

药剂学课程教学大纲							
课程基本信息 ( Course Information )							
课程代码 (Course Code)	PM312		学时 (Credit Hours)	48		学分 (Credits)	3.0
课程名称 (Course Name)	(中文)药剂学						
	(英文)Pharmaceutics						
课程性质 (Course Type)	必修						
授课对象 (Target Audience)	主修和辅修药学专业的学生						
授课语言 (Language of Instruction)	双语						
开课院系 (School)	药学院						
先修课程 (Prerequisite)			后续课程 (post)				
课程负责人 (Instructor)	魏晓慧		课程网址 (Course Webpage)	https://oc.sjtu.edu.cn/courses/34595			
课程简介 ( 中文 ) (Description)	<b>课程性质</b> ：本课程药学专业本科生的专业必修课程。						
	<b>主要教学内容</b> ： 围绕药物制剂的处方研究，生产工艺以及质量控制，重点介绍药剂学的基本原理和基本技术方法，并对新型药物输送系统，新技术和新的发展方向进行介绍。具体包括：药剂学的基本概念，基本研究思路和方法；处方前研究；口服固体制剂与缓控释制剂；液体制剂：非均相液体制剂以及静脉注射剂；生物技术药物制剂；半固体制剂和吸入给药制剂；靶向药物输送系统；药学前沿热点和新进展。						
课程简介 ( 英文 ) (Description)	<b>课程的教学目标</b> ： 本课程不仅为学生提供必要的基础理论知识，还重点培养学生利用专业技能分析解决问题的能力，使学生扎实掌握药剂学的基本原理和思路，并在未来的药物生产、研发、管理等各类工作中能够熟练运用。						
	Pharmaceutics is the discipline of pharmacy. It deals with the safe and effective delivery of a new chemical or biological entity to patients. The course is designed to familiarize the students with the fundamental principles and techniques employed in the formulation design, preparation and quality control of pharmaceutical products. The highlights and the latest progresses in the pharmaceutical research will also be introduced. After completing the course, students should: 1. Understand the purpose and significance of effective and safe drug delivery; 2. Understand the basic principles for drug delivery and formulation design; 3. Understand the process and mechanism of drug absorption and metabolism in the body; 4. Understand the basic properties, preparation and quality control methods for tablets, capsules, and injections; 5. Understand the mechanisms of sustained and targeted delivery and the related approaches; 6. Know the critical points for the effective delivery of biomacromolecules and the formulation design.						
课程目标与内容 ( Course objectives and contents )							
课程目标 (Course Object)	1. 掌握药剂学的基本概念，基本研究思路和方法，树立做有质量的好药，为人民生命健康服务的态度。 2. 掌握处方前研究的原理和主要内容，学习“从提问开始”的学习方法。 3. 掌握口服固体制剂输送系统（包括缓控释制剂）以及注射剂的基本制备方法和质量控制方法。 4. 掌握非均相药物输送系统的界面性质和稳定原理；掌握透皮给药制剂的主要类型以及处方成分及制备方法。 5. 掌握药物靶向输送的基本原理和方法。 6. 理解生物技术药物制剂的研究思路 and 主要方法。 7. 了解药剂学领域发展前沿和热点，激发学习兴趣，勇于探索，勇于创新。						
教学内容 进度安排及对应课程	章节	教学内容 (要点)	学时	教学形式	作业及考核要求	课程思政融入点	对应课程目标

