



国家卫生健康委员会“十三五”规划教材  
全国高等学校教材  
供基础、临床、预防、口腔医学类专业用

第6版

# 医学计算机应用

## Computer Application in Medicine

主 编 袁同山 阳小华

副主编 卜宪庚 张筠莉 时松和 娄 岩

非  
外  
信



人民卫生出版社  
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE





国家卫生健康委员会“十三五”规划教材  
全国高等学校教材  
供基础、临床、预防、口腔医学类专业用

# 医学计算机应用

Computer Application in Medicine

第⑥版

主 编 袁同山 阳小华

副主编 卜宪庚 张筠莉 时松和 娄 岩



人民卫生出版社  
People's Medical Publishing House

图书在版编目(CIP)数据

医学计算机应用 / 袁同山, 阳小华主编. —6 版. —北京: 人民卫生出版社, 2018

全国高等学校五年制本科临床医学专业第九轮规划教材  
ISBN 978-7-117-26673-4

I. ①医… II. ①袁… ②阳… III. ①计算机应用—医学—高等学校—教材 IV. ①R319

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 167379 号

|      |               |                                |
|------|---------------|--------------------------------|
| 人卫智网 | www.ipmph.com | 医学教育、学术、考试、健康,<br>购书智慧智能综合服务平台 |
| 人卫官网 | www.pmph.com  | 人卫官方资讯发布平台                     |

版权所有, 侵权必究!

医学计算机应用

第 6 版

主 编: 袁同山 阳小华

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京市艺辉印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 850×1168 1/16 印张: 27 插页: 8

字 数: 799 千字

版 次: 1999 年 7 月第 1 版 2018 年 8 月第 6 版

2018 年 8 月第 6 版第 1 次印刷(总第 32 次印刷)

标准书号: ISBN 978-7-117-26673-4

定 价: 66.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

## 编 委

以姓氏笔画为序

- 卜宪庚 哈尔滨医科大学  
刘志明 南华大学  
阳小华 南华大学  
李 燕 哈尔滨医科大学(大庆)  
肖 峰 大连医科大学  
时松和 郑州大学  
吴瞰华 温州医科大学  
何慧敏 广西医科大学  
张建莉 长治医学院  
张筠莉 锦州医科大学  
林 巍 河北医科大学  
娄 岩 中国医科大学  
袁同山 河北医科大学  
黄晓涛 华中科技大学  
雷国华 滨州医学院



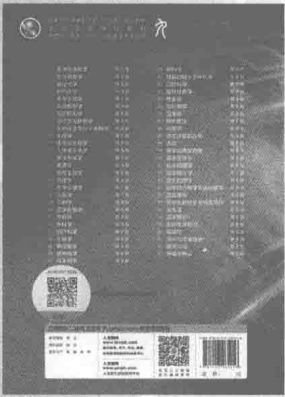
# 融合教材阅读使用说明



融合教材介绍:本套教材以融合教材形式出版,即融合纸书内容与数字服务的教材,每本教材均配有特色的数字内容,读者阅读纸书的同时可以通过扫描书中二维码阅读线上数字内容。

《医学计算机应用》(第6版)融合教材配有以下数字资源:

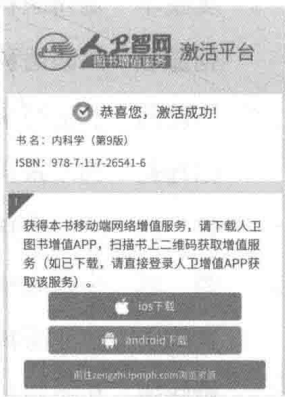
📎 教学课件    📎 综合案例    📎 视频    📎 自测试卷    📎 英文名词读音



❶ 扫描教材封底圆形图标中的二维码,打开激活平台。



❷ 注册或使用已有人卫账号登录,输入刮开的激活码。



❸ 下载“人卫图书增值”APP,也可登录 [zengzhi.ipmph.com](http://zengzhi.ipmph.com) 浏览。



❹ 使用APP“扫码”功能,扫描教材中二维码可快速查看数字内容。

## 配套教材(共计 56 种)

全套教材书目



《医学计算机应用》(第6版)配套教材

《医学计算机应用习题集与上机指导教程》 主编:袁同山、阳小华

## 读者信息反馈方式

欢迎登录“人卫e教”平台官网“[medu.ipmph.com](http://medu.ipmph.com)”,在首页注册登录后,即可通过输入书名、书号或主编姓名等关键字,查询我社已出版教材,并可对该教材进行读者反馈、图书纠错、撰写书评以及分享资源等。

