



“十三五” 高职高专院校规划教材

SHIPIN YINGYANG WEISHENG YU JIANKANG

食品营养卫生与健康

SHIPIN YINGYANG WEISHENG YU JIANKANG

王飞生 黄小明 主编



中国质检出版社
中国标准出版社

“十三五”高职高专院校规划教材

食品营养卫生与健康

王飞生 黄小明 主编

中国质检出版社

中国标准出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

食品营养卫生与健康/王飞生, 黄小明主编.

—北京: 中国质检出版社, 2016. 2

“十三五” 高职高专院校规划教材

ISBN 978 - 7 - 5026 - 4235 - 8

I. ①食… II. ①王… ②黄… III. ①食品
营养—关系—健康—高等职业教育—教材 IV. ①R151.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 312321 号

内 容 提 要

本书按照高职院校工学结合教学实训一体化要求编写, 依据公共营养配餐、原料选购、大学生饮食指导、食品研发、常见营养疾病干预等职业工作岗位任务要求, 分 8 个实用的教学项目, 以通俗易懂的语言, 介绍了食物的消化与吸收、人体需要的能量和营养素、各类食品的营养价值、社区营养与营养监测、特殊人群的营养、烹调营养与传统养生、营养强化与保健食品、常见营养相关性慢性疾病的营养指导等内容。每章附有小结、判断题和选择题。实训任务源自企业营养师工作岗位任务, 通过实训后拓展学习可考取公共营养师职业技能证书。

本书可作为高等职业技术学校食品类专业的教材, 也可以作为食品、餐饮企业为满足人们营养的基本需要而规划食物生产、加工、发展市场等工作时的参考。

中国质检出版社 出版发行
中国标准出版社

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号 (100029)

北京市西城区三里河北街 16 号 (100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室: (010) 68533533 发行中心: (010) 51780238

读者服务部: (010) 68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 787 × 1092 1/16 印张 21.75 字数 529 千字

2016 年 2 月第一版 2016 年 2 月第一次印刷

*

定价: 48.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 68510107

编 委 会

主 编 王飞生 (清远职业技术学院)

黄小明 (清远职业技术学院)

副主编 杨雅兰 (顺德职业技术学院)

林晓梅 (清远职业技术学院)

梁锦丽 (揭阳职业技术学院)

张榕欣 (茂名职业技术学院)

赵美凤 (浙江省粮油产品质量检验中心)

参 编 谭焕桃 (清远职业技术学院)

刘建伟 (湖南省经济贸易高级技校)

杨永亮 (清远市技师学院)

蒋华平 (韶关市粤北技工学校)

前言

“民以食为天，食以安为先”。伴随人们生活水平的日益提高，营养与健康越来越受到人们的重视，人们对食品安全和食品营养的关注度日益提升，国家对食品安全监督和整治力度不断加强。对食品生产、流通环节、餐饮企业的专业技术人员和经营者而言，是如何生产及提供符合现代消费者需求的优质营养产品。对广大普通消费者和家庭而言，如何选择优质、营养食品，合理平衡膳食，成为日常生活的基本素养。然而，目前大多数公民，缺乏营养知识，膳食不合理，导致许多与营养膳食相关的病症发生，例如，肥胖、糖尿病、心脑血管疾病、肿瘤等疾病越来越多。城市快速生活压力和膳食不合理，也导致营养素缺乏引起的亚健康普遍存在，据调查统计，10人中有6人处于亚健康状态。近年来，公共营养师热正是以上经济和社会生活的综合反映。

以市场为导向，以职业技能训练为核心的高职院校，将《食品营养与健康》列为专业必修课，涉及食品类、护理类、医学美容类、餐饮家政类专业，各专业教学内容有融合发展的趋势；还有许多院校将该门课列为大学生素质教育的公选课。普通公民对《食品营养与健康》课程也有深厚的兴趣。2013年，中国营养学会公布了最新的《中国居民膳食营养素参考摄入量（DRIS）》。为适应以上变化，更新部分教学内容，以公共营养知识为核心，保留各专业特点，编写高职综合类《食品营养与健康》教材势在必行。

