

药学实践教学创新系列教材
(供药学类、中药学类及相关专业用)

总主编 李校堃 叶发青

药学毕业 实习教程

■ 主编 谢自新 林 丽

高等教育出版社



实践教学创新系列教材

(药学类、中药学类及相关专业用)

总主编 李校堃 叶发青

药学毕业 实习教程

Yaoxue Biye Shixi Jiaocheng

主 编 谢自新 林 丽
副主编 闵顺琴 叶瑶珍 金利泰
主 审 叶发青
编 委 (按姓氏笔画排序)
马兰仙 叶瑶珍 杨贵元 闵顺琴
林 丽 金利泰 谢白新



高等教育出版社·北京

内容简介

毕业实习是药学人才培养教学体系中重要的教学环节。本教程内容简明易懂,第一章“绪论”对毕业实习做了总体的论述,为学校管理者、实习单位、学生提供宏观指导。第二章“综合毕业实习”介绍了每种类型实习的时间、目的、要求及内容,为实习基地和实习单位安排学生实习提供了系统的参考。第三章“专题毕业实习”对专题实习各方面进行了论述,实习单位按要求对学生进行毕业实习指导。附录与数字课程根据以上具体内容,配套了相应的表格、模板、规章制度、图片和实例等参考资料。

本书可供高等学校药学类专业本科生使用,同时兼顾其他相近专业,旨在为药学类专业毕业生在毕业实习阶段的学习给予指导,也给相关指导老师提供参考。

图书在版编目(CIP)数据

药学毕业实习教程 / 谢自新, 林丽主编. -- 北京 : 高等教育出版社, 2015. 4
药学实践教学创新系列教材 / 李校堃, 叶发青主编
ISBN 978-7-04-041777-7
I. ①药… II. ①谢… ②林… III. ①药理学—实习—高等学校—教材 IV. ①R9-45

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 036085 号

策划编辑 吴雪梅 赵晓媛 责任编辑 赵晓媛 李 融 封面设计 赵 阳
责任印制 张泽业

出版发行	高等教育出版社	咨询电话	400-810-0598
社 址	北京市西城区德外大街4号	网 址	http://www.hep.edu.cn
邮政编码	100120		http://www.hep.com.cn
印 刷	三河市潮河印业有限公司	网上订购	http://www.landracom.com
开 本	787mm×1092mm 1/16		http://www.landracom.com.cn
印 张	13.75	版 次	2015年4月第1版
字 数	350千字	印 次	2015年4月第1次印刷
购书热线	010-58581118	定 价	28.00元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物 料 号 41777-00

药学实践教学创新系列教材

总编委会

总 主 编 李校堃 叶发青

总 编 委 (按姓氏笔画排序)

仇佩虹	王晓杰	叶发青	叶晓霞
李校堃	林 丹	林 丽	金利泰
赵应征	胡爱萍	高红昌	梁 广
谢自新	董建勇	蔡 琳	潘建春

数字课程 (基础版)

药学毕业 实习教程

主编 谢自新 林 丽

登录方法:

1. 访问<http://abook.hep.com.cn/41777>, 点击页面右侧的“注册”。已注册的用户直接输入用户名和密码, 点击“进入课程”。
2. 点击页面右上方“充值”, 正确输入教材封底的明码和密码, 进行课程充值。
3. 已充值的数字课程会显示在“我的课程”列表中, 选择本课程并点击“进入课程”即可进行学习。

自充值之日起一年内为本数字课程的有效期
使用本账号如有任何问题
请发邮件至: medicine@pub.hep.cn



药 学 毕 业 实 习 教 程

主编 谢自新 林丽



用户名

密码

验证码

8-2-9-9

免费注册

注册

内容介绍

纸质教材

版权信息

联系方式

相关教材

本数字课程与纸质教材一体化设计, 其资源包括以下部分:

第一章对毕业实习做了总体的论述, 为学校管理者、实习单位和学生提供宏观指导。第二章每个部分都由实习的时间、目的与要求和实习内容组成, 为实习基地和实习单位提供具体而系统的步骤和内容。第三章对专题实习各方面进行了论述, 实习单位按要求对学生进行毕业实习指导。数字课程根据以上具体内容, 配套了相应的规章制度、图片、模板和实例文件等参考资料, 以方便广大教师教学和学生自学。