党的十九大报告明确提出，实施健康中国战略。没有合格医疗人才，就没有全民健康。推进健康中国建设要把培养好医药卫生人才作为重要基础工程。我们必须以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，按照十九大报告要求，把教育事业放在优先发展的位置，加快实现教育现代化，办好人民满意的医学教育，培养大批优秀的医药卫生人才。

着眼于面向 2030 年医学教育改革与健康中国建设，2017 年 7 月，教育部、国家卫生和计划生育委员会、国家中医药管理局联合召开了全国医学教育改革发展工作会议。之后，国务院办公厅颁布了《国务院办公厅关于深化医教协同进一步推进医学教育改革与发展的意见》（国办发〔2017〕63 号）。这次改革聚焦健康中国战略，突出问题导向，系统谋划发展，医教协同推进，以“服务需求、提高质量”为核心，确定了“两更加、一基本”的改革目标，即：到 2030 年，具有中国特色的标准化、规范化医学人才培养体系更加健全，医学教育改革与发展的政策环境更加完善，医学人才队伍基本满足健康中国建设需要，绘就了今后一个时期医学教育发展的宏伟蓝图，作出了具有全局性、战略性、引领性的重大改革部署。

教材是学校教育教学的基本依据，是解决培养什么样的人、如何培养人以及为谁培养人这一根本问题的重要载体，直接关系到党的教育方针的有效落实和教育目标的全面实现。要培养高素质的优秀医药卫生人才，必须出版高质量、高水平的优秀精品教材。一直以来，教育部高度重视医学教材编制工作，要求以教材建设为抓手，大力推动医学课程和教学方法改革。

改革开放四十年来，具有中国特色的全国高等学校五年制本科临床医学专业规划教材经历了九轮传承、创新和发展。在教育部、国家卫生和计划生育委员会的共同推动下，以裘法祖、吴阶平、吴孟超、陈灏珠等院士为代表的我国几代著名院士、专家、医学家、教育家，以高度的责任感和敬业精神参与了本套教材的创建和每一轮教材的修订工作。教材从无到有、从少到多、从多到精，不断丰富、完善与创新，逐步形成了课程门类齐全、学科系统优化、内容衔接合理、结构体系科学的立体化优秀精品教材格局，创建了中国特色医学教育教材建设模式，推动了我国高等医学本科教育的改革和发展，走出了一条适合中国医学教育和卫生健康事业发展实际的中国特色医药学教材建设发展道路。

在深化医教协同、进一步推进医学教育改革与发展的时代要求与背景下，我们启动了第九轮全国高等学校五年制本科临床医学专业规划教材的修订工作。教材修订过程中，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，贯彻党的十九大精神，落实“优先发展教育事业”“实施健康中国战略”及“落实立德树人根本任务，发展素质教育”的战略部署要求，更加突出医德教育与人文素质教育，将医德教育贯穿于医学教育全过程，同时强调“多临床、早临床、反复临床”的理念，强化临床实践教学，着力培养医德高尚、医术精湛的临床医生。

我们高兴地看到，这套教材在编写宗旨上，不忘医学教育人才培养的初心，坚持质量第一、立德树人；在编写内容上，牢牢把握医学教育改革发展新形势和新要求，坚持与时俱进、力求创新；在编写形式上，聚力“互联网+”医学教育的数字化创新发展，充分运用 AR、VR、人工智能等新技术，在传统纸质教材的基础上融合实操性更强的数字内容，推动传统课堂教学迈向数字教学与移动学习的新时代。为进一步加强医学生临床实践能力培养，整套教材还配有相应的实践指导教材，内容丰富，图文并茂，具有较强的科学性和实践指导价值。

我们希望，这套教材的修订出版，能够进一步启发和指导高校不断深化医学教育改革，推进医教协同，为培养高质量医学人才、服务人民群众健康乃至推动健康中国建设作出积极贡献。