在中国质检出版社组织下，根据教育部高职高专院校教材编写要求，有针对性地组织了清远职业技术学院、顺德职业技术学院、揭阳职业技术学院、阳江职业技术学院、茂名职业技术学院、湖南经济贸易高级技校、清远市技师学院、韶关粤北技工学校等院校具有丰富教学经验的教师、国家公共营养师考评员共同编写。为加强校企合作，本书还邀请浙江省粮油产品质量检验中心赵美风高级工程师参加编写。本书主编单位之一清远职业技术学院开设的《食品营养与健康》课程，2014年被广东省教育厅列为精品资源共享课建设项目。精品课程团队在教学、公共营养师培训和服务社会方面积累了较丰富的经验。

本教材力求做到通用性、实用性、实践性、公益性、层次性相结合，注重基本理论、基本知识和基本技能的传授，每个项目后附有小结及复习思考题；实训部分按项目化教学编写实训任务，并附公共营养师考证技能训练案例题。本教材可供高职食品类、护理类、餐饮家政类、旅游类专业必修课选用，也可供大学生校内素质教育公选课教材，且可作为公共营养师考证拓展教材，同时还可作为公民营养素质教育自学教材，及相关行业技术人员的参考书。

本书在编写过程中，参考和引用了不同专业专著、论文、期刊和互联网知识、图片，从中得到许多启发，考虑到本书作为教科书的篇幅有限，参考文献不可能一一列举，谨向各作者表示感谢。

限于编者水平和条件，书中错误在所难免，希望广大师生和读者批评指正。

编者

2015年9月

目 录

绪 论	1
任务1 食品营养与健康概述	1
任务2 国民健康状况与公共营养师职业前景	4
任务3 食品营养与健康课程学习方法	6
复习思考题	7
项目一 食物的消化与吸收	8
任务1 认识人体消化系统	8
任务2 熟悉食物的消化吸收	9
小结	14
复习思考题	14
实训 人体消化系统的认识与养护	15
项目二 人体需要的能量和营养素	19
任务1 认识能量	19
任务2 认识蛋白质	23
任务3 认识碳水化合物	34
任务4 认识脂类	38
任务5 认识维生素	43
任务6 认识矿物质	61
任务7 认识水	75
小结	77
复习思考题	77
实训 成人营养缺乏症判断	80
项目三 各类食品营养价值及合理利用	83
任务1 食品营养价值的评定	83
任务2 认识植物性食物的营养价值及合理利用	84
任务3 认识动物性食物的营养价值及合理利用	91
任务4 认识食用油脂及调味品的营养价值	98
任务5 认识酒类和饮料的营养价值	102
小结	105
复习思考题	106
实训 食品原料选购与营养评价	107

项目四 社区营养与营养监测	109
任务1 认识合理营养与平衡膳食	109
任务2 认识膳食结构	116
任务3 掌握膳食指南并能够熟练应用	119
任务4 体格监测与评价	128
任务5 膳食调查与营养状况评价	138
任务6 营养配餐与食谱编制	141
任务7 营养监测与营养教育	148
小结	153
复习思考题	154
实训1 膳食调查——称重法	156
实训2 成人体格测量与评价	159
实训3 一日膳食能量和营养素评价	162
实训4 一日能量及三大营养素计算	166
实训5 成人一餐食谱编制	169
实训6 成人一日食谱及周食谱编制	172
实训7 产品宣传资料撰写与调查表设计	176
实训8 平衡膳食的测评	178
项目五 特殊人群的营养	181
任务1 认识孕妇营养	181
任务2 认识乳母营养	184
任务3 认识婴幼儿营养	186
任务4 认识学龄儿童与青少年营养	190
任务5 认识老年人营养	193
任务6 认识特殊环境条件下人群的营养与膳食	197
任务7 认识职业接触有毒(害)物质人群的营养	199
小结	200
复习思考题	201
实训1 儿童发育迟缓的判断	203
实训2 制定大学生饮食营养要求与合理膳食	206
实训3 制定中考饮食营养食谱	207
项目六 烹调营养与中医饮食	210
任务1 认识烹调工艺与营养	210
任务2 常见食物中毒预防	216
任务3 认识中医饮食	229
任务4 认识药食同源食物与常见保健中药举例	232
任务5 合理运动	247

