



石河子大学
Shihezi University

药学院

本科课程教学大纲

UNDERGRADUATE COURSE SYLLABUS

临床药学专业

2022



石河子大学教务处

临床药学专业大纲目录

1、临床药学导论 (Introduction to Clinical Pharmacy)	1
2、系统解剖学 (Systemic Anatomy)	6
3、无机化学 B(Inorganic Chemistry B)	13
4、无机化学实验 B(Inorganic Chemistry Experiment B)	18
5、专业安全知识教育 (Professional Safety Knowledge Education)	26
6、组织胚胎学(Histology and Embryology)	30
7、有机化学(Organic Chemistry)	35
8、有机化学实验 (Organic Chemistry Experiment)	40
9、分析化学 C(Analytical Chemistry C)	47
10、分析化学实验 C(Analytical Chemistry Experiment C)	53
11、物理化学 B(Physical Chemistry)	59
12、生理学 (Physiology)	67
13、生物化学(biochemistry)	76
14、临床医学导论 (Introduction to clinical medicine)	83
15、医患沟通学 (Doctor-patient Communication)	88
16、医药伦理学 (Medical ethics)	92
17、病理生理学(Pathophysiology)	95
18、病原微生物学及免疫学(Pathogenic Microbiology and Immunology)	103
19、药物经济学(Pharmacy economy)	110
20、病理学 (pathology)	114
21、诊断学(Diagnostics)	122
22、内科学 (Internal medicine)	134
23、循证药学 (Evidence-based medicine)	153
24、外科学 (Surgery)	158
25、儿科学 (Pediatrics)	167
26、妇产科学 (Obstetrics and Gynecology)	173
27、药物化学 (Medicinal Chemistry)	184
28、药物化学实验 (Medicinal Chemistry Experiment)	190
29、药理学 (Pharmacology)	196
30、药理学实验(Pharmacology experiment)	201
31、药剂学 (Pharmaceutics)	210
32、药剂学实验 (Pharmaceutics experiment)	215
33、药事管理学 (Science of Pharmacy Administration)	219
34、药物分析(Pharmaceutical Analysis)	225
35、药物分析实验 (Pharmaceutical Analysis Experiment)	231
36、临床药理学 (Clinical pharmacology)	236
37、临床药物动力学(Clinical pharmacokinetics)	241

38、临床药物治疗学 (Clinical Pharmacotherapeutics)	246
39、临床药物治疗学实践(The Practice of Clinical Pharmacotherapeutics).....	251
40、新疆民族药药效评价综合设计性实验(Comprehensive Design Experiment of Xinjiang Ethnic drugs efficacy evaluation).....	256
41、医药数理统计方法 (Pharmacy Mathematical Statistics)	261
42、专业基本技能训练 (Experimental Basic Skills Training)	264
43、医学信息检索与利用 (Medical Information Retrieval and Utilization)	268
44、专业英语 (Professional English)	272
45、药学科研方法(Methods of Scientific Research in Pharmacy).....	275
46、执业药师知识集训(Licensed Pharmacist Knowledge Training).....	279
47、药学服务概论 (Introduction to pharmaceutical care)	285
48、药物毒理学 (Drug toxicology)	290
49、临床药物监测(Clinical drug monitoring).....	295
50、新药评审与注册 (Review and Registration of New Drugs)	300
51、社会医学 (Social Medicine)	304
52、健康教育学 (Healthy Pedagogy)	309
53、医院感染学 (Nosocomiology)	314
54、流行病学 (Epidemiology).....	320
55、传染病学 (Infectious disease)	326
56、细胞生物学 (Cell Biology)	333
57、医学心理学 (Medical psychology)	339
58、分子生物学 (Molecular biology)	343
59、生物信息学 (Bioinformatics)	348
60、企业职业能力教育(Enterprise Vocational Ability Education).....	354
61、行业专家论坛(Industry Experts Forum).....	359
62、医药服务(Medical services).....	362
63、社区实践(Communities of Practice).....	366
64、临床药学见习 1(Clinical Pharmacy Internship 1).....	370
65、临床药学见习 2(Clinical Pharmacy Internship 2).....	374
66、临床药学毕业实习 (药学部) (Graduation Practice of Clinical Pharmacy (Department of Pharmacy)).....	378
67、临床药学毕业实习 (临床专科) (Graduation Practice of Clinical Pharmacy(Department of Clinical)).....	382
68、临床药学毕业考核(Graduation Examination of Clinical Pharmacy).....	387

《临床药学导论》课程教学大纲

课程名称	临床药学导论		
	Introduction of Clinical Pharmacy		
课程代码	11513001	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	无
学分/学时	1 学分/16 学时	理论学时 /实验学时	16 学时/0 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	杨光	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

《临床药学导论》是临床药学专业学生的启蒙课程，课程以临床药学服务内容为中心，以临床药师参与药物临床应用工作所需知识与技能作为基本内容，介绍相应的专业基础与专业课程基本知识，使学生在进入专业学习之前对临床药学和临床药师有概念性的了解，激发学生对临床药学的热情和兴趣，引导后期课程的学习。本课程教学内容包括临床药学概论、药学与药品、医疗机构药品应用管理、药物治疗的药动学基础、药物治疗的药效学基础、药物治疗作用的影响因素与临床合理用药、临床药物治疗学、药物临床研究，培养临床药学专业学生的专业意识、职业使命感和科学素养。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

