



技能型紧缺人才培养培训教材

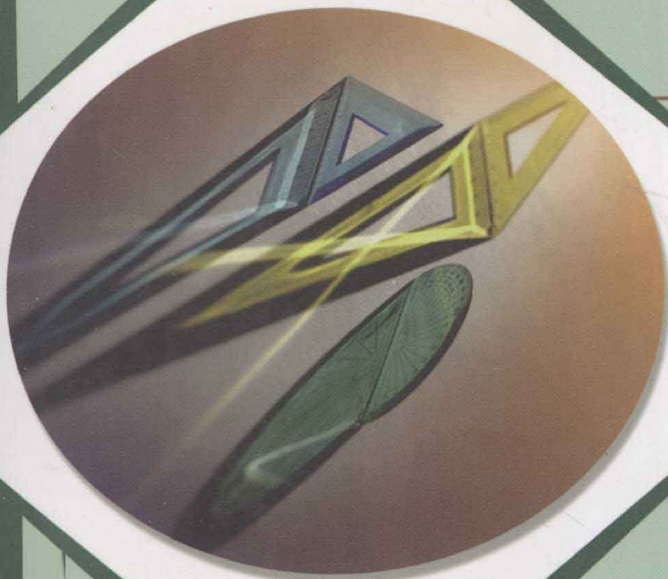
面向21世纪全国卫生职业教育系列教改教材

供高职（**5年制**）护理、助产、检验、药剂、卫生保健、
康复、口腔、影像技术等相关医学专业使用



数 学

潘传中 主编



科学出版社
www.sciencep.com

技能型紧缺人才培养培训教材
面向 21 世纪全国卫生职业教育系列教改教材

供高职(5 年制)护理、助产、检验、药剂、卫生保健、康复、
口腔、影像技术等相关医学专业使用

数 学

潘传中 主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是面向 21 世纪全国卫生职业教育系列教改教材之一,可供初中起点 5 年制护理、助产、检验、药剂、卫生保健、康复、口腔工艺、影像技术等相关医学专业使用。教材内容的设置分为三个模块:初等数学模块、高等数学模块和选学模块。初等数学模块和高等数学模块是必学内容,选学模块的内容由各校根据实际情况选择使用,对选学模块内容,教材中加注“*”符号以示区别和选择。

全书分上下两篇,共 10 章。上篇内容包括集合与命题、函数、三角函数、排列、组合与二项式定理、数列、平面解析几何、概率初步,下篇内容包括极限与连续、一元函数微分学、一元函数积分学。书后附有常用对数表、反对数表、三角函数表、简易积分表、数学教学基本要求和学时分配建议。

本书力求体现以目标教学为主的教学模式,融入知识、技能、态度三项目标。在每章的内容之前列出相应的“学习目标”;超级“链接”插入到相关正文中,通过“链接”等介绍有关的人物、与日常生活和本专业相关的知识;学习内容后有“目标检测”。

图书在版编目(CIP)数据

数学/潘传中主编. —北京:科学出版社,2003.8

(技能型紧缺人才培养培训教材)

(面向 21 世纪全国卫生职业教育系列教改教材)

ISBN 7-03-011820-0

I. 数… II. 潘… III. 数学课—专业学校—教材 IV. G634.601

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 061234 号

责任编辑:李 君 贺丕珍 / 责任校对:柏连海

责任印制:刘士平 / 封面设计:卢秋红

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

新蕾印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2003 年 8 月第 一 版 开本:850×1168 1/16

2005 年 8 月第四次印刷 印张:19 3/4

印数:17 001—21 000 字数:387 000

定价:23.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈新欣〉)