小结	253
复习思考题	253
实训1 家庭主妇烹饪指导	255
实训2 家庭食品污染和腐败变质及其预防	257
实训3 大学生失眠食物疗法	261
实训4 大学生食欲减退食物疗法	261
实训5 运动方案的设计	262
项目七 营养强化与保健食品	266
任务1 判断健康与亚健康	266
任务2 认识营养强化食品	269
任务3 认识保健食品和常用保健食品功效成分	273
任务4 熟悉保健食品的功能与生产管理	277
任务5 食品标签与食品营养标签解读	281
小结	285
复习思考题	286
实训1 健康生活方式测评	287
实训2 亚健康的判断	290
实训3 常见亚健康症状的饮食调适	293
实训4 食品营养标签解读与制作	294
项目八 常见营养相关性疾病的营养指导	297
任务1 认识蛋白质-能量营养不良症	297
任务2 认识贫血	299
任务3 认识骨质疏松症	302
任务4 认识冠心病与高血压	304
任务5 认识肥胖症	308
任务6 认识糖尿病	310
任务7 认识痛风	313
任务8 认识恶性肿瘤	315
小结	319
复习思考题	319
实训1 痛风病患者的食谱编制	321
实训2 体重控制的营养教育	323
附录	326
附录1 中国居民膳食能量需要量(EER)	326
附录2 中国居民膳食蛋白质参考摄入量(DRIS)	327
附录3 中国居民膳食常量元素参考摄入量(DRIS)	328

附录4 中国居民膳食微量元素参考摄入量 (DRIS) 329

附录5 中国居民膳食脂溶性维生素参考摄入量 (DRIS) 330

附录6 中国居民膳食水溶性维生素参考摄入量 (DRIS) 331

附录7 中国居民膳食水适宜摄入量 (AI) 332

附录8 简易食物成分表 (食部 100g) 333

参考文献 337

绪论

任务1 食品营养与健康概述

一、食品营养与健康的基本概念

(一) 食品

食品是指各种供人食用或者饮用的成品和原料,以及按照传统既是食品又是药物的物品,但是不包括以治疗为目的的物品。食品是人类赖以生存、保持健康和从事劳动的物质基础。食品既可以为机体提供一定的能量和营养素,满足人体的营养需求,又可以满足人们的感官要求。

(二) 营养

营养是人类从外界获取食物经人体消化、吸收、利用从而满足自身生理需要的过程。营养的核心是合理,即吃什么、吃多少以及怎么吃的问题。合理的营养具有促进生长发育、防治疾病、增进智力、促进优生、增加机体免疫功能和促进健康长寿等意义。

(三) 营养素

营养素是用于维持人体正常生长、发育、繁殖和健康生活所必须的物质。营养素包括碳水化合物、蛋白质、脂类、水、矿物质、维生素六大类,其中人体摄入蛋白质、脂类和碳水化合物的量较多,这些物质称为宏量营养素;矿物质和维生素需要量较小,称为“微量元素”。膳食纤维称为第七营养素,每天需补充一定数量。以上营养素在人体内均具有一定的生理功能,任何一种营养素过多或者不足都会影响人体的正常新陈代谢,从而影响人体健康。

(四) 营养价值

营养价值是指食物中所含营养素和能量能满足人体营养需要的程度。食品营养价值的高低,取决于食物中所含营养素的种类是否齐全、数量的多少及相互比例是否适宜。在自然界,没有任何一种食物含有人体所需要的全部营养素。所以,将多种食品合理搭配食用,构成均衡膳食,才能使膳食中所含的营养素得到互补,满足人体正常的生理需要。

(五) 健康与亚健康

健康并非仅仅限于不生病,还包括心理健康、社会交往方面的道德健康,健康应讲究精神、躯体、社会等方面完整又健全的活动能力及适应能力。世界卫生组织规定了衡量一个人是否健康的十大标准,即精力充沛、积极乐观、善于休息、应变能力强、抗病能力强、体重

适合、眼睛明亮、牙齿正常、头发有光泽、运动感到轻松等。

亚健康指人群中机体无明显疾病，却呈现活力减低、反应能力减退，适应力下降等生理状态。主要表现为疲劳、乏力、头晕、腰酸背痛、易感染疾病等。与健康人相比其工作、学习效率低，有的还食欲不振、睡眠不佳等。根据世界卫生组织报道，人群中有60%以上处于这一状态，其中尤以中年为甚。亚健康会减低社会劳动潜力，易向疾病转变。

（六）食品营养学

食品营养学是研究人体营养规律及其改善措施的科学。主要研究食物中的营养素及其他生物活性物质对人体健康所起的作用，内容涉及人体营养过程、营养需要和营养来源以及营养与健康的关系等。营养学研究目的根据机体在不同生理、病理情况下体内新陈代谢的需要，确定合理的机体营养素需求量，制定科学的营养素利用原则，从而从膳食营养上满足人体需要，保障人体健康。

