

<<计算机在药学中的应用>>

图书基本信息

书名：<<计算机在药学中的应用>>

13位ISBN编号：9787117131933

10位ISBN编号：7117131934

出版时间：2010-8

出版时间：人民卫生出版社

作者：董鸿晔 编

页数：175

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<计算机在药学中的应用>>

前言

随着现代科学技术的发展和计算机的广泛使用,各学科对计算机的依赖程度越来越高,药学领域也不例外。

从实验数据的处理及拟合、模型参数的确定、非线性方程的求解到药学过程模拟,均离不开计算机的帮助,对这方面内容计算机主要发挥的是高速的数值计算功能;另一方面,我们还要利用计算机进行药学信息的发布、药学信息检索、药学数据挖掘等一系列其他非计算性的工作,同时还需利用计算机进行药学实用软件的开发工作。

这些需求促进了《计算机在药学中的应用》这门课程的发展,国内部分高等医药院校开设这门课程已有二十余年的历史了。

《计算机在药学中的应用》是一门旨在提高药学各专业大学生计算机应用水平的专业课程。

尽管学生在基础阶段的学习中已经学过《大学计算机基础》、《计算机程序设计》等有关计算机的基础课程,但在毕业设计阶段还经常碰到有些学生无法利用计算机开展毕业设计有关工作的问题,如:利用计算机进行网上文献检索、实验模型参数的确定、药动学模型计算、药学专业论文的编辑、药学信息的多媒体发布、常用药学计算软件应用,以及实用药学程序设计或软件的开发。

产生上述问题的主要原因是基础阶段的学习中讲授的仅是计算机的基本理论和基本知识,没有讲授这些理论和知识在具体专业中的应用。

而《计算机在药学中的应用》正是结合专业的实际情况讲授计算机的具体应用,是培养学生使用药学应用软件和开发药学应用软件的入门课程。

现在,经过全国部分高等医药院校的同仁共同努力,《计算机在药学中的应用》一书纳入了普通高等教育“十一五”国家级规划教材,即将正式出版了。

本书力求遵循简明、实用的原则,对药学实验数据处理、常用药学计算及模拟等需要用到复杂数学知识的内容,以简单实用的形式呈现给读者,并提供立即可以应用的程序;对一些常用软件及药学应用软件的介绍采用实例应用的形式,对于新开发的药学应用软件,着重于介绍软件开发的背景、环境及方法,力争为读者提供一种药学软件开发的基本思路。

我们倾听国内部分高等药学院系计算机基础教学第一线的声音,设计了本书的编写大纲,并请多年从事教学工作、经验丰富的教师参加编写。

我们尽力从计算机在药学中的应用实际出发,认真综合计算机较新的技术,构成了本书的主线,力图为我国药学高级专门人才的培养做出一点努力。

本书得到国内许多专家学者的关注和支持,参考了一大批他们的专著。

本书许多内容都经过了多年教学和科研应用,有很好的实践基础。

<<计算机在药学中的应用>>

内容概要

本教材为普通高等教育“十一五”国家级规划教材，是一本结合药学专业实际情况，重点讲授计算机的具体应用，以及培养学生使用和开发药学应用软件能力的入门教材。

教材共分为9章，重点讲述药学试验设计与优化、药学计算可视化、药学实验数据统计分析、计算机辅助测量方法及其应用、计算机仿真技术及其应用、人工神经网络技术及其应用、数据挖掘技术及其应用、药学信息学及网络药学等计算机在药学中的应用。

