

《药物化学》课程教学标准

1.课程信息

课程代码	450528	归属专业	药品经营与管理	适应学历	高职
课内学时/学分	72/4.5	开课单位	健康学院	考核要求	考试

2.课程性质与任务

2.1 课程性质

本课程为专业基础教育平台的专业必修课，其主要学习内容包括典型药物的名称、化学结构、理化性质、构效关系、体内代谢及寻找新药的基本途径等。本课程是学习基础药理学、分析化学、生物化学与药理学、药剂学、药物分析和药品营销实用技术等课程之间的桥梁，对学生全面掌握专业知识有着承前启后的重要作用。本课程的任务是通过理论和实践教学，使学生具备高职高专药学专门人才所必须的基本理论知识；具备药物定性、稳定性考察、纯化制备、制剂、检验、养护、调剂及合理用药等方面相关的基本能力；形成良好的职业素质。同时达到本专业学生应获得的有关职业资格证书相应考核模块的要求。

2.2 课程任务

通过课程教学，帮助学生在系统学习药物化学的同时，加深对基本知识、基本理论的理解以及对基本技能的掌握，从而培养学生的动手能力和解决实际问题的能力，让学生初步具备常用药物合成、基本合成操作的基本职业能力。

2.3 对接岗位

对接课程：《有机化学》、《药物分析》、《西药综合》、《药品储存》

3.课程目标

3.1 知识目标

3.1.1 掌握各类药物的基本结构，了解典型药物的制备原理和合成路线。

3.1.2 掌握各类典型药物的化学结构或结构特点、理化性质和稳定性特点，为药物的制剂、调剂、分析检验以及贮存保管提供化学基础理论知识，解决药物临床应用中实际问题，以确保用药安全有效。

3.1.3 熟悉典型药物的化学名、构效关系（包括药效和毒性基团），了解有关药物的结构改造。

3.1.4 了解典型药物的体内代谢过程、方式和产物以及典型药物与机体生物靶点的作用方式与临床应用。

3.1.5 了解新药开发的基本原理、途径、方法以及基本技术。

3.1.6 学会代表药物定性试验方法、稳定性试验方法以及典型药物的合成方法和操作技能。

3.2 能力目标

3.2.1 能理解药物的作用机制；

3.2.2 掌握部分药物的构效关系；

3.2.3 掌握典型代表药物的理化性质，鉴别方法，临床用途

3.2.4 利用化学的基础理论和方法，运用现代科学技术的手段对药物的化学结构、理化性质、构效关系、合成关系、代谢过程、新药研制开发等

3.3 素质目标

3.3.1 具有药学岗位应有的个人职业道德素养和团队合作精神，明确开展药学服务工作的责任要求，熟悉药学人员与服务对象之间和药学人员之间的道德准则；

3.3.2 具有高尚、灵活、开放的人文精神。表现出热情、关心、爱护、尊重药学服务对象和认真、踏实、严谨、敬业的工作作风。

3.4 课程思政

根据课程思政要求，学习哲学、十九大报告、全国教育大会精神及职业素养等相关知识点，及时更新党政知识，再根据课程专业教学中涉及的法律法规问题，遇到的社会热点和身边鲜活事例进行有机结合，引导学生讨论，坚定正确的思想政治路线。

4. 产教融合

4.1 产教融合在高等职业教育改革中的实施与实践,针对当前职业教育校企融合面临的困境,分析总结药品经营与管理专业产教融合方面积累的经验,探索出发挥校企双主体功能,搭建校企协同深度融合平台,实施引入企业文化培育,校企协同双师型教学团队培养等模式,进一步推动了校企协同产教融合策略的实施。学习本课程为学生从事药品销售等相关工作提供理论基础,是相关证书《执业药师》、《营养师》等的重点内容。