课程目标 1：达到国家思想政治教育以及职业素质等方面的要求。

课程目标 2：掌握临床药学的概念及临床药学的主要任务；熟悉药理学、临床药物治疗学、药物化学、药剂学、药物分析课程的主要研究内容；了解新药的临床研究。

课程目标 3：学习药物治疗作用的影响因素与临床合理用药、临床药物治疗学使学生具备一定合理用药的能力。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	1.思想政治与职业素养	指标点 1.3：珍爱生命，关爱患者，具有社会责任感、职业道德和为临床药学事业奉献的精神。
课程目标 2	2.科学知识	指标点 2.2：掌握与临床合理用药相关的药物化学、药剂学、药理学等学科的基本知识和理论。
课程目标 3	7.终身学习	指标点 7.2：在专业学习和医药实践中，具有自主学习的能力。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
临床药学概论	课程目标 1、2、3	1.掌握临床药学的概念与临床药学的主要任务； 2.熟悉临床药学与临床药理学的关系； 3.了解我国临床药学现状。 4.介绍我国临床药学发展的弊端与优势，使学生朝着积极、正面、良性的方向发展，向学生传达国家需要具有民族精神的人才。	1.临床药学的概念； 2.临床药学的兴起与发展；通过讲解临床药学科研工作者失败和成功的经历，培养学生科学严谨的价值观，敢于挑战难题，诚信科研（思政点）。 3.临床药学的主要任务。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务：作业，交流。	理论 2 学时
药学与药品	课程目标 2、3	1.掌握药品与药学的概念。 2.熟悉药品与药学的特点；临床药学与药学的关系。 3.了解药理学学科体系。	1.药品及其特点； 2.药品的类别； 3.药品的上市过程； 4.药理学学科及其特点； 5.药理学学科体系。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务：作业，交流。	理论 2 学时
医疗机构药品应用管理	课程目标 1、2、3	1.掌握医疗机构药物应用管理的基本内容与方法。 2.熟悉临床药师在医疗机构药物应用管理中的作用。 3.了解处方调配；医疗机构药事管理。 4.了解抗菌药合理使用原则，通过介绍抗菌药物滥用案例，使学生明白在临床实践中，临床药学人员除了具备扎实的专业知识和过硬的业务能力，还应具备高尚的医学道德为患者服务。	1.医疗机构药事管理； 2.医疗机构药品保障； 3.医院药品处方集； 4.处方、处方调配、处方点评； 5.特殊药品（麻、精、毒、放）管理； 6.高危药品管理； 7.抗菌药物使用管理；抗生素滥用不仅会带来毒副作用，还会使细菌产生耐药性，出现超级细菌，使患者出现无药可选的情况，因而要有扎实的专业知识，同时还应具备高尚的医学道德。（思政点） 8. 超说明书用药管理。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务：作业，交流。	理论 2 学时
药物治疗的药动学基础	课程目标 2、3	1.掌握药动学与临床药动学在临床药学中的地位与作用。 2.熟悉临床药动学与药物治疗的关系。 3.了解药物体内过程及其影响因素。 4.通过介绍特殊人群药动学特点，培养学生关爱病人，关爱老人的美德。	1.药物的体内过程与药动学； 2.给药方案的药动学基础； 3.特殊人群的药动学；通过介绍孩子和老年人的药效学药动学特点，使学生清楚临床选药、用药时一定要考虑特殊人群的自身特点，培养学生关爱老人的传统美德。（思政点） 4.疾病状态下的药动学； 5.药动学相互作用； 6.治疗药物监测。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务：作业，交流。	理论 2 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
药物治疗的药效学基础	课程目标 2、3	1.通掌握药物作用的基本特征和受体学说。 2.熟悉药物的治疗作用和不良反应类型。 3.了解药物作用机制类型。	1.药物作用； 2.药物作用机制与药物作用的受体学说； 3.药物构效关系与量效关系； 4.药效学相互作用。	1. 教学活动：课堂教授、多媒体教学。 2. 学习任务：作业，交流。	理论 2 学时
药物治疗作用的影响因素与临床合理用药	课程目标 2、3	1.掌握合理用药的基本概念。 2.熟悉影响药物治疗作用的因素。 3.了解药物滥用及药物依赖的危害。 4.通过介绍麻醉药品和精神药品引起的危害提高依法使用麻醉药品和精神药品的法律意识。	1.影响药物治疗作用的因素； 2.合理用药概念及意义； 3.特殊人群的合理用药； 4.时辰药理学与临床合理用药； 5.遗传药理学与临床合理用药； 6.药物滥用与药物依赖性。通过介绍药物滥用造成的家庭和社会危害，使学生学会自我防范，远离毒品，同时提高依法使用麻醉药品和精神药品的法律意识（思政点）。	1. 教学活动：课堂教授、多媒体教学。 2. 学习任务：作业，交流。	理论 2 学时
临床药物治疗学	课程目标 2、3	1.掌握临床药物治疗学的基本概念及与其他学科的关系。 2.熟悉药物治疗的一般原则及药物治疗过程。 3.了解临床药师在药物治疗过程中的作用和职责。	1.临床治疗学与临床药物治疗学； 2.药物治疗的一般原则； 3.药物治疗过程； 4.临床药师在药物治疗中的工作方式； 5.药历与药历书写； 6.典型疾病药物治疗举例。	1. 教学活动：课堂教授、多媒体教学。 2. 学习任务：作业，交流。	理论 2 学时
药物临床研究	课程目标 2、3	1.掌握药物临床研究的意义与规范性管理原则。 2.熟悉药物临床研究的基本内容与方法。 3.了解药物临床研究的基本知识和基本方法。	1.新药临床研究的重要性与规范性； 2.新药临床研究的基本内容与基本要求； 3.药物临床研究的管理流程； 4.受试者的权益保障。	1. 教学活动：课堂教授、多媒体教学。 2. 学习任务：作业，交流。	理论 2 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括两个部分，分别为平时成绩和期末论文成绩。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)		成绩比例 (%)
	课程作业	专业认知论文	
课程目标 1	—	20	20
课程目标 2	20	40	60
课程目标 3	20	—	20
合计	40	60	100

(二) 评价标准

1. 平时成绩和期末论文评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	思想政治与职业素养	具有强烈的社会责任感，在临床药学实践中自觉遵守职业道德规范。	基本具有较强的社会责任感，在临床药学实践中自觉遵守职业道德规范。	比较具有社会责任感意识，在临床药学实践中自觉遵守职业道德规范。	不具有社会责任感意识，在临床药学实践中自觉遵守职业道德规范。	20%
课程目标 2	考查药学基础相关知识、理论与方法的掌握	能正确掌握药学基础相关知识、理论与方法，临床药学专业课程的知识构架与组成和基本概念；核心课程在专业创新中的重要作用。	能基本正确掌握药学基础相关知识、理论与方法，临床药学专业课程的知识构架与组成和基本概念；核心课程在专业创新中的重要作用。	能部分正确掌握药学基础相关知识、理论与方法，临床药学专业课程的知识构架与组成和基本概念；核心课程在专业创新中的重要作用。	不能正确掌握药学基础相关知识、理论与方法，临床药学专业课程的知识构架与组成和基本概念；核心课程在专业创新中的重要作用。	60%
课程目标 3	考查自主学习的能力	能正确查询相关临床药学信息和资料，具有自主学习能力	能基本正确查询相关临床药学信息和资料，基本具有自主学习能力	能部分正确查询相关临床药学信息和资料，较具有自主学习能力	不能正确查询相关临床药学信息和资料，缺乏有自主学习能力	20%

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

蒋学华.《临床药学导论》(第二版).北京:人民卫生出版社,2014年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 蒋学华.《临床药学导论》(第一版).北京:人民卫生出版社,2007年

2. 蒋学华.《药学概论》.北京:清华大学出版社,2013年
3. 叶德泳.《药学概论》.北京:高等教育出版社,2007年
3. 李焕德.《临床药学》(第一版).北京:中国医药科技出版社,2007年
4. 刘蜀宝,李晓阳,朱照静.《临床药学》.北京:北京大学医学出版社,2009年
5. 许景峰,黄祥主编.《实用临床药学》.北京:人民军医出版社,2008年
6. 蔡卫民等主编.《临床药学理论与实践》.北京:人民卫生出版社,2012年

大纲修订人签字:杨光

修订日期:2022年8月

大纲审定人签字:胡艳丽

审定日期:2022年8月

《系统解剖学》课程教学大纲

课程名称	系统解剖学		
	Systematic Anatomy		
课程代码	11413400	课程性质	专业必修课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	
学分/学时	6.5/104	理论学时 /实验学时	40/64
适用专业	临床药学	开课单位	医学院
课程负责人	吴江东	审定日期	2022年6月

一、课程简介

系统解剖学是按人体器官功能系统阐述人体正常器官形态结构、位置毗邻及其基本功能的科学，是学习其它临床药学课程的重要基础课。对于临床药学专业为必修考试课程。通过系统解剖学的学习，认识和理解人体各功能系统分工，各系统的组成，各器官的基本形态、基本结构、位置、个体差异、发生发展变化以及主要功能，奠定形态学基础，建立科学的思维方法。另一方面培养学生人文关怀精神、自学能力、观察能力、表达能力以及分析问题和解决问题的能力，为学习其他临床药学课程打下必要的解剖学知识基础。

二、课程目标

本课程有3个课程目标,具体如下:

目标1:掌握人体各功能系统的分工,各系统的组成,各器官的基本形态、基本结构、位置及主要功能。

目标2:掌握人体正常形态结构的基础上,正确判断人体的正常与异常,正确理解人体的生理现象和病理变化。

目标3:具有良好的道德品质、思想修养、人文素养和健康的身心素质,珍视生命,有责任心。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表:

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标1	2.科学和学术领域	指标点2.2:掌握生命各阶段人体的正常结构、功能和心理状态。
课程目标2	2.科学和学术领域	指标点2.1:具备自然科学、人文社会科学与行为科学、生物医学、公共卫生、临床药学等学科的基础知识和掌握科学方法,并能用于指导未来的学习和医学实践。 指标点2.2:掌握生命各阶段人体的正常结构、功能和心理状态。
课程目标3	1.思想道德和职业素养	指标点1.1:具备良好的思想品德,职业道德,珍视生命,关爱病人,具有人道主义精神和强烈的责任心。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
绪论、运动系统	课程目标 1、2、3	<p>1. 掌握解剖学姿势、轴、面和解剖学常用术语；</p> <p>2. 掌握躯干骨重要骨性标志；颅底内面观的重要裂孔，颅的重要骨性标志；上肢各骨主要形态，重要骨性标志；下肢各骨主要形态，重要骨性标志。</p> <p>3. 掌握上、下肢主要关节的组成、结构和功能；颞下颌关节的组成、结构和运动；椎间盘的形态、结构和功能意义。</p> <p>4. 掌握胸固有肌的位置、起止和作用；腹肌的位置、形态特点、起止概况和作用；膈的位置、外形、结构特点和作用；咀嚼肌的位置、起止概况和作用；体表重要的肌性标志。</p>	<p>1. 理解解剖学姿势、轴、面和解剖学常用术语。</p> <p>2. 借解剖发展史，培养学生爱祖国、爱科学的品质，激发学生民族自豪感。</p> <p>3. 颅骨的重要骨性标志，颅底内面观重要孔、裂的名称；肩胛骨、肱骨、尺骨、桡骨的结构；髌骨、股骨、胫骨的结构。</p> <p>4. 胸骨的形态、结构。</p> <p>5. 结合骨髓的讲解，鼓励学生无偿献血，启发医学生仁爱之心及人文关怀。</p> <p>6. 关节的构造；上、下肢四大关节（肩关节、肘关节、髋关节、膝关节）及下颌关节的构造、功能；脊柱的构成及形态。</p> <p>7. 全身重要骨骼肌的位置、功能；体表重要的肌性标志。</p> <p>实验内容：</p> <p>1. 躯干骨、分离颅骨、颅底内外面观、上肢各骨，下肢各骨。</p> <p>2. 脊柱，肩关节，肘关节，髋关节，膝关节。</p> <p>3. 实验内容：头颈肌，躯干肌，上肢肌，下肢肌。</p>	<p>1. 课堂教学：多媒体教学；</p> <p>2. 实验教学：分组观察标本、模型</p>	<p>理论 9 学时 + 实验 18 学时</p>
内脏学	课程目标 1、2、3	<p>1. 掌握牙的形态、构造，舌的粘膜特征；唾液腺的名称、位置和开口部位；食管的位置、形态、位置和狭窄部位；胃的形态和位置；阑尾的位置、形态结构；直肠和肛管的位置和形态结构；肝的位置、形态结构；肝外胆道的组成。</p> <p>2. 掌握鼻旁窦的位置和开口；喉的位置、组成、喉腔的形态结构；左、右主支气管的形态差异；肺的形态、位置、分叶；</p>	<p>1. 消化道位置、形态、功能；消化腺位置、功能。</p> <p>2. 通过器官-肝脏功能的讲解，教育学生在学习和工作中要有踏实肯干、相互协作的精神。</p> <p>3. 呼吸道的分部、组成和特点；肺的形态、位置、分叶；胸膜的分部和胸膜窦的位置。</p> <p>4. 泌尿系统的组成，各器官的位置、形态、功能。</p> <p>5. 男、女性生殖系统的组成，特点。</p> <p>6. 通过“接生婆”林巧稚的小故事，培养学生为医学奉献的大爱精神；教育学生“医者仁心”的价值</p>	<p>1. 课堂教学：多媒体教学；</p> <p>2. 实验教学：分组观察标本、模型</p>	<p>理论 10 学时 + 实验 16 学时</p>

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		<p>胸膜的分部和胸膜窦的位置。</p> <p>3. 掌握肾的位置、形态和结构；输尿管的狭窄部位；膀胱的形态、位置、膀胱三角的位置和粘膜特点。</p> <p>4. 掌握睾丸、附睾、前列腺的形态和位置；输精管的位置、分部；男性尿道的分部、形态特点；卵巢、子宫的形态、位置及固定装置；输卵管的位置、分部；女性乳房的位置、形态。</p> <p>5. 掌握会阴的概念；大网膜、小网膜、网膜囊与网膜孔的位置；直肠子宫陷凹的位置及意义。</p>	<p>观，培养学生热爱医学事业、勇于奉献的精神。</p> <p>7. 腹膜形成结构网膜的分部、位置、功能；直肠子宫陷窝的位置及意义；会阴的概念、分部。</p> <p>实验内容：1. 上、下消化道，肝脏，胰腺。</p> <p>2. 呼吸道，肺，胸膜。</p> <p>3. 肾，输尿管，膀胱，尿道。</p> <p>4. 男性内、外生殖器，女性内、外生殖器，乳房。</p> <p>5. 腹膜，会阴的肌肉。</p>		
脉管系统	课程目标 1、2、3	<p>1. 掌握心脏的位置、外形及各心腔的形态结构，心传导系，心的血液供应，心包的结构；主动脉的起止、行程、分部；全身各部的动脉主干名称、起止、全身各主要脏器的动脉供应；体表能触搏动的动脉；头、颈、上肢的浅静脉；上腔静脉的组成、起止、行径；下腔静脉的合成，主要属支；下肢浅静脉，门静脉的组成、行径、分支和属支。</p> <p>2. 掌握胸导管、右淋巴导管的起止、行径、收集范围；体表能触及的淋巴结群。</p>	<p>1. 心脏的位置、外形及各心腔的形态结构，心传导系，心的血液供应，心包的结构；</p> <p>2. 全身各部的动脉主干名称、起止、全身各主要脏器的动脉供应，体表能触搏动的动脉；</p> <p>3. 头、颈、上、下肢的浅静脉，上、下腔静脉的组成、主要属支，门静脉的组成、行径、分支和属支。</p> <p>4. 引入白求恩的事迹，培养学生救死扶伤的社会责任感，从而为人类为社会做出更大的贡献。</p> <p>5. 胸导管、右淋巴导管的起止、行径、收集范围；九条淋巴干的名称、注入部位。</p> <p>实验内容：</p> <p>1. 心脏，动脉，静脉。</p> <p>2. 淋巴导管，淋巴结，胸腺，脾。</p>	<p>1. 课堂教学：多媒体教学；</p> <p>2. 实验教学：分组观察标本、模型</p>	<p>理论 8 学时 + 实验 8 学时</p>

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
神经系统、感觉器、内分泌系统	课程目标 1、2、3	<p>1. 掌握灰质、白质、神经核、神经节、纤维束、神经的概念。</p> <p>2. 掌握脊髓的位置、外形；脑的位置、组成和各部的境界；脑干的组成、外形、脑神经的附连，脑神经核；主要传导束的名称、位置；小脑的位置、外形、分叶；间脑的位置、分部及各部主要名称；大脑半球的主要沟回、分叶及胼胝体；大脑皮质的功能定位；基底核的组成；内囊的位置、分部、所含纤维的位置；脑、脊髓三层被膜的形态特征及其形成物；脑脊液的产生和循环途径；脑动脉的来源、大脑动脉环的组成及其分支在大脑半球的分布范围；躯干和四肢本体感觉及温痛感觉通路的组成；视觉传导通路的组成；锥体束的组成、行径。</p> <p>3. 掌握膈神经的行径及分布；臂丛各束的主要分支的行径、分布范围；股神经、闭孔神经的位置、分布范围；坐骨神经的发起、行径、分布，胫神经、腓总神经的行程、分支及分布范围；三叉神经、面神经、迷走神经的纤维成分、行程、主要分支及其分布；交感、副交感神经低级中枢的部位。</p> <p>4. 掌握眼球壁各层的名称、形态、结构、位置；眼球内容物各结构的名称和功能；鼓室的位置及主要交通、听小骨的名称及排列；骨迷路、膜迷路分部、形态、结构特点；内分泌腺和内分泌组织的组成。</p>	<p>1. 神经系统的区分，常用术语和基本概念。</p> <p>2. 脊髓的位置、外形；脑的位置、组成和各部的境界，脑各部的的位置、分部、功能；脑、脊髓三层被膜的形态特征及其形成物；脑的血液供应；躯干和四肢本体感觉及温痛感觉通路的组成、胞体位置，视觉传导通路的组成。</p> <p>3. 臂丛的组成、位置，臂丛各束的主要分支、行径、分布范围；腰丛和骶丛的组成、位置，主要分支、行径、分布范围；脑神经的名称，与脑连结部位，进出颅的部位；混合性脑神经的纤维成分、行程、主要分支及其分布；交感、副交感神经低级中枢的部位、交感神经节的位置。</p> <p>4. 结合临床喉返神经损伤的知识，误将神经切断，术后病人出现的问题，培养学生科学严谨的学习和工作态度。</p> <p>5. 视器的组成、分部和功能；前庭蜗器的组成、分部和功能；内分泌腺的名称、功能。</p> <p>实验内容：1. 脊髓，脑，脑和脊髓被膜、血管，传导通路。</p> <p>2. 脑神经，脊神经，内脏神经。</p> <p>3. 视器，前庭蜗器，内分泌器官。</p>	课堂教学：多媒体教学；	理论 13 学时 + 实验 22 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括四个部分，分别为平时作业成绩、阶段性测试成绩、实验考试成绩、期末考试成绩。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)				成绩比例 (%)
	平时作业成绩	阶段性测试成绩	实验考试成绩	期末考试成绩	
课程目标 1				50	50
课程目标 2		20			20
课程目标 3	10		20		30
合计					100