教学内容 进度安排及对应课程 目标 (Class Schedule & Requirements & Course Objectives)	第一章 绪论	药剂学基本概念、研究内容和历史演变	2	课堂教学	无作业	树立做有质量的好药，为人民健康服务的专业态度	课程目标1
	第二章 处方前研究	处方前研究的主要内容和基本研究方法	6	课堂教学和讨论	1-2次课堂练习	学习如何从“提问”开始，以质疑和求知的态度，主动学习	课程目标2
	第三章 口服吸收	掌握药物的口服吸收的过程和主要影响因素	2	课堂教学	自学《生理学》中胃肠道结构和小肠运动章节	学习前后联系的学习方法，温故而知新	课程目标3
	第四章 普通固体口服制剂	掌握片剂、胶囊剂的处方设计、制备方法和质量评价方法；掌握粉体学基本概念	8	课堂教学	1-2次课堂练习	理解制造水平对产品质量的重要意义，树立自立自强，提高我国制药设备和工艺的志向	课程目标3
	第五章 口服固体缓控释制剂	掌握缓控释制剂的主要类型和对应的控释原理以及制备方法	4	课堂教学和讨论	课堂练习	对比国内外缓控释制剂在辅料、工艺和设备上的差距，激励学生勤奋学习，积极进取，提升我国制药业水平	课程目标3 课程目标7
	第六章 分散系统基本理论	掌握分散体系的基本理论、表征方法和界面稳定原理	4	课堂教学	选择一个典型的胶束增溶制剂产品，查阅文献，进行处方分析，简述制备方法	前后联系、温故知新的学习方法	课程目标4 课程目标7
	第七章 复杂液体制剂	掌握乳剂的处方设计、制备和表征方法；理解脂质体的结构、脂质化学结构以及脂质体载药原理	4	课堂教学	阅读课程网站上环孢菌素口服自乳化微乳以及阿霉素脂质体的几篇文献。	以阿霉素脂质体通过剂型改变，降低毒副作用造福肿瘤患者的实例，激发学生勇于创新，开发新的制剂产品。	课程目标4 课程目标7
	第八章 注射剂	掌握非肠道给药时药物的吸收途径；溶液型注射剂的制备方法 掌握注射剂灭菌方法和质量检测，了解GMP	6	课堂教学和小组汇报	小组汇报的完成情况和参与汇报讨论的情况	树立药品质量性命相关，研究生产都必须一丝不苟，认真严谨的态度	课程目标3

<p>教学内容 进度安排及对应课程 目标 (Class Schedule &amp; Requirements &amp; Course Objectives)</p>	第九章 半固体和经皮给药制剂	掌握半固体制剂的主要类型；理解影响透皮给药输送效率的主要因素	2	课堂教学	寻找生活中的半固体制剂，分析该剂型作为药物输送系统的优势与可改进之处	教会学生理论联系实际的学习方法，勤于观察和分析，通过实际问题，提高学以致用能力	课程目标4
	第十章 靶向药物输送系统	掌握影响药物体内分布的主要因素；理解靶向输送意义 掌握靶向输送的主要层次及对应的输送方法	4	课堂教学	查阅靶向药物的文献；比较靶向药物与靶向药物输送系统在设计原理上的异同	激发学生勤奋学习，提升我国靶向药物和药物输送系统的研究、生产水平，为临床提供高质量低价格的好药品	课程目标5 课程目标7
	第十一章 生物技术药物制剂	理解两类典型的生物技术药物：蛋白和核酸药物的制剂设计原理和制备方法	4	课堂教学和讨论	查阅核酸疫苗的研究文献或产品说明书，进行处方分析	激发学生的学习兴趣，增强服务社会和人民健康的责任感	课程目标6 课程目标7
考核方式 (Grading)	<p>(1) 课堂练习和课后作业 30分</p> <p>(2) 课堂小组汇报 10分</p> <p>(3) 课堂参与程度 10分</p> <p>(4) 期末考试 50分</p>						
教材或参考资料 (Textbooks & Other Materials)	教材名称	作者	出版社		出版日期	版次	书号
	药剂学	方亮	人民卫生出版社			第八版	
其它(More)	本课程为双语授课。期末闭卷考试为全英文。						
备注(Notes)	<p>本课程英文参考书为： Modern Pharmaceutics (5th edition), Alexander T.Florence and Juergen Siepmann, CRC press, 2015, ISBN: 978-1-4200-6571-8 (ebook)</p> <p>另有自编中英文词汇表： 徐宇虹, 魏晓慧, 陈剑, Pharmaceutical Vocabulary List (讲义), 2004</p>						