技能型紧缺人才培养培训教材

面向 21 世纪全国卫生职业教育系列教改教材

共用课教材

- | | | |
|------------|---------------|--------------|
| 1. 急危重症护理 | 11. 医护礼仪与形体训练 | 20. 社会学基础 |
| 2. 中医护理基础 | 12. 专业英语(上册) | 21. 美学基础 |
| 3. 社区护理 | 13. 专业英语(下册) | 22. 医学统计方法 |
| 4. 老年护理 | 14. 计算机应用基础 | 23. 创业就业指导 |
| 5. 护理管理学基础 | 15. 体育与形体、保健 | 24. 健康评估 |
| 6. 康复护理 | 16. 人际沟通 | 25. 精神医学 |
| 7. 精神护理 | 17. 医学文献检索 | 26. 生物学 |
| 8. 康复医学基础 | 18. 伦理学基础 | 27. 护理文秘 |
| 9. 医学科研基础 | 19. 法律基础 | 28. 临床护理实习指导 |
| 10. 循证医学概述 | | |

3 年制中职教材

- | | | |
|---------------|----------------|-----------------|
| 1. 护理概论 | 9. 临床医学概要Ⅱ | 17. 卫生保健 |
| 2. 护理技术Ⅰ | 10. 临床医学概要Ⅲ | 18. 医学遗传学基础 |
| 3. 护理技术Ⅱ | 11. 临床医学概要Ⅳ | 19. 正常人体学基础(上册) |
| 4. 护理技术Ⅲ | 12. 中医学基础 | 20. 正常人体学基础(下册) |
| 5. 成人护理(上册) | 13. 药理学基础 | 21. 精神科护理学 |
| 6. 成人护理(下册) | 14. 病理学基础 | 22. 传染病护理 |
| 7. 母婴与儿童青少年护理 | 15. 病原生物与免疫学基础 | 23. 精神卫生与行为基础 |
| 8. 临床医学概要Ⅰ | 16. 心理学基础 | |

对口 2 年制高职(中专毕业起点)教材

- | | | |
|-------------|---------------|-------------|
| 1. 护理概论 | 8. 临床医学基础(上册) | 14. 免疫学基础 |
| 2. 护理技术 | 9. 临床医学基础(下册) | 15. 人体结构与功能 |
| 3. 临床护理(上册) | 10. 中医学基础 | 16. 生物化学 |
| 4. 临床护理(下册) | 11. 药理学 | 17. 心理学基础 |
| 5. 健康教育 | 12. 病理与病理生理学 | 18. 卫生保健 |
| 6. 护理管理学基础 | 13. 病原生物学 | 19. 物理学 |
| 7. 诊断基础 | | |

5 年制高职(初中毕业起点)教材

- | | | |
|-------------------|------------|---------------|
| 1. 护理学概论 | 13. 儿科学 | 26. 解剖组胚学(上册) |
| 2. 基础护理技术 | 14. 传染病学 | 27. 解剖组胚学(下册) |
| 3. 专科护理技术 | 15. 急救医学基础 | 28. 生理学 |
| 4. 成人护理(上册) | 16. 五官科学 | 29. 生物化学 |
| 5. 成人护理(下册) | 17. 皮肤性病学 | 30. 心理学基础 |
| 6. 母婴与儿童青少年护理(上册) | 18. 老年医学 | 31. 预防医学基础 |
| 7. 母婴与儿童青少年护理(下册) | 19. 中医学基础 | 32. 营养学基础 |
| 8. 健康教育 | 20. 药理学 | 33. 物理学 |
| 9. 诊断基础 | 21. 病理学 | 34. 无机化学 |
| 10. 内科学 | 22. 病理生理学 | 35. 有机化学 |
| 11. 外科学 | 23. 医学微生物学 | 36. 医学遗传学基础 |
| 12. 妇产科学 | 24. 免疫学基础 | 37. 计算机应用基础 |
| | 25. 人体寄生虫学 | 38. 数学 |