林蕙青

2018 年 2 月

# 全国高等学校五年制本科临床医学专业

## 第九轮 规划教材修订说明

全国高等学校五年制本科临床医学专业国家卫生健康委员会规划教材自 1978 年第一轮出版至今已有 40 年的历史。几十年来，在教育部、国家卫生健康委员会的领导和支持下，以裘法祖、吴阶平、吴孟超、陈灏珠等院士为代表的我国几代德高望重、有丰富的临床和教学经验、有高度责任感和敬业精神的国内外著名院士、专家、医学家、教育家参与了本套教材的创建和每一轮教材的修订工作，使我国的五年制本科临床医学教材从无到有，从少到多，从多到精，不断丰富、完善与创新，形成了课程门类齐全、学科系统优化、内容衔接合理、结构体系科学的由规划教材、配套教材、网络增值服务、数字出版等组成的立体化教材格局。这套教材为我国千百万医学生的培养和成才提供了根本保障，为我国培养了一代又一代高水平、高素质的合格医学人才，为推动我国医疗卫生事业的改革和发展做出了历史性巨大贡献，并通过教材的创新建设和高质量发展，推动了我国高等医学本科教育的改革和发展，促进了我国医药学相关学科或领域的教材建设和教育发展，走出了一条适合中国医药学教育和卫生事业发展实际的具有中国特色医药学教材建设和发展的道路，创建了中国特色医药学教育教材建设模式。老一辈医学教育家和科学家们亲切地称这套教材是中国医学教育的“干细胞”教材。

本套第九轮教材修订启动之时，正是我国进一步深化医教协同之际，更是我国医疗卫生体制改革和医学教育改革全方位深入推进之时。在全国医学教育改革发展工作会议上，李克强总理亲自批示“人才是卫生与健康事业的第一资源，医教协同推进医学教育改革发展，对于加强医学人才队伍建设、更好保障人民群众健康具有重要意义”，并着重强调，要办好人民满意的医学教育，加大改革创新力度，奋力推动建设健康中国。

教材建设是事关未来的战略工程、基础工程，教材体现国家意志。人民卫生出版社紧紧抓住医学教育综合改革的历史发展机遇期，以全国高等学校五年制本科临床医学专业第九轮规划教材全面启动为契机，以规划教材创新建设，全面推进国家级规划教材建设工作，服务于医改和教改。第九轮教材的修订原则，是积极贯彻落实国务院办公厅关于深化医教协同、进一步推进医学教育改革与发展的意见，努力优化人才培养结构，坚持以需求为导向，构建发展以“5+3”模式为主体的临床医学人才培养体系；强化临床实践教学，切实落实好“早临床、多临床、反复临床”的要求，提高医学生的临床实践能力。

在全国医学教育综合改革精神鼓舞下和老一辈医学家奉献精神的感召下，全国一大批临床教学、科研、医疗第一线的中青年专家、学者、教授继承和发扬了老一辈的优秀传统，以严谨治学的科学态度 and 无私奉献的敬业精神，积极参与第九轮教材的修订和建设工作，紧密结合五年制临床医学专业培养目标、高等医学教育教学改革的需要和医药卫生行业人才的需求，借鉴国内外医学教育教学的经验和成果，不断创新编写思路和编写模式，不断完善表达形式和内容，不断提升编写水平和质量，已逐渐将每一部教材打造成了学科精品教材，使第九轮全套教材更加成熟、完善和科学，从而构建了适合以“5+3”为主体的医学教育综合改革需要、满足卓越临床医师培养需求的教材体系和优化、系统、科学、经典的五年制本科临床医学专业课程体系。



其修订和编写特点如下：

1. 教材编写修订工作是在国家卫生健康委员会、教育部的领导和支持下，由全国高等医药教材建设研究学组规划，临床医学专业教材评审委员会审定，院士专家把关，全国各医学院校知名专家教授编写，人民卫生出版社高质量出版。

2. 教材编写修订工作是根据教育部培养目标、国家卫生健康委员会行业要求、社会用人需求，在全国进行科学调研的基础上，借鉴国内外医学人才培养模式和教材建设经验，充分研究论证本专业人才素质要求、学科体系构成、课程体系设计和教材体系规划后，科学进行的。

3. 在教材修订工作中，进一步贯彻党的十九大精神，将“落实立德树人根本任务，发展素质教育”的战略部署要求，贯穿教材编写全过程。全套教材在专业内容中渗透医学人文的温度与情怀，通过案例与病例融合基础与临床相关知识，通过总结和汲取前八轮教材的编写经验与成果，充分体现教材的科学性、权威性、代表性和适用性。

