

“十二五”职业教育国家规划立项教材



国家卫生和计划生育委员会“十二五”规划教材
全国中等卫生职业教育教材

供营养与保健专业用

基础营养与食品安全

主编 陆淼 袁媛



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



网络
增值服务
ONLINE SERVICES

“十二五”职业教育国家规划立项教材



国家卫生和计划生育委员会“十二五”规划教材
全国中等卫生职业教育教材

供营养与保健专业用

基础营养与食品安全

主 编 陆 森 袁 媛

副主编 王庆生

编 者 (以姓氏笔画为序)

王庆生 (安徽省合肥职业技术学院)

杜 光 (大庆医学高等专科学校)

张伶俐 (河南省郑州市卫生学校)

张晓琼 (四川省甘孜卫生学校)

陆 森 (大庆医学高等专科学校)

陈 愉 (广东省湛江中医学校)

袁 媛 (河南省郑州市卫生学校)

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

基础营养与食品安全 / 陆森, 袁媛主编. —北京: 人民卫生出版社, 2015

ISBN 978-7-117-21593-0

I. ①基… II. ①陆… ②袁… III. ①食物营养-医学院校-教材②食品安全-医学院校-教材 IV. ①R151.3 ②TS201.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 250248 号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

基础营养与食品安全

主 编: 陆 森 袁 媛

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: 北京汇林印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 15

字 数: 374 千字

版 次: 2016 年 1 月第 1 版 2016 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-21593-0/R · 21594

定 价: 78.00 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)

为全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中全会精神,依据《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》要求,更好地服务于现代卫生职业教育快速发展的需要,适应卫生事业改革发展对医药卫生职业人才的需求,贯彻《医药卫生中长期人才发展规划(2011—2020年)》《现代职业教育体系建设规划(2014—2020年)》文件精神,人民卫生出版社在教育部、国家卫生和计划生育委员会的领导和支持下,按照教育部颁布的《中等职业学校专业教学标准(试行)》医药卫生类(第二辑)(简称《标准》),由全国卫生职业教育教学指导委员会(简称卫生行指委)直接指导,经过广泛的调研论证,成立了中等卫生职业教育各专业教育教材建设评审委员会,启动了全国中等卫生职业教育第三轮规划教材修订工作。

本轮规划教材修订的原则:①明确人才培养目标。按照《标准》要求,本轮规划教材坚持立德树人,培养职业素养与专业知识、专业技能并重,德智体美全面发展的技能型卫生专门人才。②强化教材体系建设。紧扣《标准》,各专业设置公共基础课(含公共选修课)、专业技能课(含专业核心课、专业方向课、专业选修课);同时,结合专业岗位与执业资格考试需要,充实完善课程与教材体系,使之更加符合现代职业教育体系发展的需要。在此基础上,组织制订了各专业课程教学大纲并附于教材中,方便教学参考。③贯彻现代职教理念。体现“以就业为导向,以能力为本位,以发展技能为核心”的职教理念。理论知识强调“必需、够用”;突出技能培养,提倡“做中学、学中做”的理实一体化思想,在教材中编入实训(实验)指导。④重视传统融合创新。人民卫生出版社医药卫生规划教材经过长时间的实践与积累,其中的优良传统在本轮修订中得到了很好的传承。在广泛调研的基础上,再版教材与新编教材在整体上实现了高度融合与衔接。在教材编写中,产教融合、校企合作理念得到了充分贯彻。⑤突出行业规划特性。本轮修订紧紧依靠卫生行指委和各专业教育教材建设评审委员会,充分发挥行业机构与专家对教材的宏观规划与评审把关作用,体现了国家卫生计生委规划教材一贯的标准性、权威性、规范性。⑥提升服务教学能力。本轮教材修订,在主教材中设置了一系列服务教学的拓展模块;此外,教材立体化建设水平进一步提高,根据专业需要开发了配套教材、网络增值服务等,大量与课程相关的内容围绕教材形成便捷的在线数字化教学资源包,为教师提供教学素材支撑,为学生提供学习资源服务,教材的教学服务能力明显增强。

人民卫生出版社作为国家规划教材出版基地,有护理、助产、农村医学、药剂、制药技术、营养与保健、康复技术、眼视光与配镜、医学检验技术、医学影像技术、口腔修复工艺等 24 个专业的教材获选教育部中等职业教育专业技能课立项教材,相关专业教材根据《标准》颁布情况陆续修订出版。