5.内容目标及学时

序号	教学章节（或单元、项目、任务、模块）名称	知识目标	能力目标	素质目标	学时分配		
					理论	理实一体	实践
1	第一章 绪论	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握药物化学的研究内容和主要任务。 2. 药物化学的发展概况。 	熟悉化学药物的名称以及学习本课程的基本要求。	养成药学岗位应有的个人职业道德素养和团队合作精神。	2		
2	第二章 合成抗感染药	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握磺胺嘧啶、诺氟沙星、异烟肼的化学结构、理化性质及用途。 2. 学会认识药物的结构及疗效之间的关系。 	能概述磺胺类药物的基本结构、作用机制和构效关系；喹诺酮类药物的发展、作用机制和构效关系。	养成药学岗位应有的个人职业道德素养和团队合作精神。	8		
3	第三章 抗生素	掌握 β -内酰胺类抗生素典型药物的名称、化学结构、理化性质及临床用途；氨基糖苷类抗生素的结构特点及其典型药物的理化性质、临床用途；四环素类抗生素的理化性质；红霉素及其衍生物的结构特征。	能概述四环素类抗生素的理化性质；红霉素及其衍生物的结构特征。	养成药学岗位应有的个人职业道德素养和团队合作精神。	8		
4	第四章 中枢神经系统药物	掌握地西洋、苯巴比妥、苯妥英钠、盐酸氯丙嗪、盐酸吗啡、盐酸哌替啶的化学结构、理化性质及用途。	能概述地西洋、苯巴比妥、苯妥英钠、盐酸氯丙嗪、盐酸吗啡、盐酸哌替啶的化学结构、理化性质及用途。	养成药学岗位应有的个人职业道德素养和团队合作精神。	4		

序号	教学章节（或单元、项目、任务、模块）名称	知识目标	能力目标	素质目标	学时分配		
					理论	理实一体	实践
5	第五章 外周神经系统药物	掌握硫酸阿托品、肾上腺素、盐酸麻黄碱的名称、化学结构、理化性质、临床用途。	能概述硫酸阿托品、肾上腺素、盐酸麻黄碱的名称、化学结构、理化性质、临床用途。	养成药学岗位应有的个人职业道德素养和团队合作精神。	4		
6	第六章 心血管系统药物	掌握各类心血管系统药物的典型药物名称、化学结构、理化性质、临床用途。	能概述各类心血管系统药物的典型药物名称、化学结构、理化性质、临床用途。	养成药学岗位应有的个人职业道德素养和团队合作精神。	4		
7	第七章 消化系统药物	盐酸雷尼替丁、奥美拉唑的化学结构、理化性质及临床用途。	能概述盐酸雷尼替丁、奥美拉唑的化学结构、理化性质及临床用途。	养成药学岗位应有的个人职业道德素养和团队合作精神。	2		
8	第八章 解热镇痛药和非甾体抗炎药	掌握阿司匹林、对乙酰氨基酚、布洛芬、吲哚美辛的名称、化学结构、理化性质及临床用途。	能概述阿司匹林、对乙酰氨基酚、布洛芬、吲哚美辛的名称、化学结构、理化性质及临床用途。	养成药学岗位应有的个人职业道德素养和团队合作精神。	2		
9	第九章 抗肿瘤药	掌握环磷酰胺、氟尿嘧啶、巯嘌呤、甲氨蝶呤的化学结构、理化性质及用途。	能概述环磷酰胺、氟尿嘧啶、巯嘌呤、甲氨蝶呤的化学结构、理化性质及用途。	养成药学岗位应有的个人职业道德素养和团队合作精神。	2		

序号	教学章节（或单元、项目、任务、模块）名称	知识目标	能力目标	素质目标	学时分配		
					理论	理实一体	实践
10	第十章 激素	掌握甾体激素的基本结构、分类、命名、一般性质；典型药物雌二醇、炔雌醇、己烯雌酚、甲睾酮、黄体酮、醋酸地塞米松、胰岛素、格列本脲的结构及其特点、理化性质及临床用途。	能概述甾体激素的基本结构、分类、命名、一般性质；典型药物雌二醇、炔雌醇、己烯雌酚、甲睾酮、黄体酮、醋酸地塞米松、胰岛素、格列本脲的结构及其特点、理化性质及临床用途。	养成药学岗位应有的个人职业道德素养和团队合作精神。	4		
11	第十一章 维生素	掌握维生素 A、B 族（B1、B2、B6）、C、D3、E、K3 的名称、化学结构、理化性质及临床用途。	能概述维生素 A、B 族（B1、B2、B6）、C、D3、E、K3 的名称、化学结构、理化性质及临床用途。	养成药学岗位应有的个人职业道德素养和团队合作精神。	2		
12	第十二章 药物化学稳定性和药物的代谢反应	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握影响药物稳定性变化的规律和影响因素、药物贮存保管的原则和方法； 2. 熟悉药物变质反应的类型和过程、二氧化碳对药物稳定性的影响、药物的物理性及化学性的配伍变化、影响药物变质的外界因素和药物代谢反应的类型。 	能概述影响药物稳定性变化的规律和影响因素、药物贮存保管的原则和方法。	养成药学岗位应有的个人职业道德素养和团队合作精神。	2		