(二) 评价标准

1. 平时作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 3	考查运动系统结构、位置、功能的掌握。	能够很好的掌握运动系统结构、位置、功能。	基本掌握运动系统结构、位置、功能。	掌握运动系统结构、位置、功能较为一般。	掌握运动系统结构、位置、功能较差。	2.5
课程目标 3	考查内脏器官结构、位置、功能的掌握。	能够很好的掌握内脏器官结构、位置、功能。	基本掌握内脏器官结构、位置、功能。	掌握内脏器官结构、位置、功能较为一般。	掌握内脏器官结构、位置、功能较差。	2.5
课程目标 3	考查脉管系统结构、位置、功能的掌握。	能够很好的掌握脉管系统结构、位置、功能。	基本掌握脉管系统结构、位置、功能。	掌握脉管系统结构、位置、功能较为一般。	掌握脉管系统结构、位置、功能较差。	2.5
课程目标 3	考查神经系统结构、位置、功能的掌握。	能够很好的掌握神经系统结构、位置、功能。	基本掌握神经系统结构、位置、功能。	掌握神经系统结构、位置、功能较为一般。	掌握神经系统结构、位置、功能较差。	2.5

2. 阶段性测试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考查运动系统结构、位置、功能的掌握。	能够很好的掌握运动系统结构、位置、功能。	基本掌握运动系统结构、位置、功能。	掌握运动系统结构、位置、功能较为一般。	掌握运动系统结构、位置、功能较差。	5

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考查内脏器官结构、位置、功能的掌握。	能够很好的掌握内脏器官结构、位置、功能。	基本掌握内脏器官结构、位置、功能。	掌握内脏器官结构、位置、功能较为一般。	掌握内脏器官结构、位置、功能较差。	5
课程目标 2	考查脉管系统结构、位置、功能的掌握。	能够很好的掌握脉管系统结构、位置、功能。	基本掌握脉管系统结构、位置、功能。	掌握脉管系统结构、位置、功能较为一般。	掌握脉管系统结构、位置、功能较差。	5
课程目标 2	考查神经系统结构、位置、功能的掌握。	能够很好的掌握神经系统结构、位置、功能。	基本掌握神经系统结构、位置、功能。	掌握神经系统结构、位置、功能较为一般。	掌握神经系统结构、位置、功能较差。	5

3. 实验考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 3	考查各器官的基本形态、基本结构、位置的掌握。	能够很好的掌握器官的基本形态、基本结构、位置。	基本掌握器官的基本形态、基本结构、位置。	掌握器官的基本形态、基本结构、位置较为一般。	掌握器官的基本形态、基本结构、位置较差。	20

4. 期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查人体各功能系统分工, 各系统的组成, 各器官的基本形态、基本结构、位置的掌握	能够很好的掌握人体各功能系统分工, 各系统的组成, 各器官的基本形态、基本结构、位置。	基本掌握人体各功能系统分工, 各系统的组成, 各器官的基本形态、基本结构、位置。	掌握人体各功能系统分工, 各系统的组成, 各器官的基本形态、基本结构、位置较为一般。	掌握人体各功能系统分工, 各系统的组成, 各器官的基本形态、基本结构、位置较差。	50

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

丁文龙 刘学政. 系统解剖学, 北京: 人民卫生出版社 (第 9 版), 2018 年 8 月

(二) 主要参考书及学习资源

1. 张朝佑. 人体解剖学, 北京: 人民卫生出版社 (第 3 版), 2009 年 3 月;
2. 郭光文. 人体解剖彩色图谱, 北京: 人民卫生出版社 (第 2 版), 2014 年 12 月。

3.学习网站：www.icourse163.org/course/SDU-476001、

www.icourse163.org/course/BZYXY-1207114820

六、附表

序号	实验项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	骨学总论、躯干骨、头颅骨	验证性	必做	4
2	上肢骨、下肢骨	验证性	必做	3
3	骨连结	验证性	必做	3
4	肌学	验证性	必做	8
5	内脏学总论、消化系统	验证性	必做	5
6	呼吸系统	验证性	必做	3
7	泌尿系统	验证性	必做	3
8	生殖系统	验证性	必做	3
9	腹膜、会阴	验证性	必做	2
10	心血管系统	验证性	必做	6
11	淋巴系统	验证性	必做	2
12	感官、内分泌系统	验证性	必做	3
13	中枢神经	验证性	必做	14
14	周围神经	验证性	必做	5

大纲修订人签字：唐祺
大纲审定人签字：胡艳丽

修订日期：2022.9
审定日期：2022.9

《无机化学 B》课程教学大纲

课程名称	无机化学 B		
	Inorganic Chemistry B		
课程代码	10713533	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	中学化学
学分/学时	4 学分/64 学时	理论学时 /实验学时	64 学时/0 学时
适用专业	化工类各专业、应用化学、 药学专业、中药专业、临床 药学	开课单位	化学化工学院
课程负责人	王自军	审定日期	2022 年 6 月

一、课程简介

无机化学课程是化工类、药学类专业本科生的一门必修学科基础课。该课程在大学一年级开设，它既承担着中学化学与大学化学的衔接作用，又是学习分析化学、有机化学和物理化学等其它化学专业课程的基础。通过理论课讲授，应使学生了解重要元素单质及其化合物的性质、掌握化学平衡理物质、结构理论，为今后学习后续课程的新理论、新实验技术打下必要的无机化学基础，同时培养学生关心社会问题和国家的发展，具有良好的思想品德、职业素养和科学进取精神。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：理解无机化学平衡理论、物质结构理论和重要元素的性质。