4. 教材编写修订工作着力进行课程体系的优化改革和教材体系的建设创新——科学整合课程、淡化学科意识、实现整体优化、注重系统科学、保证点面结合。继续坚持“三基、五性、三特定”的教材编写原则，以确保教材质量。

5. 为配合教学改革的需要，减轻学生负担，精炼文字压缩字数，注重提高内容质量。根据学科需要，继续沿用大 16 开国际开本、双色或彩色印刷，充分拓展侧边留白的笔记和展示功能，提升学生阅读的体验性与学习的便利性。

6. 为满足教学资源的多样化，实现教材系列化、立体化建设，进一步丰富了理论教材中的数字资源内容与类型，创新在教材移动端融入 AR、VR、人工智能等新技术，为课堂学习带来身临其境的感受；每种教材均配有 2 套模拟试卷，线上实时答题与判卷，帮助学生复习和巩固重点知识。同时，根据实际需求进一步优化了实验指导与习题集类配套教材的品种，方便老师教学和学生自主学习。

第九轮教材共有 53 种，均为**国家卫生健康委员会“十三五”规划教材**。全套教材将于 2018 年 6 月出版发行，数字内容也将同步上线。教育部副部长林蕙青同志亲自为本套教材撰写序言，并对通过修订教材启发和指导高校不断深化医学教育改革、进一步推进医教协同，为培养高质量医学人才、服务人民群众健康乃至推动健康中国建设寄予厚望。希望全国广大院校在使用过程中能够多提供宝贵意见，反馈使用信息，以逐步修改和完善教材内容，提高教材质量，为第十轮教材的修订工作建言献策。



全国高等学校五年制本科临床医学专业第九轮规划教材  
教材目录

| 序号  | 书名         | 版次  | 主编          | 副主编                  |
|-----|------------|-----|-------------|----------------------|
| 1.  | 医用高等数学     | 第7版 | 秦 侠 吕 丹     | 李 林 王桂杰 刘春扬          |
| 2.  | 医学物理学      | 第9版 | 王 磊 冀 敏     | 李晓春 吴 杰              |
| 3.  | 基础化学       | 第9版 | 李雪华 陈朝军     | 尚京川 刘 君 籍雪平          |
| 4.  | 有机化学       | 第9版 | 陆 阳         | 罗美明 李柱来 李发胜          |
| 5.  | 医学生物学      | 第9版 | 傅松滨         | 杨保胜 邱广蓉              |
| 6.  | 系统解剖学      | 第9版 | 丁文龙 刘学政     | 孙晋浩 李洪鹏 欧阳宏伟 阿地力江·伊明 |
| 7.  | 局部解剖学      | 第9版 | 崔慧先 李瑞锡     | 张绍祥 钱亦华 张雅芳 张卫光      |
| 8.  | 组织学与胚胎学    | 第9版 | 李继承 曾园山     | 周 莉 周国民 邵淑娟          |
| 9.  | 生物化学与分子生物学 | 第9版 | 周春燕 药立波     | 方定志 汤其群 高国全 吕社民      |
| 10. | 生理学        | 第9版 | 王庭槐         | 罗自强 沈霖霖 管又飞 武宇明      |
| 11. | 医学微生物学     | 第9版 | 李 凡 徐志凯     | 黄 敏 郭晓奎 彭宜红          |
| 12. | 人体寄生虫学     | 第9版 | 诸欣平 苏 川     | 吴忠道 李朝品 刘文琪 程彦斌      |
| 13. | 医学免疫学      | 第7版 | 曹雪涛         | 姚 智 熊思东 司传平 于益芝      |
| 14. | 病理学        | 第9版 | 步 宏 李一雷     | 来茂德 王娅兰 王国平 陶仪声      |
| 15. | 病理生理学      | 第9版 | 王建枝 钱睿哲     | 吴立玲 孙连坤 李文斌 姜志胜      |
| 16. | 药理学        | 第9版 | 杨宝峰 陈建国     | 臧伟进 魏敏杰              |
| 17. | 医学心理学      | 第7版 | 姚树桥 杨艳杰     | 潘 芳 汤艳清 张 宁          |
| 18. | 法医学        | 第7版 | 王保捷 侯一平     | 丛 斌 沈忆文 陈 腾          |
| 19. | 诊断学        | 第9版 | 万学红 卢雪峰     | 刘成玉 胡申江 杨 炯 周汉建      |
| 20. | 医学影像学      | 第8版 | 徐 克 龚启勇 韩 萍 | 于春水 王 滨 文 戈 高剑波 王绍武  |
| 21. | 内科学        | 第9版 | 葛均波 徐永健 王 辰 | 唐承薇 周 晋 肖海鹏 王建安 曾小峰  |
| 22. | 外科学        | 第9版 | 陈孝平 汪建平 赵继宗 | 秦新裕 刘玉村 张英泽 孙颖浩 李宗芳  |
| 23. | 妇产科学       | 第9版 | 谢 幸 孔北华 段 涛 | 林仲秋 狄 文 马 丁 曹云霞 漆洪波  |
| 24. | 儿科学        | 第9版 | 王卫平 孙 锟 常立文 | 申昆玲 李 秋 杜立中 母得志      |
| 25. | 神经病学       | 第8版 | 贾建平 陈生弟     | 崔丽英 王 伟 谢 鹏 罗本燕 楚 兰  |
| 26. | 精神病学       | 第8版 | 郝 伟 陆 林     | 李 涛 刘金同 赵旭东 王高华      |
| 27. | 传染病学       | 第9版 | 李兰娟 任 红     | 高志良 宁 琴 李用国          |