二、食品营养与健康的研究任务、内容

（一）食品营养与健康主要研究任务

食品营养与健康是研究营养、食物与人体健康关系的一门科学，是食品专业的一门专业必修课，属于职业核心能力课程。它包括公共营养学和食品营养学两大部分内容。公共营养部分主要研究人体营养的生理基础，各类健康人群膳食调查、体格检查、膳食营养分析及营养配餐设计，健康人群的合理营养的原则和膳食指导等公共营养知识。食品营养学部分主要研究食品研发所需的各类食品原料营养分析、配方，保健食品和强化食品知识，食品标签制作、营养宣传及食品安全内容。

（二）食品营养与健康主要研究内容

食品营养与健康是研究食品与人体健康的一门科学，主要目标是如何使人类在最经济的条件下取得最合理的营养素，主要研究以下几方面的内容：

- （1）食物的消化、吸收、代谢过程及其影响因素；
- （2）人体在一般条件下对各种营养素的需要；
- （3）不同生理状态下和特殊环境下人群的营养和膳食问题；
- （4）食物中所含的营养成分及选购，解读和制作食品营养标签；
- （5）食物中营养素的功能、作用机制和它们之间的相互关系；
- （6）合理平衡膳食、食谱设计与食品研发的营养问题。

三、食品营养与健康相关专业职业技能关系分析

《食品营养与健康》课程相关专业主要是指医学营养、烹饪营养、公共营养、食品专业、运动营养等相关营养专业。近来随公共营养师的职业发展，高等职业院校开设涉及食品营养内容课程较多，如医药、护理专业开设《美容营养》《临床营养学》，旅游家政专业开设《烹饪营养学》《家庭营养与保健》，食品生物技术专业开设《食品营养与健康》；电视大学学前教育专业开设《婴幼儿营养与保育》；公选课《食品营养与健康》等课程。通过分析发现，这些课程都以公共营养知识为共同点，不同专业有不同的侧重点。《食品营养与健康》作为

培养高职学生人文素质的公选课,受到许多非食品药品、医学专业同学的欢迎。

医学营养重点研究非健康人群的食品营养与疾病调理,拓展学习后可成为医学营养师、健身美容营养师、社区营养师或私人开业营养师;烹饪营养学重点研究健康人群中不同年龄人群个体或团体营养配餐,拓展学习后可成为团体膳食营养师、餐饮企业营养师;食品营养学从食品营养与安全视觉研究营养与健康关系,拓展学习后可成食品企业营养师或食品营销营养师。公共营养师内容是三者共同点,核心内容是营养分析、膳食调查、营养配餐与食品安全。