药剂学模块实验教程
主编 赵应征



药物分析模块实验教程
主编 林丽



药学实验室安全教程
主编 高红昌



中药学专业基础实验 (上册)
主编 仇佩虹

高等教育出版社

<http://abook.hep.com.cn/41777>

► 序言

《教育部等部门关于进一步加强高校实践育人工作的若干意见》（教思政〔2012〕1号）中指出，实践教学是高校教学工作的重要组成部分，是深化课堂教学的重要环节，是学生获取、掌握知识的重要途径。各高校要全面落实本科专业类教学质量国家标准对实践教学的基本要求，加强实践教学管理，提高实验、实习、实践和毕业设计（论文）质量。此外还指出要把加强实践教学方法改革作为专业建设的重要内容，重点推行基于问题、基于项目、基于案例的教学方法和学习方法，加强综合性实践科目设计和应用。

药学是一门实践性很强的学科，药学人才应具备技术覆盖面广、实践能力强的特点。在传统的药学教育中，各门专业课程自成体系，每门课程的实验项目又被分解为许多孤立的操作单元，实验内容缺乏学科间的相互联系。每一个实验项目的针对性比较集中，训练面窄，涉及的知识点单一，很大程度上影响了实验技能训练的系统性，不符合科学技术认识和发展的内在规律。因此，建立科学完善的药学专业实践教学体系具有重要意义。

温州医科大学药学院经过多年实践建立了“学校-企业-医院”循环互动培养药学人才的教学模式，结合药学的定位和依托优势学科，充分利用校内外实习实训基地等资源，以培养学生的创新、创业精神和实践能力为目的，加强整合，注重实践，深化改革，建立了药学的实践教学创新体系并编写了系列教材。该系列教材具有以下特点：

1. 提出了药学教育理念。“厚基础、宽口径、强实践、求创新”是药学高等教育的理念，是药学实践教学创新体系和系列教材的编写必须遵循的教育理念。

2. 创建并实践了药学本科专业“三三制”实践教学新体系。药学本科专业“三三制”实践教学新体系的内容是由实验教学、实训实习、科研实践三部分组成，每一部分包括三个阶段内容。实验教学包括基础性实验（四大模块实验）、药学多学科综合性实验和设计性实验；实训实习包括野外见习和企业见习、医院和企业实训、医院和企

业实习；科研实践包括开放实验、科技训练和毕业论文三个阶段内容。

3. 构建药学实践教材体系。为了更好实施药学实践教学创新体系，编写一系列实验、实训、实习教材，包括《药物化学模块实验教程》《药物分析模块实验教程》《药理学模块实验教程》《药剂学模块实验教程》《药学综合性与设计性实验教程》《生物制药综合性与设计性实验教程》《中药学专业基础实验（上册）》《中药学专业基础实验（下册）》《药学毕业实习教程》《生物制药工程实训实习教程》《大型分析仪器使用教程》《药学实验室安全教程》共12本教材，包含了基础实验、专业实验、综合性实验、设计性实验、仪器操作及安全和实训实习等内容，该实践教学教材具有系统性和创新性。

4. 坚持五项编写原则。该系列教材的编写原则主要包括以下五个方面。

(1) “课程整合法”原则。根据药学专业特点，采用“课程整合法”构建与理论教学有机联系又相对独立的四大模块实验课程。按照学科把相近课程有机地组合起来，避免实验操作和项目的重复。其教学目标是培养学生掌握实验基本理论、基本知识、基本方法、基本技能，以及受到科学素质的基本训练。其教材分别是《药物化学模块实验教程》（专业基础课无机化学实验、有机化学实验和专业课药物化学实验课程整合而成）、《药物分析模块实验教程》（专业基础课分析化学实验、仪器分析实验和专业课药物分析实验、制剂分析实验课程整合而成）、《药剂学模块实验教程》（专业基础课物理化学实验、专业课药剂学和药物动力学实验课程整合而成）和《药理学模块实验教程》（专业课药理学实验、临床药理学实验、毒理学实验课程整合而成）。

(2) 课程之间密切联系的原则。以药物研究为主线，在四个模块完成的基础上开设，是将现代的仪器分析方法和教师新的研究技术引入实验教学中。让学生从实验方法学的角度，理解新药研究全过程，即药物设计—药物合成—结构鉴定—制剂确定—质量控制—药效及安全性评价的一体化实验教学内容。实验教材是《药学综合性与设计性实验教程》。其教学目标是让学生综合应用多门实验课的方法与技能，掌握药学专业各学科的联系，建立药物研究的整体概念，培养学生发现问题、解决问题的能力。

(3) “教学与科研互动”的原则。促使“科研成果教学化，教学内容研究化”，将教师的科研成果、学科的新技术和新方法、现代实验技术与手段引入到实验教学中。开展自主研究性实验，学生在教师指导下自由选题，查阅文献、设计实验方案、实施操作过程、观察记录数据，分析归纳实验结果，撰写报告。其教学目标是使学生受到科学研究的初步训练，了解科研论文写作过程。