| 序号  | 书名          | 版次  | 主编      | 副主编                     |
|-----|-------------|-----|---------|-------------------------|
| 28. | 眼科学         | 第9版 | 杨培增 范先群 | 孙兴怀 刘奕志 赵桂秋 原慧萍         |
| 29. | 耳鼻咽喉头颈外科学   | 第9版 | 孙 虹 张 罗 | 迟放鲁 刘 争 刘世喜 文卫平         |
| 30. | 口腔科学        | 第9版 | 张志愿     | 周学东 郭传瑛 程 斌             |
| 31. | 皮肤性病学       | 第9版 | 张学军 郑 捷 | 陆洪光 高兴华 何 黎 崔 勇         |
| 32. | 核医学         | 第9版 | 王荣福 安 锐 | 李亚明 李 林 田 梅 石洪成         |
| 33. | 流行病学        | 第9版 | 沈洪兵 齐秀英 | 叶冬青 许能锋 赵亚双             |
| 34. | 卫生学         | 第9版 | 朱启星     | 牛 侨 吴小南 张正东 姚应水         |
| 35. | 预防医学        | 第7版 | 傅 华     | 段广才 黄国伟 王培玉 洪 峰         |
| 36. | 中医学         | 第9版 | 陈金水     | 范 恒 徐 巍 金 红 李 锋         |
| 37. | 医学计算机应用     | 第6版 | 袁同山 阳小华 | 卜宪庚 张筠莉 时松和 姜 岩         |
| 38. | 体育          | 第6版 | 裴海泓     | 程 鹏 孙 晓                 |
| 39. | 医学细胞生物学     | 第6版 | 陈誉华 陈志南 | 刘 佳 范礼斌 朱海英             |
| 40. | 医学遗传学       | 第7版 | 左 伋     | 顾鸣敏 张咸宁 韩 骅             |
| 41. | 临床药理学       | 第6版 | 李 俊     | 刘克辛 袁 洪 杜智敏 闫素英         |
| 42. | 医学统计学       | 第7版 | 李 康 贺 佳 | 杨士保 马 骏 王 彤             |
| 43. | 医学伦理学       | 第5版 | 王明旭 赵明杰 | 边 林 曹永福                 |
| 44. | 临床流行病学与循证医学 | 第5版 | 刘续宝 孙业桓 | 时景璞 王小钦 徐佩茹             |
| 45. | 康复医学        | 第6版 | 黄晓琳 燕铁斌 | 王宁华 岳寿伟 吴 毅 敖丽娟         |
| 46. | 医学文献检索与论文写作 | 第5版 | 郭继军     | 马 路 张 帆 胡德华 韩玲革         |
| 47. | 卫生法         | 第5版 | 汪建荣     | 田 侃 王安富                 |
| 48. | 医学导论        | 第5版 | 马建辉 闻德亮 | 曹德品 董 健 郭永松             |
| 49. | 全科医学概论      | 第5版 | 于晓松 路孝琴 | 胡传来 江孙芳 王永晨 王 敏         |
| 50. | 麻醉学         | 第4版 | 李文志 姚尚龙 | 郭曲练 邓小明 喻 田             |
| 51. | 急诊与灾难医学     | 第3版 | 沈 洪 刘中民 | 周荣斌 于凯江 陈玉国             |
| 52. | 医患沟通        | 第2版 | 王锦帆 尹 梅 | 唐宏宇 陈卫昌 康德智 张瑞宏         |
| 53. | 肿瘤学概论       | 第2版 | 赫 捷     | 张清媛 李 薇 周云峰 王伟林 刘云鹏 赵新汉 |