目标 2：应用无机化学知识去解释化学现象，并能对一般无机化学问题进行理论分析、计算。

课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1, 2	1.工程知识（化工）	指标点 1.2：掌握复杂工程问题涉及的基本化学原理，并能将其应用于解决复杂工程问题。
课程目标 1, 2	1.工程知识（应化）	指标点 1.4：能够将应用化学相关理论知识和数学模型用于应用化学领域工程问题解决方案的比较与综合。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 气体和溶液的基本性质	课程目标 1, 2	1. 了解无机化学的发展状况和课程大纲的基本情况, 培养学生关心社会问题和国家的发展, 具有良好的思想品德、职业素养和科学进取精神。 2. 理解理想气体状态方程的含义。 3. 应用稀溶液的依数性原理解决一般化学问题。	1. 课程绪论、教学大纲和近代杰出的化学家介绍, 培养学生爱国精神和科学进取精神。 2. 理想气体概念和理想气体状态方程。 3. 气体分压定律。 4. 稀溶液的依数性, 理解化学与生活的关系。	1. 教学活动: 课堂讲授。 2. 学习任务: 课堂练习、课程作业。	8 学时
2. 化学平衡	课程目标 1, 2	1. 理解标准平衡常数的概念 2. 应用化学平衡移动解决化学平衡问题	1. 标准平衡常数的概念 2. 标准平衡常数的应用 3. 化学平衡的移动, 理解中学化学与大学化学的学习要求差异。	1. 教学活动: 课堂讲授。 2. 学习任务: 课堂练习、课程作业。	4 学时
3. 酸碱平衡	课程目标 1, 2	1. 理解质子酸碱的概念和水的解离平衡 2. 应用一元弱酸弱碱的解离平衡计算溶液酸度 3. 理解缓冲溶液的概念, 能配制缓冲溶液 4. 理解酸碱指示剂作用原理	1. 质子酸碱的概念 2. 一元酸碱 pH 的计算 3. 缓冲溶液的概念和配制 4. 酸碱指示剂	1. 教学活动: 课堂讲授。 2. 学习任务: 课堂练习、课程作业。	12 学时
4. 沉淀溶解平衡	课程目标 1, 2	1. 理解溶解度和溶度积的关系。 2. 应用沉淀的生成和溶解有关理论解决一般工程计算问题。 3. 理解沉淀之间的转化理论并能简单计算。	1. 溶解度和溶度积的概念及其相互关系 2. 溶度积原理及其应用 3. 沉淀之间的相互转化 4. 培养学生环保意识	1. 教学活动: 课堂讲授。 2. 学习任务: 课堂练习、课程作业。	6 学时
5. 氧化还原反应、电化学基础	课程目标 1, 2	1. 理解氧化还原反应的有关概念。 2. 理解电极电势的概念及其影响因素。 3. 应用电极电势的相关理论对一般氧化还原问题进行简单计算。	1. 氧化还原反应的概念 2. 电池的简单构造, 培养环保意识。 3. 电极电势概念及其简单计算 4. 电极电势的应用, 培养学生环保意识。	1. 教学活动: 课堂讲授。 2. 学习任务: 课堂练习、课程作业。	8 学时
6. 配合物及其配位平衡	课程目标 1, 2	1. 理解配合物的命名规则 2. 理解配合物的价键理论 3. 应用配位平衡的相关理论对一般配位平衡问题进行简单计算	1. 配合物的命名 2. 配合物的价键理论 3. 配位平衡的移动及其计算 4. 配位化学与生活的关系, 培养学生辩证的科学思维。	1. 教学活动: 课堂讲授。 2. 学习任务: 课堂练习、课程作业。	5 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
7. 原子结构	课程目标 1, 2	1. 理解四个量子数的取值规律 2. 理解多电子原子核外电子排布规则, 并能书写多电子原子核外电子排布式。 3. 理解元素周期表和元素性质的周期性变化规律	1. 四个量子数 2. 多电子原子核外电子排布 3. 元素周期表 4. 元素性质的周期性	1. 教学活动: 课堂讲授。 2. 学习任务: 课堂练习、课程作业。	8 学时
8. 分子结构	课程目标 1, 2	1. 理解杂化轨道和价层电子互斥理论, 并能分析简单物质的杂化类型和空间结构。 2. 理解键参数的有关概念	1. Lewis 理论和价键理论 2. 杂化轨道理论 3. 价层电子对互斥理论 4. 分子理论 5. 键参数	1. 教学活动: 课堂讲授。 2. 学习任务: 课堂练习、课程作业。	8 学时
9. 固体结构	课程目标 1, 2	1. 理解离子极化的相关理论 2. 理解分子间作用力有关形成理论 3. 应用离子极化和分子间作用力理论解决一般化学问题。	1. 金属键理论 2. 晶格能与离子极化 3. 分子晶体和分子间的吸引作用 4. 晶体与日常生活、国防科技的密切关系, 培养学生爱国精神。	1. 教学活动: 课堂讲授。 2. 学习任务: 课堂练习、课程作业。	5 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括平时成绩（40%）和期末成绩（60%）两个部分。

1. 平时成绩 100 分（40%）：平时成绩占总成绩的 40%，包括网络自学、课堂表现和课程作业。网络自学内容分必学和选学内容并完成测试，测试形式可以为线上测试或撰写学习笔记等。

2. 期末考试 100 分（60%）：期末考试成绩占总成绩的 60%。期末考试采取闭卷考试的方式进行。

具体见下表：

课程目标	评价方式及比例（%）				成绩比例（%）
	网络自学	课堂表现	课程作业	期末考试	
课程目标 1	10	5	10	30	55
课程目标 2		5	10	30	45
合计	10	10	20	60	100

(二) 评价标准

1. 网络自学评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优（90-100分）	良（75-89分）	中/及格（60-74分）	不及格（0-59分）	
课程目标 1	考察对重要元素性质的掌握情况，是否具备利用有关知识进行常见化学问题理论分析的能力。	能够很好的掌握重要元素的性质，完全具备利用所学知识对复杂无机化学问题进行理论分析的能力。	能够较好的掌握重要元素的性质，较好具备利用所学知识对复杂无机化学问题进行理论分析的能力。	能够基本掌握重要元素的性质，基本具备利用所学知识对复杂无机化学问题进行理论分析的能力。	不能够掌握重要元素的性质，不具备利用所学知识对复杂无机化学问题进行理论分析的能力。	10

2. 课堂表现评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优（90-100分）	良（75-89分）	中/及格（60-74分）	不及格（0-59分）	
课程目标 1、2	考察对重要知识点的掌握和简单应用能力。	课堂互动良好，参与率高，答题正确率高，总结全面。（雨课统计）	课堂互动一般，参与率较高，答题正确率较高，总结较全面。（雨课统计）	课堂互动较少，参与率较高，答题正确率一般，总结不够全面。（雨课统计）	无课堂互动，参与率低，答题正确率低，总结不全面。（雨课统计）	10

3.课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1、2	考察对化学基本原理、物质结构的有关知识掌握情况,是否具备利用所学知识对一般无机化学问题进行理论分析、计算的能力。	能够很好掌握化学基本原理、物质结构的有关知识,具备利用所学知识对一般无机化学问题进行理论分析、计算的能力。	能够较好掌握化学基本原理、物质结构的有关知识,较好具备利用所学知识对一般无机化学问题进行理论分析、计算的能力。	能够基本掌握化学基本原理、物质结构的有关知识,基本具备利用所学知识对一般无机化学问题进行理论分析、计算的能力。	不能够很好的掌握化学基本原理、物质结构的有关知识,不具备利用所学知识对一般无机化学问题进行理论分析、计算的能力。	20

4.期末考试卷面成绩评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1、2	考察对化学基本原理和物质结构的有关知识的掌握理解情况,是否具备利用所学知识对较复杂无机化学问题进行理论分析、理论计算和解决实际问题的能力。	能够很好的掌握化学基本原理、物质结构的有关知识,具备利用所学知识对较复杂无机化学问题进行理论分析、理论计算和解决实际问题的能力。	能够较好的掌握化学基本原理、物质结构的有关知识,较好具备利用所学知识对较复杂无机化学问题进行理论分析、理论计算和解决实际化学问题的能力。	能够基本掌握化学基本原理、物质结构的有关知识,基本具备利用所学知识对一般无机化学问题进行理论分析、理论计算和解决实际化学问题的能力。	不能够完全掌握化学基本原理、物质结构的有关知识,不具备利用所学知识对一般无机化学问题进行理论分析、理论计算和解决实际化学问题的能力。	60

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 大连理工大学无机化学教研室.无机化学(第六版).北京: 高等教育出版社, 2018年。
2. 北京师范大学无机化学教研室.无机化学(第六版).北京: 高等教育出版社, 2021年。

(二) 主要参考书及学习资源

1. 天津大学无机教研室.无机化学(第四版).天津: 天津大学出版社, 2018年。
2. 北京师范大学无机化学教研室.无机化学(第五版).北京: 高等教育出版社, 2021年。
3. 石河子大学网络教学平台
4. 中国大学 MOOC (慕课)

大纲修订人签字: 王自军

大纲审定人签字: 齐誉

修订日期: 2022年6月

审定日期: 2022年6月

《无机化学实验 B》课程教学大纲

课程名称	无机化学实验 B		
	Inorganic chemistry experiment B		
课程代码	10713536	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	中学化学实验
学分/学时	1 学分/32 学时		
适用专业	药学、中药学、临床药学	开课单位	化学化工学院
课程负责人	王自军	审定日期	2022 年 06 月