3 年制高职高专(高中毕业起点)教材

- | | | |
|-------------|------------|---------------|
| 1. 护理学概论 | 13. 儿科学 | 25. 人体寄生虫学 |
| 2. 基础护理技术 | 14. 传染病学 | 26. 解剖组胚学(上册) |
| 3. 专科护理技术 | 15. 急救医学基础 | 27. 解剖组胚学(下册) |
| 4. 成人护理(上册) | 16. 五官科学 | 28. 生理学 |
| 5. 成人护理(下册) | 17. 皮肤性病学 | 29. 生物化学 |
| 6. 母婴护理 | 18. 老年病学 | 30. 心理学基础 |
| 7. 儿童护理 | 19. 中医学基础 | 31. 预防医学基础 |
| 8. 健康教育 | 20. 药理学 | 32. 营养学基础 |
| 9. 诊断基础 | 21. 病理学 | 33. 物理学 |
| 10. 内科学 | 22. 病理生理学 | 34. 无机化学 |
| 11. 外科学 | 23. 医学微生物学 | 35. 有机化学 |
| 12. 妇产科学 | 24. 免疫学基础 | 36. 医学遗传学基础 |

全国卫生职业教学新模式研究课题组名单

(按汉语拼音排序)

- | | |
|---------------|----------------|
| 安徽省黄山卫生学校 | 吉林省吉林卫生学校 |
| 北京市海淀区卫生学校 | 吉林省辽源市卫生学校 |
| 成都铁路卫生学校 | 江苏省无锡卫生学校 |
| 重庆医科大学卫生学校 | 江西省井冈山医学高等专科学校 |
| 大连大学医学院 | 辽宁省阜新市卫生学校 |
| 甘肃省定西市卫生学校 | 内蒙古兴安盟卫生学校 |
| 甘肃省武威卫生学校 | 山东省滨州职业学院 |
| 甘肃省张掖医学高等专科学校 | 山东省聊城职业技术学院 |
| 广东省嘉应学院医学院 | 山东省潍坊市卫生学校 |
| 广西桂林市卫生学校 | 山西省晋中市卫生学校 |
| 广西柳州市卫生学校 | 山西省吕梁市卫生学校 |
| 广西南宁地区卫生学校 | 山西省太原市卫生学校 |
| 广西梧州市卫生学校 | 山西省忻州市卫生学校 |
| 广西医科大学护理学院 | 山西省运城市卫生学校 |
| 广西玉林市卫生学校 | 陕西省安康卫生学校 |
| 广州市卫生学校 | 陕西省汉中卫生学校 |
| 贵州省遵义市卫生学校 | 陕西省西安市卫生学校 |
| 河北省沧州医学高等专科学校 | 陕西省咸阳市卫生学校 |
| 河北省廊坊市卫生学校 | 陕西省延安市卫生学校 |
| 河北省邢台医学高等专科学校 | 陕西省榆林市卫生学校 |
| 河南省开封市卫生学校 | 上海职工医学院 |
| 河南省洛阳市卫生学校 | 沈阳医学院护理系 |
| 河南省信阳职业技术学院 | 深圳职业技术学院 |
| 黑龙江省大庆职工医学院 | 四川省达州职业技术学院 |
| 黑龙江省哈尔滨市卫生学校 | 四川省乐山职业技术学院 |
| 湖北省三峡大学护理学院 | 四川省卫生学校 |
| 湖北省襄樊职业技术学院 | 新疆石河子卫生学校 |
| 湖南省永州职业技术学院 | 云南省德宏州卫生学校 |
| 湖南省岳阳职业技术学院 | 中国医科大学高等职业技术学院 |

技能型紧缺人才培养培训教材

面向 21 世纪全国卫生职业教育系列教改教材

课程建设委员会委员名单

主任委员 刘 晨

委 员 (按姓氏笔画排序)