(4) 系统性原则。按照人才培养目标和实验理论、技术自身的系统性、科学性，统筹设计了基础性实验，以此进行基本技能强化训练；再通过多学科知识完成综合性实验，为毕业实习和应用型人才就业打下良好的基础；再进一步开展设计性实验，给定题目，学生自己动手查阅文献，自行设计，独立操作，最后总结。系列实验教材内容由浅入深、循序渐进、相互联系。

(5) 坚持“强实践，求创新”的原则。从学生的学习、就业特点以及综合素质培养出发，构建见习、实训和实习三大平台多样性、立体化的教学体系，以加强学生的实践

能力；依托优势学科，通过开放性实验、大学生创新科技训练和毕业论文三阶段循序展开，创建学生科研实践与教学体系。

此外，为了适应时代的需求，也便于学生课外自主学习，本系列教材每本均配有数字课程，数字化资源包括相关图片、视频、教学 PPT、自测题等，有助于提升教学效果，培养学生自主学习的能力。

药学实践教学创新系列教材是由总编委会进行了大量调研的基础上设计完成的。在教材编写过程中，由于时间仓促，涉及交叉学科多，药学实践教学还有一些问题值得探讨和研究，需要在实践中不断总结和发展，因此，错误和不当之处难以避免，恳请专家、同仁和读者提出宝贵意见，以便今后修改、补充和完善。

李校堃 叶发青

2014 年 2 月于温州医科大学

► 前言

本教程是“药学实践教学创新系列教材”之一,是药学本科专业“三三”制实践教学新体系的重要组成部分。本教程的编写遵循“厚基础、宽口径、强实践、求创新”的药学高等教育理念,其目的在于培养具有创新创业精神和实践能力的高素质药学人才。

药学类专业毕业实习是高等医药学教育人才培养过程中的重要阶段,是把医药学生培养成合格医药学工作者不可缺少的环节。同时,毕业实习是专业教学过程的重要组成部分,学生通过毕业实习,巩固和加深所学的医学和药学理论知识,提高专业技能;培养分析问题、解决问题的能力及初步的科研能力;养成良好的职业道德和严谨求实的工作作风;并加深对本专业的性质及业务范围的认识和了解,初步掌握科学研究的方法,使学生在德、智、体各方面均达到本专业教学计划所规定的培养目标和培养要求,真正成为适应社会建设需要的高级医药专业人才。

在毕业实习期间,不但要求学生加强专业技能的学习,提高实际操作能力,掌握本专业的知识特点,而且要求学生积极参加政治学习,关心和了解国际、国内形势及党的路线、方针和政策,掌握本专业国际、国内发展动态和方向,自觉遵守医药行业各项规章制度,尊敬师长,团结同学,热爱劳动,爱护公物,在业余时间积极参加体育锻炼和各种有益的文体活动。树立远大理想,为实现医药事业的“中国梦”付出努力。

对于药学类专业,毕业实习教学在整个人才培养教学体系中有着不可替代的重要地位,是培养创新人才的关键环节。但全国各高校关于药学类专业毕业实习的教材不多,没有一个整体的毕业教学的教材体系,毕业实习教学内容安排简单,体系不够完善,毕业实习单位安排毕业实习因没有一本正式出版的教材,往往草草了事,不能达到毕业实习教学的要求,起不到毕业实习对学生各种能力培养、培训的目的。基于以上原因,本教程编写组经考察各所医药院校,征求不同实习基地意见,查阅大量资料,编写本册教程,目的是为药学类专业毕业学生在毕业实习阶段的学习予以指导,为带教老师能更好地指导学生提供参考。

本教程分为三章,包括绪论、综合毕业实习(包括医院药学部门实

习、医药生产企业实习、医药商业企业实习、药检所实习、医药行政部门实习和医药科研院所、学校实习)和专题毕业实习,书后还附有毕业实习手册、考核表和本科毕业论文(设计)模板。“综合毕业实习”介绍了每个部门的实习时间、实习目的和要求、实习内容,各实习基地和实习单位可根据本单位的实际情况,在不同的岗位上按实习时间、目的和要求安排实习内容;实习生可根据自己的情况,按照实习岗位上时间、目的和要求选择自己的学习内容。对于“专题毕业实习”部分,有条件的单位按要求对学生进行毕业实习指导,没有条件的单位可以联合其他单位、学校完成。毕业生必须完成综合毕业实习和专题毕业实习阶段,才能参加毕业论文答辩,通过答辩后才能毕业。本书编者包括温州医科大学的叶瑶珍、闵顺琴、林丽、金利泰和谢自新,甘肃省兰州市食品药品监督管理局的马兰仙,以及甘肃同济药业有限公司的杨贵元。