一、课程简介

《无机化学实验 B》是药学类专业学生配合《无机化学》学习的第一门基础化学实验课程，因此本实验课程的设计着重培养学生的基本实验技术和操作技能，实事求是的工作作风和良好的实验室工作素养。本课程遵循理论与实践密切结合的思路，为理论课的学习积累感性知识，并印证相关化学基础理论。通过本课程的学习，学生能正确掌握基础化学实验的基本操作方法和技能技巧，同时培养学生的探索精神和创新精神，训练学生独立获取新知识和新技能的能力。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：通过对本课程的学习，掌握无机化学实验的基本操作技能，能对实验数据、信息进行分析评价并获得合理有效结论，能通过实验验证所学的科学知识、客观规律，加深和巩固对所学知识的认识和理解。

目标 2：培养学生严谨的科学态度，提高其分析问题与解决问题的能力，同时为后续化学实验课程和开展科学研究夯实基础。通过对化学基本原理、基本规律产生背景的学习，以及爱国化学家爱国事迹的了解，对学生进行人生观、价值观教育，培养学生的爱国主义情怀。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	3.具备良好的化学教育学科素养。	指标点 3.1：掌握化学学科的知识体系，理解学科本质，掌握化学学科的基本知识、基本原理和基本技能，把握化学核心素养的内涵。
课程目标 2	8.具备良好的沟通合作能力。	指标点 8.1：理解团队合作对教育教学的重要性，通过社团、班级、社会实践和创新创业等活动，形成团队合作意识

三、实验教学内容

实验项目	实验类型	对应课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时分配	实验性质
实验室安全教育和溶液的配制	验证性	课程目标 1	1. 学习移液管、容量瓶、电子天平的使用方法； 2. 掌握浓度一般配制方法和基本操作； 3. 了解特殊溶液的配制的基本原理和方法。	1. 由固体试剂配制溶液； 2. 由液体（或浓溶液）试剂配制溶液； 3. 特殊溶液的配制； 4. 电子天平称量练习。	1. 教学活动：小组合作。 2. 学习任务：实验报告。	4	必做
物质的分离与提纯——粗食盐的提纯	验证性	课程目标 1	1. 熟悉粗食盐的提纯及其纯度检验的方法； 2. 掌握溶解、过滤、蒸发、结晶和气体的发生和净化等基本操作； 3. 了解重结晶基本原理。	1. 氯化钠的精制； 2. 产品纯度的检验；	1. 教学活动：小组合作。 2. 学习任务：实验报告。	4	必做
转化法制备硝酸钾	验证性	课程目标 1	1. 学习用转化法制备硝酸钾晶体； 2. 学习溶解、过滤、间接热浴和重结晶操作。	1. 由硝酸钠、氯化钾固体试剂制备 KNO_3 晶体； 2. 溶解、加热蒸发、浓缩、结晶和常压、减压过滤、间接水浴加热和重结晶操作； 3. KNO_3 粗产品的重结晶、 Cl^- 纯度的检验。	1. 教学活动：小组合作。 2. 学习任务：实验报告。	4	必做
五水合硫酸铜结晶水的测定	综合性	课程目标 1	1. 了解结晶水合物结晶水含量的测定原理和方法； 2. 进一步熟悉电子天平的使用，学习研钵、干燥器等仪器的使用方法； 3. 掌握恒重基本操作。	1. 硫酸铜的称量； 2. 硫酸铜加热脱水； 3. 无水硫酸铜的称量（加热至恒重）。	1. 教学活动：小组合作。 2. 学习任务：实验报告。	4	必做
醋酸电离度和电离常数的测定	验证性	课程目标 1	1. 熟悉弱酸的电离度和电离常数测定原理和方法； 2. 了解酸碱滴定原理，滴定操作及滴定终点的判断方法； 3. 掌握 pH 计的使用。	1. 醋酸溶液浓度的测定； 2. 配制不同浓度的 HAc 溶液； 3. 测定醋酸溶液的 pH，计算醋酸的电离度和电离平衡常数。	1. 教学活动：小组合作。 2. 学习任务：实验报告。	4	必做

实验项目	实验类型	对应课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时分配	实验性质
磺基水杨酸合铁(III)配合物的组成及稳定常数的测定	综合性	课程目标 1	1. 了解光度法测定配合物的组成及其稳定常数的原理和方法; 2. 测定 pH<2.5 时磺基水杨酸铁的组成及其稳定常数; 3. 学习分光光度计的使用。	1. 配制系列溶液; 2. 测定系列溶液的吸光度。	1. 教学活动: 小组合作。 2. 学习任务: 实验报告。	4	必做
一种钴(III)配合物的制备	综合性	课程目标 1	1. 掌握制备金属配合物最常用的方法—水溶液中的取代反应和氧化还原反应, 了解基本原理和方法; 2. 了解配合物的组成进行初步推断方法。	1. 制备 Co(III)配合物; 2. 组成的初步推断。	1. 教学活动: 小组合作。 2. 学习任务: 实验报告。	4	必做
硫酸亚铁铵的制备	设计性	课程目标 1	1. 了解复盐制备的原理及硫酸亚铁铵的制备方法; 2. 了解配合物的组成进行初步推断方法。	1. 制备硫酸亚铁; 2. 制备硫酸亚铁铵。	1. 教学活动: 小组合作。 2. 学习任务: 实验报告。	4	必做
银氨配离子配位数的测定	设计性	课程目标 1	1. 学习查找资料和相关理论知识, 设计银氨配离子配位数的测定实验方案并实施; 2. 培养学生独立设计实验的能力。	1. 实验方案的设计; 2. 测定银氨配离子的配位数。	1. 教学活动: 小组合作。 2. 学习任务: 实验报告。	4	选做
$I_3^- \rightleftharpoons I^- + I_2$ 平衡常数的测定	综合性	课程目标 1	1. 掌握测定 $I_3^- \rightleftharpoons I^- + I_2$ 的平衡常数的方法; 2. 练习滴定操作。	1. 制备 I_2 -KI 溶液; 2. 用标准 $Na_2S_2O_3$ 溶液滴定; 3. 数据记录与处理。	1. 教学活动: 小组合作。 2. 学习任务: 实验报告。	4	选做
用废旧易拉罐制备明矾	综合性	课程目标 1	1. 认识铝和氢氧化铝的两性; 2. 了解明矾的制备方法; 3. 练习和掌握溶解、过滤、结晶以及沉淀的转移和洗涤等无机制备中常用的基本操作。	1. 四羟基合铝(III)酸钠 ($Na[Al(OH)_4]$) 的制备; 2. 氢氧化铝的生成和洗涤; 3. 明矾的制备。	1. 教学活动: 小组合作。 2. 学习任务: 实验报告。	4	选做

实验项目	实验类型	对应课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时分配	实验性质
高锰酸钾的制备	综合性	课程目标 1	1. 学习碱熔法由二氧化锰制备高锰酸钾的基本原理和实验方法； 2. 熟悉熔融、浸取； 3. 巩固过滤、结晶、重结晶等基本操作； 4. 掌握锰的各种氧化态之间的相互转化关系。	1. 二氧化锰的熔融氧化； 2. 浸取； 3. 高锰酸钾的歧化； 4. 滤液的蒸发； 5. 高锰酸钾晶体的干燥。	1. 教学活动：小组合作。 2. 学习任务：实验报告。	4	选做
四氧化三铅组成的测定	综合性	课程目标 1	1. 测定 Pb_3O_4 的组成； 2. 学习碘量法操作、滴定终点的判断； 3. 学习用 EDTA 测定溶液中的金属离子。	1. Pb_3O_4 的分解； 2. PbO 含量的测定； 3. PbO_2 含量的测定。	1. 教学活动：小组合作。 2. 学习任务：实验报告。	4	选做
常见阴阳离子的分离与鉴定	综合性	课程目标 1	1. 运用所学元素及化合物的基本知识，进行常见物质的分离和鉴别； 2. 进一步培养观察实验和分析现象中所遇到的问题解决问题的能力。	1. 自行设计初步检试步骤，在实验排除不可能存在的离子后，用分别分析方法，必要时辅以系统分离方案。确证试样中疑似存在的离子； 2. 给出设计方案，分离出混合溶液中的离子并鉴别之。了解常见离子混合液的分离和检出方法以及检出操作。	1. 教学活动：小组合作。 2. 学习任务：实验报告。	4	选做
自来水总硬度的测定——配位滴定	验证性	课程目标 1	1. 了解 EDTA 标准溶液的配制及标定方法、滴定原理、操作方法，测定工业自来水的总硬度； 2. 练习和掌握无机分析中常用的基本采样方法及其测定； 3. 掌握用络合滴定法测定水硬度的原理方法，了解水硬度的两种表示方法。	1. 采集水样；EDTA 滴定液浓度的标定、准确称量基准物质； Fe^{3+} 、 Al^{3+} 等干扰离子的掩蔽； 2. 增加钙镁离子的分别测定内容； 3. 自来水、矿泉水对比。	1. 教学活动：小组合作。 2. 学习任务：实验报告。	4	选做