序号	教学章节（或单元、项目、任务、模块）名称	知识目标	能力目标	素质目标	学时分配		
					理论	理实一体	实践
13	第十三章 药物的构效关系与新药研究知识简介	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握寻找新药或先导化合物的基本途径； 2. 熟悉受体间相互作用对药效的影响。 	能概述寻找新药或先导化合物的基本途径。	养成药学岗位应有的个人职业道德素养和团队合作精神。	2		
14	实训 1 药物化学实训基本知识	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解实验室安全守则 2. 实验中事故的预防和处理 3. 常用玻璃仪器及实验装置 	初步学习独立完成一份实训报告。	养成药学岗位应有的个人职业道德素养和团队合作精神。			4
15	实训 2 药物化学实训基本操作技能	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉普通蒸馏和沸点测定 2. 熟悉减压蒸馏 3. 了解萃取和洗涤 4. 了解结晶和重结晶 	初步学习独立完成一份实训报告。	养成药学岗位应有的个人职业道德素养和团队合作精神。			4
16	实训 3 药物溶解度及熔点测定实训	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握溶解度和熔点测定的原理 2. 熟悉溶解度和熔点测定的实验过程及操作要领 	独立完成一份实训报告。	养成药学岗位应有的个人职业道德素养和团队合作精神。			4
17	实训 4 合成抗感染药和抗生素的性质实训	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握常用合成抗菌药和抗生素的主要理化性质及在定性鉴别上的应用 2. 学会应用药物的理化性质进行药物定性鉴别的方法与基本操作 	独立完成一份实训报告。	养成药学岗位应有的个人职业道德素养和团队合作精神。			4

序号	教学章节（或单元、项目、任务、模块）名称	知识目标	能力目标	素质目标	学时分配		
					理论	理实一体	实践
18	实训 5 心血管系统药物和解热镇痛药及非甾体抗炎药的性质实训	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握常用心血管系统药物、解热镇痛药和非甾体抗炎药的主要理化性质、反应原理和实验操作方法； 2. 熟悉常用酚类药物的三氯化铁显色反应原理 	独立完成一份实训报告。	养成药学岗位应有的个人职业道德素养和团队合作精神。			4
19	实训 6 阿司匹林的合成与质量控制	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握重结晶、抽滤和熔点测定等基本方法，以及药物精制的方法和技能； 2. 熟悉酰化反应的原理及基本操作。 	独立完成一份实训报告。	养成药学岗位应有的个人职业道德素养和团队合作精神。			4

注：要求程度，一般可分为了解、熟悉、理解、掌握、熟练掌握、精通，等等 2

6.课程实施要求

6.1 教学团队

依据药品经营与管理教研组课程开发团队，由专业带头人、专业骨干教师、企业兼职教师、药品经营企业相关专业人员组成。

6.2 教学场所

广州科技职业技术大学课室、广州科技职业技术大学药营组实验室

6.3 仪器设备

超声波仪器、电子天平、锥形瓶、烧杯等实验仪器。

6.4 教材确定

《药物化学》第3版 葛淑兰、张彦文主编

7.教学考核

7.1 过程考核

期末考试 60%；平时成绩 40%=出勤率 20%+上课回答问题 20%。

7.2 阶段检查

期中、期末考试

7.3 期末考试

考试课：闭卷考试