## 第七届全国高等学校五年制本科临床医学专业 教材评审委员会名单

### 顾 问

吴孟超 王德炳 刘德培 刘允怡

### 主任委员

陈灏珠 钟南山 杨宝峰

### 副主任委员 (以姓氏笔画为序)

王 辰 王卫平 丛 斌 冯友梅 孙颖浩 李兰娟  
步 宏 汪建平 张志愿 陈孝平 陈志南 陈国强  
郑树森 郎景和 赵玉沛 赵继宗 柯 杨 桂永浩  
曹雪涛 葛均波 赫 捷

### 委 员 (以姓氏笔画为序)

马存根 王 滨 王省良 文历阳 孔北华 邓小明  
白 波 吕 帆 吕兆丰 刘吉成 刘学政 李 凡  
李玉林 吴在德 吴肇汉 何延政 余艳红 沈洪兵  
陆再英 赵 杰 赵劲民 胡翊群 南登崑 药立波  
柏树令 闻德亮 姜志胜 姚 智 曹云霞 崔慧先  
曾因明 雷 寒 颜 虹

### 袁同山



男，硕士，教授。1964年1月出生，本科毕业于河北师范大学数学系，研究生毕业于上海大学计算机学院，1995年起任河北医科大学基础医学院计算机教研室副主任，2003年起任河北医科大学临床学院计算机教研室主任至今。

自1986年大学毕业至今一直从事一线教学及科研工作，致力于计算机与医学相结合的基础教学改革、数据库应用与数据挖掘、中医信息化的量化研究、医学图像处理、虚拟现实与三维重建和在线教学平台的应用研究工作。主持和参与省级市级课题8项，发表教学及科研论文30余篇，曾主编、副主编和参编教材及实验教材10部。河北省高等教育委员会教执委委员。中国医药教育协会智能医学专委会委员。

### 阳小华



二级教授，博士生导师。南华大学党委副书记。中科院计算机软件与理论工学博士，澳大利亚 Newcastle 和 Wollongong 大学访问学者，日本北陆先端科学技术大学院大学客座研究员；湖南省121人才工程首批人选，湖南省计算机学会副会长；中核高可信计算学科重点实验室主任，湖南省智能装备软件评测工程技术研究中心主任，中国人工智能学会计算机辅助教育专业委员会常务理事。

长期从事计算机教学科研和高校管理工作。主讲国家级精品视频公开课“计算思维漫谈——感悟数字化生存的智慧”，主持湖南省精品课程“大学计算机基础”，主持获湖南省教学成果奖一等奖“嵌入计算思维的职业团队式软件工程人才培养模式研究与实践”、二等奖“基于校园信息化环境的教学管理改革与实践”。获得湖南省科学技术进步奖二等奖1项、教育信息化优秀科研成果二等奖1项。





### 卜宪庚

男,工学硕士,哈尔滨医科大学基础医学院计算机教研室教授。1962年4月出生于黑龙江省肇源县,1983年毕业于东北重型机械学院(燕山大学)自控系,1988年硕士毕业于哈尔滨工业大学电气工程系。之后一直从事计算机基础教学和研究工作。主编教材5部,副主编2部,参编2部,主审2部。主持省市级课题3项,发表教学和科技论文22篇。荣获哈尔滨市科学技术进步四等奖一项,黑龙江省卫生厅医疗新技术应用三等奖一项。

社会兼职:全国高等院校计算机基础教育研究会理事;黑龙江省高等教育学会计算机基础教育专业委员会常务理事、副理事长;高等学校智能医学教产学研联盟第一届理事会理事;中国医药教育协会智能医学专业委员会常务委员。