根据以上分析,现将食品营养、医学营养、烹饪营养、公共营养与食品专业职业岗位技能相互关系绘制成示意图,见图0-1。

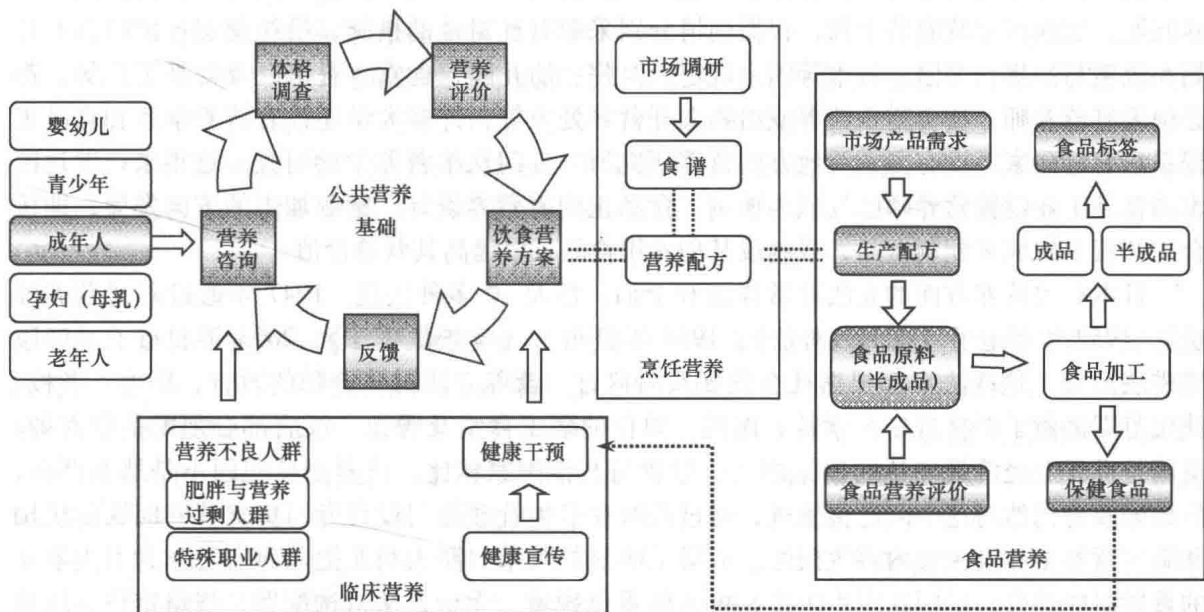


图0-1 食品营养、临床营养、烹饪营养和公共营养相互关系示意图

(版权归清远职业技术学院《食品营养卫生与健康》精品课程所有)

本教材根据食品营养与健康相关专业共同点和不同特点编写,各专业师生在教学应用过程中,可根据相关专业职业岗位要求进行重点教学。

四、食品营养学与食品科学的关系

食品营养学是营养科学的一部分,营养科学的发展与其他许多学科的发展密切相关。食品营养学涉及许多学科,如有机化学、生物化学、生理学、微生物学、生态学、食品工艺学等,是一门综合性强、具有实际指导意义的学科。

营养学与食品科学或食品工艺学关系密切。食品加工是将食物经过不同的加工、处理、调配,制成形态、色泽、风味、质地以及营养价值等各不相同的加工食品。食品通过加工之后,一方面可使某些营养素更容易被人体消化吸收和利用,并使食品中营养素供应更为合理。另一方面,食品在加工中通常伴随有一定的营养损失,从而降低其营养价值。因此,食品科技工作者必须正确应用食品营养学的知识,选择优质而适合加工的原料,采用科学合理的加

工工艺和设备,最大限度地保存食品中的营养成分,并且要采用科学与美学相结合的食品包装,提高食品的商品价值。

任务2 国民健康状况与公共营养师职业前景

一、世界食品营养与健康概况

按照经济和社会发展状况,当今世界的营养问题可分为两类,对于发展中国家,由于贫困、战争和灾荒导致粮食短缺,造成人们营养不良,营养缺乏,而发达国家则出现了因营养不平衡和营养过剩所导致的肥胖症、高血压、冠心病和糖尿病。世界各国针对各自国民的营养问题,加强国家政府的干预,根据国情分别采取有针对性的措施,纷纷制定各国的营养计划 and 政策与法规。美国、日本等国家规定,医院、幼儿园、食堂、餐馆以及食品工厂等,都必须设有营养师,负责膳食营养或给病人开营养处方等,许多大学还设有营养学系和食品工程系。有些国家还设有国家及地方的营养研究所,专门从事营养学的研究。近年来,发达国家的食品工业设置营养师已经成为惯例,食品正向着营养设计、精制加工的方向发展,即按合理的营养构成来配制食品,或制成某种专用食品,以提高其营养价值。

日本有关营养方面的立法非常详细和全面,涉及10多种法规。1947年通过了《营养师法》,1952年制定了《营养改善法》,1954年颁布了《学校供餐法》,2003年颁布了《健康增进法》等,这些法案都根据社会发展及时修订。营养立法对营养师的教育、培养、考核、使用范围都做了严格规定,学校、医院、单位的职工食堂及餐馆、饭店都必须配备营养师。美国是世界上经济最发达的国家之一,尽管与其他国家相比,营养不良问题不是那么严重,但该国政府仍然对这个问题很重视,通过采取在卫生管理部门设置专门负责营养问题的机构和确定营养工作的主要内容等措施,取得了明显的效果。澳大利亚把营养问题作为卫生事业的重要组成部分,是国家卫生工作和投入的重点领域。无论是从机构配置、战略定位,还是教育内容,都对营养工作进行倾斜,这是澳大利亚消除营养不良取得实效的原因所在。印度的贫困和营养不良是困扰该国的主要问题之一。自1947年独立以后,印度政府就一直致力于发展经济,解决贫困和消除营养不良,并取得了很大成绩。