实验项目	实验类型	对应课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时分配	实验性质
碱式碳酸铜的制备	设计性	课程目标 1	1. 通过碱式碳酸铜制备条件的探索和生成物颜色、状态分析, 研究反应物的合理配料比; 2. 确定碱式碳酸铜制备反应合适的温度条件, 培养学生独立设计实验的能力;	1. 反应溶液的配制; 2. 制备反应条件的探索; 3. 碱式碳酸铜的制备。	1. 教学活动: 小组合作。 2. 学习任务: 实验报告。	4	选做
酸碱溶液配制及酸碱比较滴定	验证性	课程目标 1	1. 了解氢氧化钠标准溶液配制及标定方法, 熟练掌握滴定操作、酸碱式滴定管、容量瓶、移液管的使用、掌握定量转移溶液的操作要点; 2. 标定 NaOH 溶液浓度, 掌握酸碱滴定原理、突跃范围及指示剂的选择原则; 3. 熟悉甲基橙、酚酞指示剂、及滴定终点确认方法。	1. 利用 $H_2C_2O_4$ 或者邻苯二甲酸氢钾基准物质标定未知 NaOH 溶液并计算其浓度, 再用标定好的 NaOH 标准溶液标定盐酸 HCl 溶液; 2. 利用 Na_2CO_3 或者硼酸基准物质标定未知 HCl 溶液并计算其浓度, 再用标定好的 HCl 标准溶液标定盐酸 HCl 溶液。	1. 教学活动: 小组合作。 2. 学习任务: 实验报告。	4	选做
硫代硫酸钠的制备	综合性	课程目标 1	1. 学习硫代硫酸钠的亚硫酸钠法制备原理和方法; 2. 学习硫代硫酸钠的检验方法。	1. 亚硫酸钠的溶解与硫磺研细、溶解; 2. 硫代硫酸钠溶液的蒸发浓缩结、晶体制备。	1. 教学活动: 小组合作。 2. 学习任务: 实验报告。	4	选做
硫酸铝钾大晶体的制备	设计性	课程目标 1	1. 了解硫酸铝钾溶解度规律及其应用; 2. 了解铝制易拉罐回收利用的一种方法、树立勤俭节约观念; 3. 掌握制备简单复盐的基本方法; 4. 学习从水溶液中制备大晶体的原理、方法。	1. 查阅相关资料, 设计从易拉罐 (2g) 制备 $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ 的实验方案。再用标定好的 NaOH 标准溶液标定盐酸 HCl 溶液; 2. 设计产品结果鉴定方案, 鉴定产品为硫酸盐、铝盐及钾盐。再用标定好的 HCl 标准溶液标定盐酸 HCl 溶液; 3. 取 10g 自制的 $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$ 利用 20 天时间制备明矾大晶体。	1. 教学活动: 小组合作。 2. 学习任务: 实验报告。	4	选做

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括两个部分，分别为平时实验报告成绩和实验操作成绩。

具体要求及成绩评定方法如下：

平时成绩占总成绩的 100%，通过对学生的实验认知、实验技能综合评定，主要在实验设计方案、实验预习报告、实验基本操作、数据记录、实验报告表达、实验课堂考勤、实验结果处理等方面综合评定。实验预习占 20 分（20%）、实验操作 60 分（60%）、实验数据 15 分（15%）、安全环保意识 5 分（5%）

具体见下表：

课程目标	评价方式及比例（%）				成绩比例（%）
	实验预习	实验操作	实验报告及数据处理	安全环保意识	
课程目标 1	20	40	10		70
课程目标 2		20	5	5	30
合计	20	60	15	5	100

(二) 评价标准

1. 实验预习评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优（90-100分）	良（75-89分）	中/及格（60-74分）	不及格（0-59分）	
课程目标 1	考查学生对基本实验操作的的熟练程度，能够对实验数据、信息进行分析评价并获得合理有效结论。	能按照实验报告的格式认真书写预习实验报告，并能熟悉实验原理、内容、实验步骤	能比较认真的书写实验报告，并能熟悉实验原理、内容、实验步骤。	能比较认真的书写实验报告，并较好的熟悉实验原理、内容、实验步骤	不能按照实验报告的格式认真书写实验报告，不熟悉实验原理、内容、实验步骤	20

2. 实验操作评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优（90-100分）	良（75-89分）	中/及格（60-74分）	不及格（0-59分）	
课程目标 1	考查学生对基本实验操作的的熟练程度，能够对实验数据、信息进行分析评价并获得合理有效结论。	实验操作科学、规范	实验操作比较科学、规范	实验操作基本科学、规范	实验操作不规范	40

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查学生实验操作中, 严肃认真、实事求是的科学态度和作风, 以及创新意识与小组成员的团队合作精神, 以及实验和数据处理过程中解决实验各种实际问题的能力。	学生实验操作过程中态度认真, 和成员配合默契, 能够圆满的完成实验操作, 并且对实验过程中出现的问题可以合理有效的解决。	学生实验操作过程中态度认真, 和成员配合较为默契, 基本能够完成实验操作, 并且对实验过程中出现的问题基本可以解决。	学生实验操作过程中态度认真, 和成员配合还需要磨练, 实验操作和基本完成, 实验过程中出现的问题基本需要和老师沟通解决	学生实验操作过程中态度认真, 和成员配合较差, 实验操作不能独立完成, 实验过程中出现的问题也无法解决	20

3. 实验报告及数据处理评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对基本实验操作的熟练程度, 能够对实验数据、信息进行分析评价并获得合理有效结论。	实验报告结论合理可靠、符合实验要求	实验报告结论比较合理可靠、符合实验要求	实验报告结论基本合理可靠、基本符合实验要求	实验报告结论不合理可靠、不符合实验要求	10
课程目标 2	考查学生实验操作中, 严肃认真、实事求是的科学态度和作风, 以及创新意识与小组成员的团队合作精神, 以及实验和数据处理过程中解决实验各种实际问题的能力。	学生报告认真详实, 并且对实验报告数据处理中出现的问题可以合理有效的解决。	学生报告较认真详实, 并且对实验报告数据处理中出现的问题基本可以解决。	学生报告不够完整, 并且对实验报告数据处理中出现的问题不能独立解决。	学生报告缺少内容, 实验数据有问题并且对实验报告数据处理中出现的问题不能解决。	5

4. 安全环保意识评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查学生实验操作中, 严肃认真、实事求是的科学态度和作风, 以及创新意识与小组成员的团队合作精神, 以及实验和数据处理过程中解决实验各种实际问题的能力。	具有实验室安全和环保意识, 有团队合作精神。	具有较好的实验室安全和环保意识, 具有较好的团队合作精神。	具有基本的实验室安全和环保意识, 基本有团队合作精神。	不具有实验室安全和环保意识, 不具有团队合作精神。	5