营养与保健专业编写说明

2010年,教育部公布《中等职业学校专业目录(2010年修订)》,将卫生保健(0803)更名为营养与保健专业(100400),目的是面向医院、社区卫生保健机构、养老机构、学校、幼儿园以及餐饮、食品与保健品等行业,培养具有基础营养、公共营养、临床营养知识与技能,服务于健康人群、亚健康人群、疾病患者的德智体美全面发展的高素质劳动者和技能型人才。人民卫生出版社积极落实教育部、国家卫生和计划生育委员会相关要求,推进《标准》实施,在卫生行指委指导下,进行了认真细致的调研论证工作,规划并启动了教材的编写工作。

本轮营养与保健专业规划教材与《标准》课程结构对应,设置公共基础课(含公共选修课)、专业基础课、专业技能课(含专业核心课、专业选修课)教材。其中专业核心课教材根据《标准》要求设置共9种。

本轮教材编写力求贯彻以学生为中心、贴近岗位需求、服务教学的创新教材编写理念,教材中设置了“学习目标”“病例/案例”“知识链接”“考点提示”“本章小结”“目标测试”“实训/实验指导”等模块。“学习目标”“考点提示”“目标测试”相互呼应衔接,着力专业知识掌握,提高专业考试应试能力。尤其是“病例/案例”“实训/实验指导”模块,通过真实案例激发学生的学习兴趣、探究兴趣和职业兴趣,满足了“真学、真做、掌握真本领”的新时期卫生职业教育人才培养新要求。

本系列教材将于2016年2月前全部出版。

全国卫生职业教育教学指导委员会

主任委员 秦怀金

副主任委员 金生国 付伟 周军 文历阳

秘书长 杨文秀

委员 张宁宁 胡小濛 孟莉 张并立 宋莉 罗会明
孟群 李滔 高学成 王县成 崔霞 杨爱平
程明兼 万学红 李秀华 陈贤义 尚少梅 郭积燕
路阳 樊洁 黄庶亮 王斌 邓婵 杨棉华
燕铁斌 周建成 席彪 马莉 路喜存 吕俊峰
乔学斌 史献平 刘运福 韩松 李智成 王燕
徐龙海 周天增 唐红梅 徐一新 高辉 刘斌
王瑾 胡野 任光圆 郭永松 陈命家 王金河
封银曼 倪居 何旭辉 田国华 厉岩 沈曙红
白梦清 余建明 黄岩松 张湘富 夏修龙 朱祖余
朱启华 郭蔚 古蓬勃 任晖 林忠文 王大成
袁宁 赫光中 曾诚 宾大章 陈德军 冯连贵
罗天友

第一届全国中等卫生职业教育 营养与保健专业教育教材建设评审委员会

主任委员 封银曼

副主任委员 张玉兰 李 勇

委 员 (按姓氏笔画排序)

李智成 何燕文 张继新 周晓隆 施宏伟

袁 媛 顾绍年

全国中等卫生职业教育 国家卫生和计划生育委员会“十二五”规划教材目录

总序号	适用专业	分序号	教材名称	版次	主编
1	护理专业	1	解剖学基础 **	3	任 晖 袁耀华
2		2	生理学基础 **	3	朱艳平 卢爱青
3		3	药理学基础 **	3	姚 宏 黄 刚
4		4	护理学基础 **	3	李 玲 蒙雅萍
5		5	健康评估 **	2	张淑爱 李学松
6		6	内科护理 **	3	林梅英 朱启华
7		7	外科护理 **	3	李 勇 俞宝明
8		8	妇产科护理 **	3	刘文娜 闫瑞霞
9		9	儿科护理 **	3	高 凤 张宝琴
10		10	老年护理 **	3	张小燕 王春先
11		11	老年保健	1	刘 伟
12		12	急救护理技术	3	王为民 来和平
13		13	重症监护技术	2	刘旭平
14		14	社区护理	3	姜瑞涛 徐国辉
15	15	健康教育	1	靳 平	
16	助产专业	1	解剖学基础 **	3	代加平 安月勇
17		2	生理学基础 **	3	张正红 杨汎雯
18		3	药理学基础 **	3	张 庆 田卫东
19		4	基础护理 **	3	贾丽萍 宫春梓
20		5	健康评估 **	2	张 展 迟玉香
21		6	母婴护理 **	1	郭玉兰 谭奕华
22		7	儿童护理 **	1	董春兰 刘 俐
23		8	成人护理(上册)- 内外科护理 **	1	李俊华 曹文元
24		9	成人护理(下册)- 妇科护理 **	1	林 珊 郭艳春
25		10	产科学基础 **	3	翟向红 吴晓琴
26		11	助产技术 **	1	闫金凤 韦秀宜
27		12	母婴保健	3	颜丽青
28		13	遗传与优生	3	邓鼎森 于全勇