二、我国食品营养与健康概述

(一) 政府在改善国民营养与健康方面采取的措施

建国后,我国的国民经济有了飞速发展,人们生活水平有了很大的提高,我国国民的饮食和健康状况越来越受到国家和政府的重视,特别是近20年来,国家在改善国民的膳食营养方面做了大量的工作,带来了巨大改善。所做主要工作如下。

1. 制定和颁布相关文件指导国民合理膳食

1997年4月由中国营养学会常务理事会通过,正式公布《中国居民膳食指南》,而后又相继公布了《特定人群膳食指南》和《中国居民平衡膳食宝塔》;1997年12月5日颁布了《中国营养改善行动计划》;2001年和2014年分别发布《中国食物与营养发展纲要》;2005年发布《国民营养条例》。这些政府出台的营养指南和发展纲要,对中国以营养科学指

导开拓食品工业新领域,引导全国食品营养企业及相关产业科学和谐、稳步健康发展起到巨大的推动作用。

2. 组织多次国民营养健康状况调查

建国后,我国曾多次组织大规模的居民营养和健康状况调查,针对调查结果,展开有针对性的指导工作,主要开展了如下调查工作:1959年、1982年和1992年分别进行3次全国营养调查;1959年、1979年和1991年分别开展过3次全国高血压流行病学调查;1984年和1996年分别开展过两次糖尿病抽样调查;2002年8~12月,在卫生部、科技部和国家统计局的共同领导下,由卫生部具体组织各省、自治区和直辖市相关部门在全国范围内开展了“中国居民营养与健康状况调查”。本次调查涉及全国31个省、自治区、直辖市的132个区县。

(二) 我国居民的营养与健康状况

居民营养与慢性病状况是反映一个国家经济社会发展、卫生保健水平和人口健康素质的重要指标。为进一步了解10年间我国居民营养和慢性病状况的变化,根据中国疾病预防控制中心、国家心血管病中心、国家癌症中心近年来监测调查的最新数据,结合国家统计局等部门人口基础数据,国家卫生计生委组织专家,编写了《中国居民营养与慢性病状况报告(2015)》。

1. 发育状况

(1) 膳食能量供给充足,体格发育与营养状况总体改善。10年间居民膳食营养状况总体改善,2012年居民每人每天平均能量摄入量为9.1MJ(2172千卡),蛋白质摄入量为65g,脂肪摄入量为80g,碳水化合物摄入量为301g,三大营养素供能充足,能量需要得到满足。全国18岁及以上成年男性和女性的平均身高分别为167.1cm和155.8cm,平均体重分别为66.2kg和57.3kg,与2002年相比,居民身高、体重均有所增长,尤其是6~17岁儿童青少年身高、体重增幅更为显著。成人营养不良率为6.0%,比2002年降低2.5个百分点。儿童青少年生长迟缓率和消瘦率分别为3.2%和9.0%,比2002年降低3.1和4.4个百分点。6岁及以上居民贫血率为9.7%,比2002年下降10.4个百分点。其中6~11岁儿童和孕妇贫血率分别为5.0%和17.2%,比2002年下降了7.1和11.7个百分点。

(2) 膳食结构有所变化,超重肥胖问题凸显。过去10年间,我国城乡居民粮谷类食物摄入量保持稳定。总蛋白质摄入量基本持平,优质蛋白质摄入量有所增加,豆类和奶类消费量依然偏低。脂肪摄入量过多,平均膳食脂肪供能比超过30%。蔬菜、水果摄入量略有下降,钙、铁、维生素A、维生素D等部分营养素缺乏依然存在。2012年居民平均每天烹调用盐10.5g,较2002年下降1.5g。全国18岁及以上成人超重率为30.1%,肥胖率为11.9%,比2002年上升了7.3和4.8个百分点,6~17岁儿童青少年超重率为9.6%,肥胖率为6.4%,比2002年上升了5.1和4.3个百分点。

2. 慢性病状况

(1) 关于重点慢性病患病情况。2012年全国18岁及以上成人高血压患病率为25.2%,糖尿病患病率为9.7%,与2002年相比,患病率呈上升趋势。40岁及以上人群慢性阻塞性肺病患病率为9.9%。根据2013年全国肿瘤登记结果分析,我国癌症发病率为235人/10万人,肺癌和乳腺癌分别位居男、女性发病首位,10年来我国癌症发病率呈上升趋势。