于珺美(山东省淄博科技职业学院)
马占林(山西省大同市第二卫生学校)
方 勤(安徽省黄山卫生学校)
王立坤(沈阳市中医药学校)
王维智(甘肃省定西市卫生学校)
韦天德(广西南宁地区卫生学校)
车春明(陕西省西安市卫生学校)
冯建疆(新疆石河子卫生学校)
申慧鹏(贵州省遵义市卫生学校)
刘书铭(四川省乐山职业技术学院)
刘文西(陕西省咸阳市卫生学校)
刘平娥(湖南省永州职业技术学院)
孙 菁(山东省聊城职业技术学院)
成慧琳(内蒙古自治区医院附属卫生学校)
纪 林(吉林省辽源市卫生学校)
许俊业(河南省洛阳市卫生学校)
何旭辉(黑龙江省大庆职工医学院)
余剑珍(上海职工医学院)
吴伯英(陕西省汉中卫生学校)
宋大卫(辽宁省铁岭市卫生学校)
宋永春(广东省珠海市卫生学校)
宋金龙(湖北省三峡大学护理学院)
张 峻(山西省太原市卫生学校)
张 琳(宁夏医学院护理系)
张红洲(山西省运城市卫生学校)
张丽华(河北省沧州医学高等专科学校)
张晓春(新疆昌吉州卫生学校)
张新平(广西柳州市卫生学校)
李 丹(中国医科大学高等职业技术学院)
李 克(北京市海淀卫生学校)
李 莘(广州市卫生学校)
李小龙(湖南省岳阳职业技术学院)
李长富(云南省德宏州卫生学校)
李汉明(河北省华油职业技术学院)
李晓凡(黑龙江省哈尔滨市卫生学校)
李培远(广西桂东卫生学校)
李智成(青岛市卫生学校)
李新春(河南省开封市卫生学校)

杜彩素(大连大学医学院)
杨宇辉(广东省嘉应学院医学院)
杨尧辉(甘肃省天水市卫生学校)
杨明武(陕西省安康卫生学校)
杨新明(重庆医科大学卫生学校)
汪志诚(甘肃省武威卫生学校)
沈蓉滨(成都铁路卫生学校)
沙吕律(吉林省吉林大学四平医学院)
肖永新(深圳职业技术学院)
孟繁臣(辽宁省阜新市卫生学校)
林 珊(广东省东莞卫生学校)
林 静(辽宁省丹东市卫生学校)
范 玫(沈阳医学院护理系)
姚军汉(甘肃省张掖医学高等专科学校)
贺平泽(山西省吕梁市卫生学校)
赵 斌(四川省卫生学校)
赵学忠(陕西省延安市卫生学校)
徐正田(山东省潍坊市卫生学校)
徐纪平(内蒙古赤峰学院医学部)
徐晓勇(吉林省吉林卫生学校)
莫玉兰(广西柳州地区卫生学校)
郭 宇(内蒙古兴安盟卫生学校)
郭靠山(河北省邢台医学高等专科学校)
高亚利(陕西省榆林市卫生学校)
曹海威(山西省晋中市卫生学校)
梁 菁(广西桂林市卫生学校)
鹿怀兴(山东省滨州职业学院)
黄家诚(广西梧州市卫生学校)
傅一明(广西玉林市卫生学校)
曾志励(广西医科大学护理学院)
温茂兴(湖北省襄樊职业技术学院)
温树田(吉林大学通化医药学院)
程 伟(河南省信阳职业技术学院)
董宗顺(北京市中医学校)
潘传中(四川省达州职业技术学院)
戴瑞君(河北省廊坊市卫生学校)
瞿光耀(江苏省无锡卫生学校)

《数学》编者名单

主 编 潘传中

副 主 编 李水芳 方 宜

编 者 (以姓氏笔画为序)

方 宜(湖北省三峡大学护理学院)

刘宗平(河北省廊坊市卫生学校)

吕忠田(陕西医学高等专科学校)

朱飞雪(山东省聊城职业技术学院)

佘升华(四川省达州职业技术学院)

张建军(陕西省安康卫生学校)

李 岚(深圳职业技术学院)

李水芳(江西省井冈山医学高等专科学校)

杨雯英(河北省廊坊市卫生学校)

陈建丽(四川省卫生学校)

欧阳芬(江西省井冈山医学高等专科学校)

姚汗青(河北省华油职业技术学院)

赵 雁(四川省乐山职业技术学院)

唐玉霞(四川省达州职业技术学院)

潘传中(四川省达州职业技术学院)

序 言

雪,纷纷扬扬。

雪日的北京,银装素裹,清纯,古朴,大器,庄重。千里之外的黄山与五岳亦是尽显雾凇、云海的美景。清新的气息、迎新的笑颜,在祖国母亲的怀抱里,幸福欢乐,涌动着无限的活力!