续表

总序号	适用专业	分序号	教材名称	版次	主编	
29	护理、助产专业共用	1	病理学基础	3	张军荣	杨怀宝
30		2	病原生物与免疫学基础	3	吕瑞芳	张晓红
31		3	生物化学基础	3	艾旭光	王春梅
32		4	心理与精神护理	3	沈丽华	
33		5	护理技术综合实训	2	黄惠清	高晓梅
34		6	护理礼仪	3	耿洁	吴彬
35		7	人际沟通	3	张志钢	刘冬梅
36		8	中医护理	3	封银曼	马秋平
37		9	五官科护理	3	张秀梅	王增源
38		10	营养与膳食	3	王忠福	
39		11	护士人文修养	1	王燕	
40		12	护理伦理	1	钟会亮	
41		13	卫生法律法规	3	许练光	
42	14	护理管理基础	1	朱爱军		
43	农村医学专业	1	解剖学基础**	1	王怀生	李一忠
44		2	生理学基础**	1	黄莉军	郭明广
45		3	药理学基础**	1	符秀华	覃隶莲
46		4	诊断学基础**	1	夏惠丽	朱建宁
47		5	内科疾病防治**	1	傅一明	闫立安
48		6	外科疾病防治**	1	刘庆国	周雅清
49		7	妇产科疾病防治**	1	黎梅	周惠珍
50		8	儿科疾病防治**	1	黄力毅	李卓
51		9	公共卫生学基础**	1	戚林	王永军
52		10	急救医学基础**	1	魏蕊	魏瑛
53		11	康复医学基础**	1	盛幼珍	张瑾
54		12	病原生物与免疫学基础	1	钟禹霖	胡国平
55		13	病理学基础	1	贺平则	黄光明
56		14	中医药学基础	1	孙治安	李兵
57		15	针灸推拿技术	1	伍利民	
58		16	常用护理技术	1	马树平	陈清波
59		17	农村常用医疗实践技能实训	1	王景舟	
60		18	精神病学基础	1	汪永君	
61		19	实用卫生法规	1	菅辉勇	李利斯
62		20	五官科疾病防治	1	王增源	高翔
63		21	医学心理学基础	1	白杨	田仁礼
64		22	生物化学基础	1	张文利	
65		23	医学伦理学基础	1	刘伟玲	斯钦巴图
66		24	传染病防治	1	杨霖	曹文元

续表

总序号	适用专业	分序号	教材名称	版次	主编	
67	营养与保健 专业	1	正常人体结构与功能 *	1	赵文忠	
68		2	基础营养与食品安全 *	1	陆 森 袁 媛	
69		3	特殊人群营养 *	1	冯 峰	
70		4	临床营养 *	1	吴 菁	
71		5	公共营养 *	1	林 杰	
72		6	营养软件实用技术 *	1	顾 鹏	
73		7	中医食疗药膳 *	1	顾绍年	
74		8	健康管理 *	1	韩新荣	
75		9	营养配餐与设计 *	1	孙雪萍	
76		康复技术专业	1	解剖生理学基础 *	1	黄嫦斌
77	2		疾病学基础 *	1	刘忠立 白春玲	
78	3		临床医学概要 *	1	马建强	
79	4		康复评定技术 *	2	刘立席	
80	5		物理因子治疗技术 *	1	张维杰 刘海霞	
81	6		运动疗法 *	1	田 莉	
82	7		作业疗法 *	1	孙晓莉	
83	8		言语疗法 *	1	朱红华 王晓东	
84	9		中国传统康复疗法 *	1	封银曼	
85	10		常见疾病康复 *	2	郭 华	
86	眼视光与配镜 专业	1	验光技术 *	1	刘 念 李丽华	
87		2	定配技术 *	1	黎莞萍 闫 伟	
88		3	眼镜门店营销实务 *	1	刘科佑 连 捷	
89		4	眼视光基础 *	1	肖古月 丰新胜	
90		5	眼镜质检与调校技术 *	1	付春霞	
91		6	接触镜验配技术 *	1	郭金兰	
92		7	眼病概要	1	王增源	
93		8	人际沟通技巧	1	钱瑞群 黄力毅	
94		医学检验技术 专业	1	无机化学基础 *	3	赵 红
95			2	有机化学基础 *	3	孙彦坪
96	3		分析化学基础 *	3	朱爱军	
97	4		临床疾病概要 *	3	迟玉香	
98	5		寄生虫检验技术 *	3	叶 薇	
99	6		免疫学检验技术 *	3	钟禹霖	
100	7		微生物检验技术 *	3	崔艳丽	
101	医学影像技术 专业	8	检验仪器使用与维修 *	1	王 迅	
102		1	解剖学基础 *	1	任 晖	
103		2	生理学基础 *	1	石少婷	
104		3	病理学基础 *	1	杨怀宝	