(2) 关于重点慢性病死亡情况。2012年全国居民慢性病死亡率为533人/10万人,占总

死亡人数的 86.6%。心脑血管病、癌症和慢性呼吸系统疾病为主要死因, 占总死亡的 79.4%, 其中心脑血管病死亡率为 271.8 人/10 万人, 癌症死亡率为 144.3 人/10 万人(前五位分别是肺癌、肝癌、胃癌、食道癌、结直肠癌), 慢性呼吸系统疾病死亡率为 68 人/10 万人。经过标化处理后, 除冠心病、肺癌等少数疾病死亡率有所上升外, 多数慢性病死亡率呈下降趋势。

三、公共营养师职业前景

自 2005 年国家劳动保障部设立公共营养师职业以来, 公共营养师职业越来越受到社会的欢迎。主要原因如下。

1. 健康产业需求巨大, 公共营养师缺口很大

世界顶级经济学家、美国两届总统经济顾问——比尔·泽博士在《财富第五波》书中阐述: 健康产业是继汽车业、航空业、计算机、互联网后的财富第五波。5~10 年内将出现公共营养师全球需求高峰。

据报道: 目前日本有近 50 万名营养师, 平均每 300 人就配备一个营养师。我国首部《国民营养条例》要求所有医院、幼儿园、学校及餐饮等单位都要配备专业营养师。我国从 2005 年设立公共营养师职业资格后, 经 10 年发展, 全国有营养师约 12 万人, 相对我国 13 亿人口, 公共营养师缺口仍很大。

2. 肥胖、“三高”等现代病高发, 保健食品市场需求巨大

据统计: 我国超重、肥胖人群达 2 亿, 平均每 6 人中就有 1 人超重或肥胖, 我国“三高”人群引发的心血管疾病等发病死亡居首, 超过传统的传染病。有关保健食品市场需求巨大, 市场达 300 多亿元。因此, 对保健食品研发、食品配方研究、保健食品市场销售岗位有较好的就业需求。深圳等部分城市规定所有药品保健品销售商店须配备公共营养师。

3. 营养咨询与健康教育职业引人注目, 市场潜力巨大

随着生活水平的提高, 人们追求丰富物质生活的同时, 对健康的关注度也越来越高。健康与长寿的因素中饮食习惯及自我保健就占 60%, 健康四大基石之首是“合理膳食”。“吃出病来容易, 吃出健康不易, 吃的学问不简单”。加强食品营养教育有重要意义。

任务 3 食品营养与健康课程学习方法

项目化教学是目前高职院校教学改革的重要抓手, 其实质是针对不同专业就业岗位组织项目化教学单元学习。如食品专业在这门课程学习中, 其主要针对职业岗位: 食品企业新产品研发、保健食品营养策划岗位、药店或保健食品商店的保健品营销人员; 同时要照顾的岗位: 健康人群营养咨询与配餐岗位。见图 0-2。

根据食品新产品研发、保健食品营养策划岗位典型任务, 对应的一个典型工作项目是一种食品(保健品)原料选购、配方与研发、营养标签编写及营养策划宣传岗位; 根据健康人群营养配餐辅助岗位典型任务, 对应的典型工作项目是一位(集体)健康成年男子的营养调查与配餐。课程理论和实践教学内容选择以上述典型工作任务为重点, 实践教学按项目化要求进行训练, 学生在项目化教学中学中做, 做中学; 理论课则精讲, 引导学生在课程网站等自学平台中学习。中职、技校学生学习时可根据实际情况, 选择实训教学, 精选理论知

