简介

第二节 生物学数据库的内容与结构

第三节 生物学数据库的检索

思考题

参考文献

第三章 序列比对原理

第一节 序列比对相关概念

第二节 序列比对打分方法

第三节 序列比对算法

第四节 序列比对工具

第五节 多序列比对

思考题

参考文献

第四章 蛋白质结构预测与分析

第一节 蛋白质结构组织层次

第二节 蛋白质结构的测定与理论预测

第三节 蛋白质对接

第四节 蛋白质折叠与疾病

思考题

参考文献

第五章 真核生物基因组的注释

第一节 蛋白质编码基因的注释

第二节 RNA基因的注释

第三节 重复序列的注释

第四节 假基因的注释

第五节 案例分析：黄瓜基因组的注释

思考题

参考文献

第六章 蛋白质组学

第一节 蛋白质组学概述

- 第二节 蛋白质的大规模分离鉴定技术
- 第三节 蛋白质的翻译后修饰
- 第四节 蛋白质分选
- 第五节 蛋白质相互作用

思考题

参考文献

## 第七章 系统生物学

- 第一节 系统生物学基本概念
- 第二节 系统生物学基本技术与方法
- 第三节 先进的成像技术
- 第四节 基因表达调控网络
- 第五节 代谢网络
- 第六节 信号转导途径
- 第七节 蛋白质-蛋白质相互作用网络
- 第八节 虚拟细胞

思考题

参考文献

## 第八章 合成生物学

- 第一节 合成生物学概述
- 第二节 合成生物学基础研究经典实例
- 第三节 合成生物学应用研究经典实例

思考题

参考文献

## 第九章 分子进化与系统发育

- 第一节 分子进化与系统发育
- 第二节 分子系统发育树的构建方法
- 第三节 系统发育树构建及应用

思考题

参考文献

## 第十章 统计学习与推理

- 第一节 统计学习与推理基础
- 第二节 统计模型与参数推断
- 第三节 聚类分析、主成分分析与Fisher判别
- 第四节 贝叶斯推理
- 第五节 隐马尔可夫模型
- 第六节 动态神经网络
- 第七节 支持向量机
- 第八节 MATLAB的应用实例

思考题

参考文献

## 第十一章 生物信息学编程基础

- 第一节 Linux操作系统
- 第二节 生物信息学中的编程语言
- 第三节 SQL及数据库编程
- 第四节 并行计算

思考题

参考文献

## 第十二章 第二代测序技术及其应用

- 第一节 测序技术概述
- 第二节 第二代测序原理
- 第三节 第二代测序技术的应用
- 第四节 生物信息学在第二代测序中的应用

思考题

参考文献

• • • • • ([收起](#))

[生物信息学\\_下载链接1](#)

## 标签

生物学

生物信息学

生信

生物學

教材

算

## 评论

生物算法及其相关软件应用。

-----  
打个标记，选过选修课。不满足。还是想读数学。

-----  
适合做教材，不适合做学习资料。内容涵盖较全，可惜什么都不深。

-----  
[生物信息学\\_下载链接1](#)

## 书评

多数内容都是泛泛而谈，并不深入。不过可以理解，由于生信涉及领域很多，基础教材很难对每个主题都有深入的阐述。但是书中有些瑕疵还是让人感觉不太好。且不说错别字，很多地方明显是翻译外文材料，但翻译水平较差，英语基础好的同学说不定可以根据错误的翻译猜到英语原文。一...

-----  
[生物信息学\\_下载链接1](#)