续表

总序号	适用专业	分序号	教材名称	版次	主编
105		4	医用电子技术 *	3	李君霖
106		5	医学影像设备 *	3	冯开梅 卢振明
107		6	医学影像技术 *	3	黄霞
108		7	医学影像诊断基础 *	3	陆云升
109		8	超声技术与诊断基础 *	3	姜玉波
110		9	X线物理与防护 *	3	张承刚
111	口腔修复工艺 专业	1	口腔解剖与牙雕刻技术 *	2	马惠萍 翟远东
112		2	口腔生理学基础 *	3	乔瑞科
113		3	口腔组织及病理学基础 *	2	刘钢
114		4	口腔疾病概要 *	3	葛秋云 杨利伟
115		5	口腔工艺材料应用 *	3	马冬梅
116		6	口腔工艺设备使用与养护 *	2	李新春
117		7	口腔医学美学基础 *	3	王丽
118		8	口腔固定修复工艺技术 *	3	王菲 米新峰
119		9	可摘义齿修复工艺技术 *	3	杜士民 战文吉
120		10	口腔正畸工艺技术 *	3	马玉革
121	药剂、制药技 术专业	1	基础化学 **	1	石宝珏 宋守正
122		2	微生物基础 **	1	熊群英 张晓红
123		3	实用医学基础 **	1	曲永松
124		4	药事法规 **	1	王蕾
125		5	药物分析技术 **	1	戴君武 王军
126		6	药物制剂技术 **	1	解玉岭
127		7	药物化学 **	1	谢癸亮
128		8	会计基础	1	赖玉玲
129		9	临床医学概要	1	孟月丽 曹文元
130		10	人体解剖生理学基础	1	黄莉军 张楚
131		11	天然药物学基础	1	郑小吉
132		12	天然药物化学基础	1	刘诗洪 欧绍淑
133		13	药品储存与养护技术	1	宫淑秋
134		14	中医药基础	1	谭红 李培富
135		15	药店零售与服务技术	1	石少婷
136		16	医药市场营销技术	1	王顺庆
137		17	药品调剂技术	1	区门秀
138		18	医院药学概要	1	刘素兰
139		19	医药商品基础	1	詹晓如
140		20	药理学	1	张庆 陈达林

**为“十二五”职业教育国家规划教材

*为“十二五”职业教育国家规划立项教材

前言

随着我国经济的发展和人民生活水平的日益提高,人们对营养越来越重视,对营养在生活中重要作用的认识程度越来越高,对营养知识普及的渴望度也越来越高。认识的提高必将带来行动的改善。专业营养工作者的工作范畴也将随着社会认可程度的提高而不断扩大,面向基层、面向老百姓的基础工作以及工作岗位也将越来越多。中等职业医药卫生类专业教育的营养与保健专业正是培养能够运用专业知识与技能,在医院、社区卫生服务机构、养老机构、学校、幼儿园以及餐饮机构、食品与保健品等行业,服务于健康人群、亚健康人群和疾病患者的高素质劳动者和专业人才。

国家卫生和计划生育委员会“十二五”规划教材《基础营养与食品安全》,紧密围绕专业培养目标,坚持“以服务为宗旨,以就业为导向”的职业教育理念,遵循“三基、五性、三特定”原则,突出技能培养,突出专业特色,融传授知识、培养能力、提高素质为一体。在内容选取上,注重与职业岗位能力相对接,注重与职业资格证书考试内容相对接,注重激发学生的学习兴趣,注重培养学生的创新能力、获取信息和终身学习的能力。在编写队伍建设上,选取优秀中等职业专业教师的同时,吸纳了部分高职院校的优秀专业教师,实现了与高职高专层次的有机衔接,为中高职衔接与贯通的人才培养通道奠定了一定的基础。