今天,“面向 21 世纪全国卫生职业教育系列教改教材”——一套为指导同学们学、配合老师们教而写的系列学习材料,终于和大家见面了!她是全国卫生职业教学新模式研究课题组和课程建设委员会成员学校的老师们同心协力、创造性劳动的成果。

同学,老师,所有国人,感悟着新世纪的祖国将在“三个代表”重要思想的指引下,实现中华民族的伟大复兴,由衷地欢欣鼓舞与振奋。与世界同步,祖国的日新月异更要求每个人“活到老,学到老”,才能贡献到老,终生幸福。学习的自主性养成、能动性的发挥与学习方法的习得,是现代人形成世界观、人生观、价值观和掌握专业能力、方法能力、社会能力,进而探索人生与一生持续发展的基础、动力、源泉。面对学习,每个人都会自觉或不自觉地提出三个必须深思的问题,即为什么学?学什么?怎么学?

所以,教材的编写老师也必须回答三个相应的问题,即为什么写?为谁写?怎么写?

可以回答说,这一套系列教改教材是为我国医疗卫生事业的发展,为培养创新性实用型专业人才而写;为同学们——新世纪推动卫生事业发展的创新性专业人才,自主学习,增长探索、发展、创新的专业能力而写;为同学们容易学、有兴趣学,从而提高学习的效率而写;为同学们尽快适应岗位要求,进入工作角色,完成工作任务而写。培养同学们成为有脑子,能沟通,会做事的综合职业能力的专业人才。

为此,教材坚持“贴近学生、贴近社会、贴近岗位”的基本原则,保证教材的科学性、思想性,同时体现实用性、可读性和创新性,即体现社会对卫生职业教育的需求和专业人才能力的要求、体现与学生的心理取向和知识、方法、情感前提的有效连接、体现开放发展的观念及其专业思维、行为的方式。

纷飞的雪花把我们的遐想带回千禧年的初春。国务院、教育部深化教育改革推进素质教育,面向 21 世纪教育振兴行动计划和“职业教育课程改革和教材建设规划”的春风,孕育成熟了我们“以社会、专业岗位需求为导向,以学生为中心,培养其综合职业能力”的课程研究构思,形成了从学分制、弹性学制的教学管理改革,建立医学相关多专业的高职、中职互通的模块化课程体系,延伸到课程教学内容与教学模式开发的系统性课题研究。

新课程模式的构架,由“平台”和“台阶”性模块系统构成。其中,“平台”模块是卫生技术人员在不同专业的实践、研究中具有的公共的、互通的专业、方法与社会能力内容;而“台阶”模块则是各专业的各自能力成分的组合。其设计源于“互动整合医学模式”。现代医疗卫生服务是一个以服务对象——人的健

康为中心的、服务者与被服务者、服务者(医学与医学相关专业工作者)之间协调互动的完整过程。医疗卫生服务是一个团队行为,需要不同专业人员从各自专业的角度提供整合性的专业服务,才能达到最佳效果。她是“生物-心理-社会医学模式”的完善、提升与发展。

系统化的课程开发与教材编写的依据是教育部职成教司“中等职业学校重点建设专业教学指导方案”(教育部办公厅[2001]5号文)和教育部、卫生部护理专业“技能型紧缺人才培养培训工程”指导方案(教育部教职成[2003]5号文),积极吸收国外护理教育与国外职教的先进教学理论、模式与方法。课程体系在国际平台上得到了同行的认可,她保证了课程、教材开发的先进性与可操作性的结合。教材的主编选自全国百余所卫生类职业院校与承担教学任务的高水平的医院,他们富有理论与实践经验。教材编写中,编写人员认真领会教育部、卫生部护理专业“技能型紧缺人才培养培训工程”的指导原则,严格按照“工程”方案的课程体系、核心课程目标、教学方法而完成编写任务。