### 张筠莉

女,1964年出生,工学硕士,教授,锦州医科大学公共基础学院副院长。1987年毕业于东北工学院应用数学专业,硕士毕业于大连理工大学计算机技术专业,从事高校教学和研究工作30余年,多年承担本科、研究生的计算机基础课教学任务,具有较丰富的教学工作经验,主编规划教材及专著6部,副主编5部,参编4部。主持省市级研究课题5项,发表学术论文20余篇。社会兼职:全国高等院校计算机基础教育研究会委员;辽宁省计算机基础教育研究会常务理事;中国医药教育协会智能医学专业委员会常务委员。



## 时松和

男, 1964 年出生, 教授, 硕士生导师。人口健康大数据河南省工程实验室主任。华东师范大学计算机软件硕士, 经济学博士。主要从事计算机医学应用、卫生统计学教学与健康医疗大数据的分析利用研究。主编、副主编教材 5 部, 参编教材 8 部, 其中规划教材 4 部。发表学术论文 110 余篇, 主持或参加国家科技重大专项课题 4 项, 获省级以上科研成果奖 4 项、厅级科研成果奖 8 项、获国家专利 8 项、医学软件著作权 15 项。学术兼职:《智慧健康》杂志副主编, 河南省卒中学会临床流行病学与循证医学分会第一届名誉主任委员。主要研究方向: 医学数据管理与挖掘。



## 姜岩

男, 1961 年出生, 中国医科大学计算机中心和计算机教研室主任, 教授, 学科带头人, 海外引进人才。在海内外从事计算机和信息技术工作 30 余年。系国产计算机汉化的创始人之一, 加拿大政府特聘 Y2K 问题专家, 国内互联网 + 教育和翻转课堂教学模式的早期实践者之一。兼中国医药教育协会常务理事, 客座教授及中国医药教育协会智能医学专委会主任委员等职。

发表论文 60 余篇; 4 项成果通过部级鉴定, 并全部产品化; 主编和副主编 2 本网络大学教材。主持和参与 2 项国家自然科学基金、2 项国家级课题, 7 项省级课题和 4 项校级教育课题, 其中一项荣获 2017 年中国医药教育协会教育创新个人一等奖, 一项荣获 2018 年辽宁省普通高等学校本科教学成果奖一等奖, 一项被评为优秀成果。

《医学计算机应用》(第6版)是按照2017年7月在北京召开的全国高等学校五年制本科临床医学专业第九轮规划教材主编会议的精神,为落实以“5+3”为主体的临床医学教育综合改革而精心组织编写的。

本教材的目标是培养医学生掌握必要的计算机基础知识、技术与方法,具备利用计算机解决医学专业问题的基本技能和一定的计算思维能力。能自觉地应用计算机进行学习和研究。随着计算机及相关技术在医学领域中的广泛应用,尤其是面对互联网+健康医疗新的挑战,更要求医学工作者应具有良好的信息技术素养。同时医学大数据、虚拟现实、人工智能的发展也呼唤医学生应具备良好的计算机科学基础,这是时代的要求。本教材以学生为中心,面向应用,旨在培养既熟悉本专业知识又掌握计算机应用技术的复合型人才。

与时俱进,结合现代大学生实际情况,本版在第5版使用的基础上,进行了必要的修订。全书内容共十章,分三部分:第一部分即前三章,为基础知识,主要介绍计算机基本原理、发展及应用、操作系统和网络基础与应用;第二部分即第四章办公软件,介绍Word、Excel、PowerPoint和OneNote四个软件,重点为办公软件的高级应用,新增了电子笔记OneNote;第三部分从第五章到第十章,为高级应用,介绍数据库基础、算法、软件工程、编程基础、网页制作、计算机在医学上的应用和医学信息管理系统。

三个部分是一个有机整体,系统介绍了医学生应必备的信息技术的基础知识,内容全面丰富,适应性强。各学校可结合本校的实际情况节选其中的模块组合教学内容。若条件允许,本教材内容可分散到两个学期或三个学期分层次实施教学计划。在此我们给出教学计划的初步建议:第一部分6~12学时(含实验课,下同);第二部分16~32学时;第三部分各章计划学时为:数据库基础(16~32学时)、算法和软件工程(4~8学时)、编程基础(40~60学时)、网页制作(16~32学时)、计算机在医学上的应用(8~16学时)和医学信息管理系统(2~6学时)。第三部分篇幅较多,也是重点,重在应用和解决实际问题。未来数据和程序及软件是应用的前提,学习了解其中的思想内涵及掌握工具软件的使用是科学工作者的必备基础。