《基础营养与食品安全》是中等职业医药卫生类专业教育营养与保健专业核心课程之一,本教材共包括七章,分别为绪论、食物的消化与吸收、营养素与能量、各类食物的营养价值、平衡膳食、食品的腐败变质与食品污染、食品安全。为方便学生学习和掌握重点内容,及时巩固知识和加强记忆,增设了“学习目标”、“考点提示”、“本章小结”和“目标测试”,为激发学生学习兴趣,更好地理论联系实际,重点章节还增设了“案例”,帮助学生重点知识内容的理解和记忆,使学生能够全面地掌握营养学基础知识、各类食品的营养价值,以及合理营养、食品卫生相关知识,能够对食物营养成分进行初步分析,能够对公共卫生事件现场进行初步处理。目的是培养学生发现和解决基础营养与食品安全相关问题的能力和技能,为进一步学习其他营养学专业课程以及今后从事营养相关工作奠定良好的基础。为实现中等职业医药卫生类专业培养目标,即服务于各层次医疗保健机构的实践能力较强的技能型卫生专业人才奠定基础。

全体编者秉承严谨求实的精神和对教学高度负责的态度,高质量完成了编写任务。本教材在编写过程中参考了大量专业相关著作和文献,得到了相关院校领导及专家的关心与

支持,谨在此致以诚挚的谢意!

鉴于团队的编写经验和学识水平有限,尽管对教材内容进行了反复审核,不妥之处难免,敬请广大师生和同仁不吝赐教,以便及时修改与完善。

陆 森 袁 媛

2015年10月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 概述	1
一、营养学	1
二、食品安全	3
第二节 营养与健康的关系	4
一、合理营养与健康	4
二、营养失调与健康	5
三、营养与疾病的辅助治疗	6
四、食品安全与健康	6
第三节 膳食营养素参考摄入量的应用	7
一、概念	7
二、应用 DRIs 评价个体营养素摄入量	8
三、应用 DRIs 评价群体营养素摄入量	8
第四节 学习基础营养与食品安全的意义	9
第二章 食物的消化与吸收	11
第一节 消化系统概述	11
一、消化与吸收的定义	11
二、消化系统的组成	11
第二节 食物的消化	13
一、消化过程	13
二、消化液	14
第三节 食物的吸收	15
一、吸收的部位	15
二、吸收的途径	16
第四节 主要营养物质的消化与吸收	17
一、碳水化合物的消化与吸收	17
二、蛋白质的消化与吸收	18
三、脂类的消化与吸收	18
四、维生素的吸收	19

五、矿物质的吸收	19
六、水的吸收	20
第三章 营养素与能量	22
第一节 蛋白质	22
一、蛋白质的生理功能	23
二、氨基酸	23
三、蛋白质的互补作用	25
四、氮平衡	26
五、膳食蛋白质营养价值评价	27
六、蛋白质的参考摄入量和食物来源	29
第二节 脂类	30
一、脂类的分类	30
二、脂肪	31
三、类脂	32
四、脂类的参考摄入量和食物来源	33
第三节 碳水化合物	34
一、碳水化合物的分类	34
二、碳水化合物的生理功能	36
三、血糖生成指数	37
四、碳水化合物的参考摄入量和食物来源	39
第四节 能量	39
一、能量单位	39
二、能量系数	40
三、人体能量消耗途径	40
四、能量的参考摄入量和食物来源	42
第五节 矿物质	43
一、概述	43
二、常量元素	44
三、微量元素	51
第六节 维生素	57
一、概述	58
二、脂溶性维生素	59
三、水溶性维生素	63
第七节 水	68
一、水在人体内分布	69
二、水的生理功能	69
三、水平衡	70
四、水缺乏与过量	71
五、水的需要量	71

第八节 膳食纤维	71
一、定义	72
二、分类	72
三、理化性质	72
四、生理功能	72
五、膳食纤维在慢性病防控中的作用	73
六、参考摄入量 and 食物来源	73
第四章 各类食物的营养价值	81
第一节 概述	81
一、食物的分类	82
二、食物营养价值的概念	83
三、影响食物营养价值的因素	84
四、食物营养价值的评定及意义	84
第二节 植物性食物的营养价值	87
一、谷类和薯类	87
二、豆类和坚果类	92
三、蔬菜和水果	94
第三节 动物性食物的营养价值	97
一、畜禽肉类	97
二、水产类	99
三、乳类及其制品	101
四、蛋类及蛋制品	103
第四节 调味品和其他食品营养价值	105
一、调味品	105
二、食用油脂	107
三、酒	108
四、茶	109
第五节 营养强化食品和保健食品	110
一、营养强化食品	110
二、保健食品	112
第五章 平衡膳食	118
第一节 概述	118
一、平衡膳食概念	118
二、平衡膳食的基本要求	119
第二节 膳食结构	120
一、膳食结构的概念	120
二、膳食结构的类型及特点	120
三、我国居民膳食结构的特点	120