使用本套系列教改教材,应把握其总体特点:

1. 相关医学专业课程体系的整体化

高职、中职不同教育层次、不同专业的课程结构形成开放性的科学系统。各“平台”、“台阶”课程教材之间、教材与学生的心理取向以及认知情感前提、社会、工作岗位之间,通过课程正文系统和“链接”、“接口”的“手拉手”互连,为学生搭建了“通畅、高速、立交、开放”的课程学习系统。学生可利用这一系统自主选择专业与课程,或转换专业、修双专业等,以适合自己的兴趣和经济状况、社会和专业岗位的需求,更好地发展自己。

每门课程的教材内部结构分为正文与非正文系统。正文部分保证了模块在课程系统中的定位,非正文部分的“链接”等对课程内容做了必要的回顾与扩展,保证学生的学习和教师的指导能在专业目标系统与各学科知识系统之间准确地互动整合,提高教学的有效性。

2. 学习的能动化

在学生的学习成长过程中,模块化教材体系为教师指导下的学生自主学习提供了基础。学生可以把岗位特征、社会需要与个人兴趣、家庭的期望和经济承受能力相结合,自主选择专业,调动学习的能动性,促进有效学习过程。这种作用已经在国际化职教课程研究中得到证实。

3. 课程学习向实践的趋近化

促进了医学相关专业的的发展,缩小了教学与临床实践的距离。

“平台”与“台阶”的模块化课程结构,使护理等医学相关专业在医疗卫生大专业概念的基础平台上,能够相对独立地建构自己专业的学习与发展空间。于此,“台阶”的专业模块课程,可按照本专业的理念、体系、工作过程的逻辑序列与学生认知心理发展的发展序列,建构二者相互“匹配”的专业课程教学体系,特别是得以形成以“行动导向教学”为主的整合性专业课程,提高了课程的专业与应用属性,使专业教学更贴近岗位要求。

同时,“台阶”性专业课程系列的模块集群为校本课程开发留有空间。

4. 课堂教学活动与学习资源的一体化

学校在现代教学观念与理论引导下,可以按照不同的心理特点与学习方法、学习习惯,引导学生,可以组成不同班次,选择相适合的老师指导。

现代职业教育要求教师根据教学内容与学生学习背景,活用不同的教学模

式、方法与手段,特别是专业课程通过“行动导向教学”的团组互动、师生互动,指导学生自学和小组学习,这样在情境性案例教学中,培养学生的综合职业能力。本套教材配合这样的教学活动,通过正文与非正文内容,恰当地处理重点、难点和拓展性知识、能力的联系,引导学生通过适当形式学习,使学生有兴趣学,容易学,学会解决实际问题,不再是“满堂灌”、“背符号”。

5. 科学性、工作过程与可读性的统一化

教材的正文系统是学习资源的主体信息部分,应当认真研读。正文外延与内涵以专业的科学性及其工作过程为基础,深入浅出,化繁为简,图文并茂。非正文系统,特别是“链接”、“片段”和“接口”的创新性设计,起到系统连接与辅助学习作用。“链接”的内涵较浅而小,而“片段”的内涵较“链接”为多。它们既是课程系统内部不同课程、专业、教育层次之间的连接组件,而且是课程系统向外部伸延,向学生、社会、岗位“贴近”的小模块,它帮助学生开阔视野,激活思维,提高兴趣,热爱专业,完善知识系统,拓展能力,培养科学与人文精神结合的专业素质。对此,初步设计了“历史瞬间”、“岗位召唤”、“案例分析”、“前沿聚焦”、“工具巧用”、“社会视角”、“生活实践”等7个延伸方向的专栏。各教材都将根据课程的目标、特点与学生情况,选择编写适宜内容。“接口”表述的内涵较深,存在于另一门课程之中,用“链接”不足以完成,则以“接口”明确指引学生去学(复)习相关课程内容,它是课程连接的“指路牌”。