本教材的特点是针对性强,举例结合实际。增加了数字资源,配备了《医学计算机应用习题集与上机指导教程》,含答案和上机操作步骤。同时本教材内容设置还考虑到广大学生参加国家二级计算机考试的需要,所以这套新版教材对广大师生来说实用性很强。

本书的亮点还在于,它集纸质与多媒体数字资源为一体,每章配备数字资源,通过移动设备扫描章二维码即可学习对应的综合案例、教学视频、课件等资源。本书配套的课件资源可通过人民卫生出版社增值服务网站下载。这些丰富的多媒体配套教学资源,尤其是大量微视频的配备,使教与学有机结合,更加方便探索新的教学模式。

相信本书能为广大师生带来方便,但由于编者水平有限,难免有错误、疏漏,恳请各位同仁提出宝贵意见。

袁同山 阳小华

2018年5月

## 第一章 计算机基础

•• 1

- 第一节 计算机简介 1
  - 一、计算机发展 1
  - 二、计算机应用 4
  - 三、大数据 7
  - 四、虚拟现实 9
- 第二节 计算科学与计算思维 12
  - 一、科学与科学思维 12
  - 二、计算学科 12
  - 三、计算思维 13
- 第三节 信息表示与编码 14
  - 一、数的进位制计数法 14
  - 二、数在计算机内的表示方法 15
  - 三、字符编码 17
  - 四、多媒体信息与编码 19
  - 五、条形码 21
  - 六、RFID 22
  - 七、二维码 23
- 第四节 计算机系统 25
  - 一、硬件系统 25
  - 二、软件系统 26

## 第二章 操作系统

•• 28

- 第一节 操作系统简介 28
  - 一、操作系统的功能 28
  - 二、操作系统的发展与分类 29
  - 三、Windows 操作系统 31
- 第二节 Windows 的基本操作 32
  - 一、Windows 的启动和退出 32
  - 二、Windows 桌面及桌面操作 33
  - 三、窗口和对话框的操作 36
  - 四、Windows 的帮助系统 37
- 第三节 Windows 的资源管理 38
  - 一、Windows 的文件系统 39
  - 二、文件和文件夹操作 41
  - 三、磁盘操作 43
  - 四、搜索功能 44



|                       |    |
|-----------------------|----|
| 第四节 Windows 环境设置与设备管理 | 46 |
| 一、控制面板                | 46 |
| 二、设备管理器               | 50 |
| 三、任务管理器               | 52 |
| 第五节 Windows 的网络管理     | 54 |
| 一、网络设置及网上计算机          | 54 |
| 二、网络资源共享与管理           | 57 |
| 三、远程控制服务              | 59 |

### 第三章 计算机网络基础与应用

●● 61

|               |    |
|---------------|----|
| 第一节 计算机网络     | 61 |
| 一、计算机网络及其组成   | 61 |
| 二、网络拓扑结构与体系结构 | 64 |
| 三、网络分类        | 68 |
| 第二节 互联网及其发展   | 70 |
| 一、因特网简介及应用    | 70 |
| 二、移动互联网及应用    | 76 |
| 三、物联网         | 81 |
| 四、云计算         | 83 |
| 五、“互联网+”简介    | 85 |
| 第三节 网络与信息安全   | 87 |
| 一、网络安全概述      | 87 |
| 二、两类密码体制      | 89 |

### 第四章 办公软件

●● 92

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 第一节 文字处理系统 Word         | 92  |
| 一、编辑技术                  | 92  |
| 二、表格制作与编辑               | 101 |
| 三、图形操作与图文混排             | 104 |
| 四、综合应用与案例               | 108 |
| 第二节 Excel 电子表格与数据处理     | 116 |
| 一、Excel 制表基础            | 116 |
| 二、公式与函数                 | 121 |
| 三、图表与迷你图                | 123 |
| 四、数据处理与分析               | 125 |
| 五、数据分析医学应用案例            | 132 |
| 第三节 演示文稿制作系统 PowerPoint | 137 |
| 一、幻灯片设计与编辑              | 137 |
| 二、动画设计与多媒体应用            | 144 |
| 三、幻灯片放映                 | 147 |
| 第四节 电子笔记系统 OneNote      | 149 |
| 一、OneNote 概述            | 150 |
| 二、笔记本、分区和页              | 150 |