本教程编写时间仓促,难免有不足和疏漏,敬请指正,以便更新完善。

谢自新

2014年9月

目 录

第一章 绪 论	1
第一节 毕业实习教学在专业教学体系中的地位和作用	3
第二节 毕业实习的组成	4
第三节 药学类专业的培养目标和培养要求	5
第四节 毕业实习基地的建立和管理	8
第五节 毕业实习的组织和实施	12
第六节 毕业实习的质量监控	14
第二章 综合毕业实习指导	17
第一节 概 述	18
第二节 医院实习	20
第三节 医药工业企业实习	63
第四节 医药经营企业实习	94
第五节 食品药品检验部门实习	106
第六节 食品药品监督管理机构实习	121
第七节 医药研究院(所)、学校毕业实习	129
第三章 专题毕业实习指导	131
第一节 概 论	132

第二节 专题毕业实习中的管理和质量监控	133
第三节 科学研究基本能力的训练和培养	137
第四节 科学研究的文献检索和资料搜集	144
第五节 毕业论文(设计)的撰写与要求	146
第六节 毕业论文(设计)答辩和成绩	150
参考文献	152
附录 1 毕业实习手册	153
附录 2 毕业实习考核表	172
附录 3 本科毕业论文(设计)模板	184

第一章

绪 论



毕业实习是药学类专业教学的重要组成部分,是实现专业培养目标的关键阶段。毕业实习对一个毕业生来说是人生中非常重要的经历,是离开学校前接触社会的第一个平台、第一扇窗口。学生通过毕业实习,不但能将所学到的各门基础课及专业课的知识全面地、综合地运用到实际操作中,而且增大了与社会大课堂的接触机会,进一步理解了在学校课堂中所学到的专业知识,理解了本专业的内涵和以后职业发展的方向,增长了见识,开拓了视野。同时,也提高了学生发现问题、分析问题和解决问题的能力,提高了沟通能力和人际关系处理能力,缩短了就业后的职业适应期。

药学类专业是一类有成熟理论支持的综合性和实践性很强的学科专业。要培养技术覆盖面广、实践能力强的药学类专业人才,毕业实习教学具有战略性的地位,它既是理论联系实际的重要环节,又是训练学生岗位基本技能、全面提高其职业素质的重要途径,也是学生将来适应社会需求和进行技术创新的基础。毕业实习对药学类专业人才综合素质的培养发挥着极其重要的作用。

第一节

毕业实习教学在专业教学体系中的地位和作用

药学类专业教学教育体系基本是由理论教学、实验教学、见习和毕业实习教学等部分构成的。

从传统的药学类专业教育的整体实施过程来看,我国大多数医药院校的药学类专业教学体系包括理论教学和实践教学两部分。实践教学又由实验教学、实习教学两部分组成。从总体教学时间分配来看,实习教学在整个教学体系中占 $1/16 \sim 1/12$ 的时间,实习教学只是理论教学的附属阶段,是在专业理论教学基础下的依附型教学,是由理论进入实践的过渡教学。这种教学体系的特点是注重专业理论知识的灌输,轻视实践能力的培养;学生通过专业教育,积累了扎实的理论知识,只能对理论知识进行验证和论证,而缺乏对独立思考、开创性思维和实践操作能力的锻炼。药学类专业作为实践性、应用性较强的学科,长期以来受重理论、轻实践,重知识、轻能力的教学模式和体制的影响,毕业实习教学总是置于专业教学的从属地位。从而使学生能力素质的培养受到阻碍。

随着现代教学技术的进步,人们教学观念不断更新,教学模式也随之发生了较大的改革。药学类专业教学体系也发生了变化,新的教学体系在各个高校广泛运行。毕业实习教学逐渐从理论教学中脱离出来,正在形成独立的教学课程,建成独立的教学模式和体系。毕业实习教学在整个专业教学体系中占有极其重要的地位,发挥着关键性作用。在药学类专业教学体系中,理论教学和实验教学是专业教学的基础,实验教学是对理论教学的验证、理解和创新,见习是对基本理论基础实验的见证,而毕业实习教学更是对专业基本理论、基本操作的综合、统一、应用和创新。毕业实习教学过程不但使课堂所学的理论知识得以巩固和加强,对实验教学内容得到拓展和实践,使见习内容更加丰富和深入,而且增大了学生与社会大课堂的接触机会,理解了本专业的深刻内涵和以后职业的方向,提高了学生的综合素质,增强了学生综合竞争能力。毕业实习教学已经成为药学类专业教学的重要组成部分,是落实专业培养计划、实现专业培养目标的关键阶段。