我们的研究与改革是一个积极开放、兼容并蓄、与时俱进的系统化发展过程,故无论是课程体系的设计还是教材的编写,一定存在诸多不妥,甚至错误之处。我们在感谢专家、同行和同学们认可的同时,恳请大家的批评指正,以求不断进步。

值此之际,我们要感谢教育部职成教司、教育部职业教育中心研究所有关部门和卫生部科教司、医政司等有关部门以及中华护理学会的领导、专家的指导;感谢北京市教科院、朝阳职教中心的有关领导、专家的指导与大力支持。作为课题组负责人和本套教材建设委员会主任委员,我还要感谢各成员学校领导的积极参与、全面支持与真诚合作;感谢各位主编以高度负责的态度,组织、带领、指导、帮助编者;感谢每一位主编和编者;充分认同教改目标,团结一致,克服了诸多困难,创造性地、出色地完成了编写任务;感谢科学出版社领导、编辑以及有关单位的全力支持与帮助。

“河出伏流,一泻汪洋”。行重于言,我们相信,卫生职业教学的研究、改革与创新,将似涓涓溪流汇江河入东海,推动着我们的事业持续发展,步入世界前列。

纷纷扬扬的雪花,银装素裹的京城,在明媚的阳光下粼粼耀眼,美不胜收。眺望皑皑连绵的燕山,远映着黄山、五岳的祥和俊美。瑞雪丰年,润物泽民。腾飞的祖国,改革创新的事业,永远焕发着活力。

全国卫生职业教学新模式研究课题组
《面向21世纪全国卫生职业教育系列教改教材》
课程建设委员会

刘晨

2002年12月于北京,2004年1月2日修

前 言

本教材是面向 21 世纪全国卫生职业教育系列教改教材之一,是 5 年制高职高专各专业的公共课程,是学生提高文化素质和学习有关专业知识的重要基础。本教材的编写以卫生高等职业教育的培养目标为根本依据,遵循“贴近学生、贴近社会、贴近岗位、贴近医学”的基本原则,保证教材的科学性、思想性、先进性,同时体现实用性、可读性、启发性和创新性。内容与九年义务教育三年制初中数学相衔接,充分注意了学生的年龄和数学基础等特点,尽量做到由浅入深、由易到难、由具体到抽象、通俗直观、循序渐进,做到易学、易懂、实用。

本教材的宗旨是提供教学内容的公共平台性模块,供卫生类高职高专各专业共同使用。教材内容的设置分为 3 个模块:初等数学模块、高等数学模块和选学模块。初等数学模块和高等数学模块是必学内容,选学模块的内容由各校根据专业、学时、学分等实际情况选择使用。对选学模块内容,教材目录中加注“*”符号以示区别和选择。

全书分上下两篇,共 10 章。上篇内容包括集合与命题、函数、三角函数、排列、组合与二项式定理、数列、平面解析几何、概率初步,下篇内容包括极限与连续、一元函数微分学、一元函数积分学。总学时为 180 学时,其中,必学模块 142 学时,选学模块 30 学时,机动 8 学时。

教材力求体现以目标教学为主的教学模式,融入知识、技能、态度 3 项目标,在每章的内容之前列出相应的学习目标,便于学生目标明确,重点突出。围绕学习目标,设计了内容精致的超级“链接”插入到相关正文中,通过“链接”等介绍有关的人物和在日常生活中与本专业相关的知识,拓展和深化有关的专业知识与能力。这部分内容仅供学生阅读,不属于考核内容。在学习内容后设有目标检测,有助于学生自己及时测评,也可供教师考核时参照。

教材后附有常用对数表、反对数表、三角函数表、简易积分表、数学教学基本要求 and 学时分配建议。根据专业学时的不同,本门课程建议定为 8~10 学分,其中必修课 8 学分、选修课 2 学分。