本书作为高等学校药学类各专业本科高年级学生及研究生教材，同时也可作为药学工作者的参考用书。

本教材的主要内容都有相应的教学演示文档、实例数据和部分应用软件提供。
实验指南作为附录，放在教材内容末。

<<计算机在药学中的应用>>

书籍目录

第一章 计算机在药学中的应用概述 第一节 计算机科学与药学研究 第二节 药学应用软件与工具简介
一、Excel软件简介 二、MATLAB工具箱简介 三、SQL Server 2005数据挖掘工具简介 四、JMP应用
软件简介 第三节 如何开发满足药学应用特殊需求的软件 一、应用软件开发流程 二、软件开发语
言工具 思考题第二章 药学试验设计与优化 第一节 试验设计与优化方法概述 一、试验设计中的基
本概念 二、常用试验设计与优化方法 三、试验设计与优化的基本步骤 第二节 基于计算机的试
验设计与优化方法的实现 一、正交试验设计 二、均匀设计 三、响应曲面法 思考题第三章 药学计算
可视化 第一节 药学计算可视化方法概述 第二节 药学计算可视化方法的设计与实现 一、基
于MATLAB的概率单位正规法半数致死量计算 二、基于VB6.0的固体制剂体外溶出试验数据计算 思
考题第四章 药学实验数据统计分析 第一节 药学实验数据统计分析方法概述 第二节 基于Excel的药学
实验数据统计分析 一、描述统计分析 二、假设检验 三、回归分析 第三节 基于MATLAB的药学实
验数据统计分析 一、聚类分析 二、判别分析 三、主成分分析 思考题第五章 计算机辅助测量方法
及其应用 第一节 计算机辅助测量技术概述 第二节 基于图像的计算机辅助测量方法的设计与实现
一、系统组成及工作原理 二、软件设计 第三节 计算机辅助测量技术在药学中的应用 一、抗生素
效价的计算机辅助测量 二、药物粒径的计算机辅助测量 三、病理组织切片的计算机辅助测量 思考
题第六章 计算机仿真技术及其应用 第一节 计算机仿真技术概述 第二节 计算机仿真系统的设计与实
现方法 一、Simulink仿真工具箱简介 二、计算机仿真模型设计 第三节 药动学参数计算仿真模型设
计与应用 一、药动学算法描述 二、药动学参数计算仿真模型设计 思考题第七章 人工神经网络技
术及其应用 第一节 人工神经网络技术概述 一、人工神经网络基本原理 二、典型人工神经网络模
型结构 三、人工神经网络在药学中的应用 第二节 基于MATLAB的人工神经网络模型设计 一
、MATLAB神经网络工具箱使用简介 二、人工神经网络模型设计与应用 思考题第八章 数据挖掘技
术及其应用 第一节 数据挖掘技术概述 一、数据挖掘定义及含义 二、数据挖掘方法 三、数据挖
掘过程 四、数据挖掘的应用 第二节 基于SQL Server 2005数据挖掘工具的数据挖掘 一、SQL Server 2005
数据挖掘工具简介 二、数据仓库、联机分析处理与数据挖掘 三、基于SQL Server 2005的数据挖掘解
决方案 第三节 基于SQL Server 2005的中药指纹图谱数据挖掘 一、中药指纹图谱数据仓库的构建 二
、数据准备 三、创建指纹图谱数据库,数据结构化 四、建立数据挖掘方案 思考题第九章 药学信
息学及网络药学 第一节 药学信息学及网络药学与药物科技创新 一、药学信息学及网络药学概述
二、促进药物科技创新的途径 第二节 基于药学信息学的药学计算网络平台设计与应用 一、开发环
境的构建与开发流程 二、系统设计 三、网页界面设计 思考题附：实验指南实验一 药学试验设计
与优化实验二 药学计算可视化实验三 基于Excel的药学实验数据分析实验四 基于MATLAB的药学实
验数据分析实验五 基于MATLAB神经网络工具箱的药物处方优化实验六 基于MATLAB的药动学参数计
算仿真模型设计实验七 基于SQL Server 2005的药学数据挖掘

<<计算机在药学中的应用>>

章节摘录

21世纪是一个信息时代,信息在医药领域的地位和作用已日益引起人们的重视,开发利用现代药学信息技术、加快医药科技创新,已成为医药现代化发展的一个不可缺少的条件。

现代信息技术对药物研究的促进作用是加快实现药物研究科技创新的途径。

目前,医药科技和信息科技是当今世界发展最快和影响最大的学科。

受其自身发展内在逻辑力量的强力驱动,医药科技和信息科技正从宏观和微观两个方向不断深入拓展。

药物、化学和信息等学科交叉汇聚,融合加速,学科界限日趋模糊,思路不断突破,逐渐形成新的科技体系,进入了前所未有的多学科集群创新时代。

当代医药研究的领先权,在很大程度上取决于信息技术手段的先进程度。

因此,信息处理技术理所当然地成为药学及生物医药等领域的重要研究前沿和技术支撑点。

药物研究与开发是一个复杂而漫长的过程。

一般要经过药物资源调查、药物设计与筛选、化学合成与改造、药效学、药物代谢、安全性评价、工艺及制剂、质量检测与控制、临床评价、中试放大、产业化生产、市场反馈等多个阶段。

在整个开发过程中,药学科研工作者需要针对各种复杂的对象体系构建多种研究方案,需要完成不同阶段的各种实验和测试,产生大量的实验数据和研究信息,从而形成药物研究信息流程。

随着数据库技术的发展,各研究机构及企事业单位建立了相应的药学信息数据库,但由于缺少分析方法及信息处理平台,虽然数据越来越多,而数据带给研究者的辅助决策信息却很贫乏。

如何将大量的数据转化为辅助决策信息,如何对数据进行挖掘以便分析评价实验结果,获取药物研发过程的相关信息,以及总结和探索研究对象的规律性等已成为药学科研领域亟待解决的关键问题和研究热点。

随着药学科研工作更加深入和广泛的开展,药学科研工作者需要使用各种新型的仪器设备与先进的分析技术,需要缩短新药开发周期和处理大量的多变量数据。

昔日以化学分析为主的经典分析化学,已发展成为一门以众多仪器分析(包括:色谱、光谱、质谱、核磁共振及各类仪器联用等)为主的现代分析化学。

计算机技术与分析仪器的结合促进了化学及药理学量测数据获取方法的重大进步,这一进步不仅实现了分析仪器数据的自动采集、传递和储存,而且使分析仪器的自动化操作成为现实。

<<计算机在药学中的应用>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>