把素质教育定位在创新精神和实践能力上,其实质就是以学生为本,培养学生适应社会需要、务实的能力。因此,以学生为主线,以学生实践能力的培养和训练为内容,紧密结合当前药学类专业教育的特点,积极探索新的毕业实习教学模式,理论实践并举,有利于为社会输送一大批业务专、能力强、素质硬的复合型人才。

第二节

毕业实习的组成

毕业实习一般由综合毕业实习和专题毕业实习两部分组成。

药学类专业是一类实践性很强的学科,通过四五年的培养,要求学生不仅要掌握专业理论知识,而且要求学生要有很强的实践能力和较强的科学研究能力。毕业实习就是一次完整地将理论和实践相结合的综合实习过程和严谨科研能力的培训过程。

现阶段,我国大部分高等院校,毕业实习教学任务是以综合实习和专业实习同时进行的实习方式完成的,有条件的学校实行实习单位轮转的综合毕业实习形式。

综合毕业实习以了解实习单位不同岗位的规章制度;熟悉实习单位实习岗位的工作流程、操作技能;结合书本掌握实习岗位相关专业专业知识为主,锻炼学生实际操作能力和应用专业知识解决工作实际问题的能力。综合毕业实习的主体是实习单位。包括:医疗机构的药学部门(如医院药剂科或药学部),医药生产企业;医药科研院所,医药商业企业(包括医药批发企业、医药零售企业),医药行政管理单位(如食品药品监督管理局),医药检查监督单位(如食品药品检验所、流行病控制中心),学校或本校附属机构。

专题毕业实习以培养学生科研能力、药历研究书写和创新精神为主要目标,通过专题实习,学生完成一次完整的科学研究和临床药学培训过程,培养学生综合应用专业知识、独立分析和解决问题的能力,掌握了专题项目的整个实施过程和科学研究的基本方法。通过毕业论文和药历的写作分析过程,使学生掌握科学论文、药历包括的内容和写作方法。树立正确的科研思想意识和创新精神,培养严肃认真的科学态度和严谨求实的工作作风,为以后从事相关工作打下坚实基础。专题毕业实习一般在医药科研院所、大型医药工业企业、药检所、大型综合医院及本校的各教学科研单位中实施。

第三节

药学类专业的培养目标和培养要求

一、培养目标

培养目标是较系统地掌握药学及药学类相关专业基本理论与技术,具备药学相关的基本知识和基本技能,能在药学相关领域从事药学相关工作的通用型药学类高级专门人才。

培养德、智、体全面发展,系统掌握药学及药学类学科的基本理论、基本知识和基本技能,具有良好的科学素养,具备自主获取知识和应用知识的能力,能够在医药科研院所、药品生产和流通企业、医疗卫生机构、医药院校、药品检验和药品监管等机构,在药物学、药剂学、药理学、药物化学、药物分析及与其相关的领域从事药物剂型与制剂的设计和制备、药物及其制剂的分析检验和临床合理用药、药物设计合成与生产的研究、教学、科技开发及相关管理等方面工作的高级应用型药学类专门人才。

二、培养要求

(一) 基本要求

1. 热爱祖国,掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想的基本原理,具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

2. 具有较强的自学能力,一定的分析解决实际问题的能力和组织管理能力,一定的创新意识与创新能力。

3. 具有较扎实的自然科学基础、较好的人文社会科学基础和外语应用能力。

4. 掌握科学锻炼身体的基本技能、受到必要的军事训练,达到国家规定的大学生体育和军事训练合格标准。

5. 具有一定的质量技术监督管理知识,较强的质量意识和从事质量技术监督管理工作的能力。

(二) 专业要求

1. 药学专业

(1) 掌握化学、生命科学、基础医学等药学专业必备的相关基础学科基本知识和实验技能。

(2) 掌握药物化学、药理学、药剂学、药物分析学、生药学和天然药物化学等药学各主要分支学科的基本理论、基本知识和基本技能,了解临床用药的基本知识。

(3) 受到科学研究方法的初步训练,具有药物研究与开发、药物设计与生产、药物质量控制、药理筛选与药物临床应用的初步能力。

(4) 具有运用信息技术、文献检索方法和相关数理基础知识与技能分析处理本专业有关问题的能力。

(5) 能够比较熟练地阅读和翻译本专业英文文献和有关资料。