识，以够用为原则。

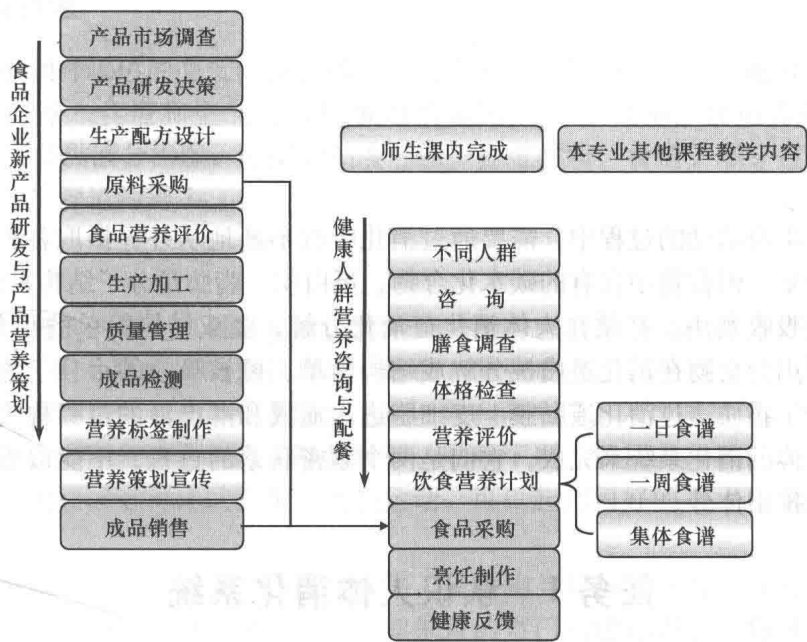


图 0-2 食品类专业课程学习典型工作任务教学内容

复习思考题

- 1. 食品营养与健康的主要内容是什么？
- 2. 我国居民的营养与健康存在什么问题？
- 3. 我国公共营养师职业什么时候设立？前景如何？

项目一 食物的消化与吸收

人体在进行生命活动的过程中，需要通过消化吸收不断地从外界摄取各种营养物质，以供新陈代谢的需要。但食物中含有的碳水化合物、蛋白质、脂肪是分子结构复杂的有机物质，不能被人体直接吸收利用，必须在人体消化道消化分解，变成结构简单的小分子物质之后，才能被吸收和利用。食物在消化道内被分解成结构简单、可被吸收的小分子物质的过程称为消化。这种小分子物质透过消化道黏膜上皮细胞进入血液和淋巴液的过程称为吸收。消化和吸收都要借助人体的消化系统来完成，它们是两个紧密联系的过程，不能被吸收的食物残渣则由消化道末端排出体外。

任务1 认识人体消化系统

人体的消化系统由消化道和消化腺两大部分组成。消化道是一条在体内通过的、弯曲的、宽度不一的管道，长8~10m，可分为口腔、咽、食道、胃、小肠、大肠和肛门7个部分，它既是食物通过的管道又是食物消化吸收的场所。消化腺是分泌消化液的器官，分为管壁消化腺和管外消化腺两类，管壁消化腺分布于消化器管壁的黏膜内，没有成型的构造，如胃壁上的胃腺，肠壁上的肠腺等。它们所分泌的消化液直接进入消化道腔内，参与消化作用。管外消化腺则各自成形为腺体，通过小管与消化道相通，如唾液腺、肝脏、胰腺等（见图1-1）。

一、口腔

口腔为消化道的起始部位，是由上下唇、咽峡、左右颊、硬腭和软腭、口腔底构成的近封闭式的空间。口腔对食物的消化作用是接受食物并进行咀嚼，包括物理的研磨、撕碎和唾液的混合。唾液对食物起润滑作用，同时唾液中的淀粉酶开始降解淀粉。唾液溶解了食物中的各种化学成分，从而舌头上的味蕾能够辨别出食物的酸、甜、苦、辣、咸等滋味。口腔中最后一个简单动作是吞咽，在进行吞咽的动作时，由条件反射将

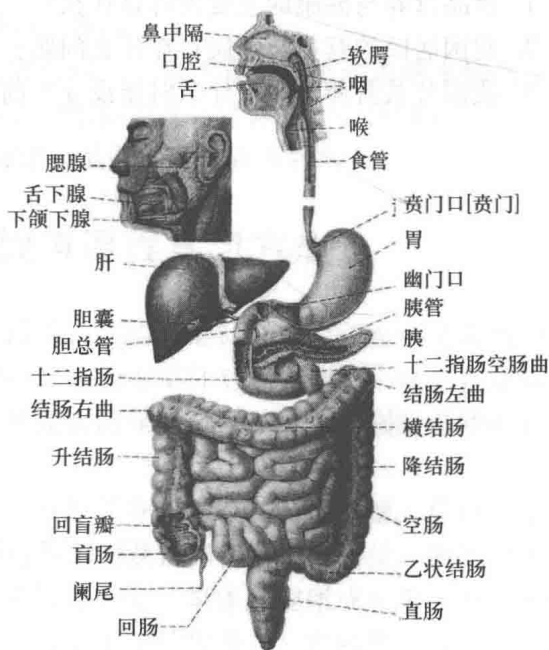


图1-1 人体消化系统