教材编写是在全国卫生职业教学新模式研究课题组指导下进行的,得到了陕西医学高等专科学校、江西省井冈山医学高等专科学校、四川省达州职业技术学院、山东省聊城职业技术学院、四川省乐山职业技术学院、湖北省三峡大学护理学院、四川省卫生学校、深圳职业技术学院、陕西省安康卫生学校、河北省华油职业技术学院、河北省廊坊卫生学校的大力支持,并得到北京护士学校刘晨主任亲自指导以及科学出版社的热情帮助,在此深表谢意。

由于编者水平有限,加上时间紧迫,书中必存在许多不足和不当之处,真诚欢迎广大师生批评指正、提出意见,以便今后改进。

编 者

2003 年 5 月

目 录

上 篇

第 1 章 集合与简易逻辑	(3)
第 1 节 集合	(4)
第 2 节 几种不等式的解法	(9)
第 3 节 简易逻辑	(13)
第 2 章 函数	(24)
第 1 节 函数	(24)
第 2 节 幂函数	(31)
第 3 节 指数函数	(35)
第 4 节 对数	(38)
第 5 节 对数函数	(42)
第 3 章 三角函数	(49)
第 1 节 任意角的三角函数	(49)
第 2 节 正弦函数的图像和性质	(64)
第 3 节 两角和与差的正弦和余弦	(72)
* 第 4 节 反三角函数	(78)
第 4 章 排列、组合与二项式定理	(85)
第 1 节 两个基本原理	(86)
第 2 节 排列	(88)
第 3 节 组合	(94)
第 4 节 二项式定理	(99)
第 5 章 数列	(105)
第 1 节 数列的概念	(106)
第 2 节 等差数列	(109)
第 3 节 等比数列	(114)
* 第 4 节 数学归纳法	(120)
第 6 章 平面解析几何	(128)
第 1 节 直线方程	(129)
第 2 节 两条直线的位置关系	(134)
* 第 3 节 圆锥曲线	(139)
* 第 4 节 坐标变换	(162)
第 7 章 概率初步	(169)
第 1 节 事件与概率	(169)
第 2 节 概率的古典定义	(173)

第3节	互不相容事件的概率加法公式	(177)
第4节	相互独立事件的概率乘法公式	(181)
第5节	n 次独立重复试验的概率	(184)
第6节	概率在医学上的应用	(187)

下 篇

第8章	极限与连续	(197)
第1节	数列极限	(198)
第2节	函数的极限	(201)
第3节	函数的连续性	(212)
第9章	一元函数微分学	(221)
第1节	导数的概念	(221)
第2节	导数的运算	(224)
第3节	微分	(230)
第4节	导数的应用	(235)
第10章	一元函数积分学	(248)
第1节	不定积分	(249)
第2节	不定积分的计算	(251)
第3节	定积分	(257)
第4节	定积分的计算	(261)
*第5节	广义积分	(269)
附表		(275)
一、常用对数表		(275)
二、反对数表		(278)
三、三角函数表		(281)
四、简易积分表		(288)
数学教学基本要求		(296)

上 篇

集合与简易逻辑

同学们上体育课、参加活动等都要集合,它是大家经常使用的概念。集合论起源于19世纪后期,是现代数学中的一个分支,它的基本思想、方法和符号已被运用到数学的各个领域。逻辑学是一门研究人类思维规律的学科,具有十分广泛的应用。如学校先举办了一次田径运动会,某班有8名同学参赛,又举办了一次球类运动会,这个班有12名同学参赛,那么两次运动会这个班共有多少名同学参赛?描述、解决上述问题,就涉及本章里我们将要学习的集合与简易逻辑的知识。



学习目标

1. 解释集合的概念,并能正确地运用集合的两种表示法表示集合,说出元素与集合的隶属关系
2. 说出两个集合的相等与包含关系的意义,正确使用有关的术语和符号
3. 正确使用区间,能解含绝对值的不等式,能解一元二次不等式以及 $\frac{ax+b}{cx+d} > 0$ (或 < 0) ($c \neq 0$) 型不等式
4. 说出命题与逻辑联结词的含义,简述4种命题及其关系
5. 理解充要条件的含义,并能正确地判断充要条件