五、推荐实验教材和资源

(一) 建议实验教材

1. 北京师范大学, 东北师范大学, 华中师范大学, 南京师范大学 编, 《无机化学实验》, 第四版, 高等教育出版社, 2014 年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 北京师范大学, 东北师范大学, 华中师范大学, 南京师范大学 编, 《无机化学实验》, 第三版, 高等教育出版社, 2001 年;

2. 郑春生, 杨南, 李梅, 崔春仙, 主编, 《基础化学实验》, 南开大学出版社, 2001 年;

3. 任丽萍, 毛富春, 主编, 《无机及分析化学实验》, 高等教育出版社, 2006 年;

4. 南京大学无机及分析化学实验室编《无机及分析化学实验》第 4 版, 高等教育出版社, 2006 年;

5. 大连理工大学无机化学教研室, 无机化学(第五版), 高等教育出版社;

6. 天津大学无机教研室, 无机化学(第 4 版), 天津大学出版社。

大纲修订人签字: 刘敏敏

修订日期: 2022 年 06 月

大纲审定人签字:

审定日期: 年 月

《专业安全知识教育》课程教学大纲

课程名称	专业安全知识教育		
	Professional safety knowledge education		
课程代码	11513200	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	无机化学、有机化学等
学分/学时	1 学分/16 学时	理论学时 /实验学时	12 学时/4 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	孙亚坤	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

专业安全知识教育课程是进行实验教学、科研实验必备的一个不可或缺的环节。本课程着重从专业实验室的规范化管理和安全意识建立角度，以实验室安全的一般知识入手，课程包括化学实验室个人安全防护、化学实验室用气、用电、用水安全知识、可能危及人员安全的易燃、易爆、有毒或有污染的物质及相关设备的安全使用方法、实验室废弃物的处理原则与方法、常见化学实验室事故应急处理办法。培养学生的实验室安全意识和分析、处理紧急事故的能力，为进入实验室的安全操作与学习奠定不可或缺的基础。

二、课程目标

本课程有三个课程目标，具体如下：

目标 1：了解国家安全生产观，实验室规章制度、具体要求、安全常识；了解大学生实验室安全教育的意义和内容。培养学生科研素质与道德素质，并在以后的生活和生产过程中自觉做到节约资源、减少污染和保护环境。

目标 2：掌握用电用气安全基本常识及急救措施，火灾的类型与灭火器的种类及使用方法，实验室危险化学品的安全知识及废弃物处理与排放。树立安全意识；提高学生实验室安全防范意识，加强安全防范措施，有效防范安全事故发生，减低安全事故危害。

目标 3：在掌握相关实验室安全知识的基础上，并不断学习和更新实际生产生活的理论知识，提高知识应用能力，能够对实际突发相关实验室及安全生产的事故进行分析，并能够及时且冷静处理，降低事故的发生率。具有团队合作精神，能够通过团队分工与协作的方式完成任务。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	1. 思想政治与职业素养	1.3: 珍爱生命，关爱患者，具有社会责任感、职业道德和为临床药学事业奉献的精神。
课程目标 2	2. 科学知识	2.1: 掌握与临床药学相关的化学、生物学和人文社会科学等基础知识。
课程目标 3	5. 创新创业意识与能力	5.1: 能够认识到团队合作的必要性，在临床药学专业实践中，能够通过团队分工与协作的方式完成任务。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
实验室基本原则及安全常识	课程目标 1、2	1. 熟悉国家安全生产观，了解实验室规章制度及实验室安全知识的内容。 2. 理解并掌握实验室安全常识和实验室安全的重要性。 3. 通过学习国家及实验室安规章制度，树立学生“生命至上，安全第一”理念。	1.实验室安全知识和家国安全生产观的关系。（思政点） 2.实验室安全知识的理论内容。 3.实验室事故发生的案例及原因分析。	1.教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，小组讨论，文献查阅，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业。	理论 2 学时
消防安全	课程目标 1、2	1.了解灭火器分类和不同灭火器使用方法；了解爆炸原理和防爆基本措施。 2.掌握燃烧的基本知识、灭火原理和灭火方法；掌握火灾特点、分类和火险抢救方法。 3.理解消防规章制度，树立学生防火意识	1.燃烧：定义、特征、条件及类型。 2.爆炸：定义、特征、分类和爆炸极限。 3.火灾的特点和分类、灭火原理和灭火方法。（思政点） 4.火灾报警、火灾发生的预防和火险扑救。（思政点） 5.灭火器的分类及其使用	1.教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，小组讨论，文献查阅，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业。	理论 4 学时
危险化学品基础知识及事故处理对策	课程目标 1、2	1.了解实验室仪器的使用方法及正确操作；了解实验室中的危险物质种类。 2.掌握危险物质的定义、分类和管理；掌握危险装置的正确使用方法。 3.掌握实验室安全的基本防护方法、防护种类及使用范围。 4.培养学生自救和救他的能力。	1.危险化学品：定义、分类、危害及管理。 2.实验室常见事故的预防措施与处理方法。（思政点） 3.危险装置使用方法。 4.化学药品中毒、烧伤和冻伤的处理方法。（思政点）	1.教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，小组讨论，文献查阅，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业。	理论 2 学时
用电用气安全和压力容器安全	课程目标 1、2	1.熟悉电气火灾的主要因素。 2.掌握触电急救方法；掌握气体钢瓶的管理方法、气体漏气检测方法及泄露时的应急处理。 4.树立学生的用电用气和压力容器的安全意识。	1.实验室电气火灾的危害性、发生原因、预防措施与处理方法。（思政点） 2.人工呼吸及胸外按压操作。	1.教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，小组讨论，文献查阅，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业。	理论 2 学时
实验室废弃物的分类及处理方法	课程目标 1、2	1.熟悉实验室危险废弃物的分类。 2.掌握废弃物处理方法。 3.培养学生科研素质、道德素质和环境保护的意识。	1.常见危险废弃物：分类、收集、储存和处理 2.实验室危险废弃物排放标准及政策法规。（思政点）	1.教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，小组讨论，文献查阅，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业。	理论 2 学时
实验室安全综合应用	课程目标 2、3	1.利用综合的实验室安全知识辨出实验过程中不规范行为。 2.根据实验室里的不规范行为进行纠正并写出改进措施，整理成总结报告。 3.具有团队合作精神，能够通过团队分工与协作的方式完成任务。	1.灭火器的使用。 2.危险化学品的辨识及防护措施。 3.气体钢瓶的检测方法。 4.实验室废弃物的处理。 5.查阅相关文献，结合各个高校不同种类的事故案例，拍摄实验室安全视频对操作者警醒。（思政点）	1.教学活动：课堂翻转。小组讨论。 2.学习任务：拍摄视频，总结报告，汇报。	实践 4 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

本课程采用知识单元测验、课堂测试、综合应用和期末考试 3 种方式完成课程目标达成评价，知识单元测试和期末考试为闭卷形式；综合应用是以本课程内容为基础，在对本课程理解的基础上对实验室容易出现隐患的地方以视频的形式拍摄出来，综合应用主要采用翻转课堂形式，以小组贡献为评判标准。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	知识单元测试 (A)	综合应用 (C)	期末考试 (D)	
课程目标 1	15	—	15	30
课程目标 2	15	10	35	60
课程目标 3	—	10	—	10
合计	30	20	50	100

注：考勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩，上课迟到 1 次，平时成绩扣除 1 分，请假一次扣除 2 分，无故旷课一次扣除 5 分；累计旷课三次的学生，不得参加该课程的结课考试。

(二) 评价标准

1. 知识单元测试、课堂测试和期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	理解国家安全生产观, 实验室规章制度; 实验室安全教育的意义和内容。培养学生科研素质与道德素质, 做到节约资源、减少污染和保护环境的意识。	深刻理解国家安全生产观与实验室规章制度的意义。熟练掌握实验室安全的内容, 具有环境保护的意识。	理解国家安全生产观与实验室规章制度的意义。能掌握实验室安全的内容, 具有环境保护的意识。	基本理解国家安全生产观与实验室规章制度的意义。基本掌握实验室安全的内容, 具有环境保护的意识。	简单理解国家安全生产观与实验室规章制度的意义。不能够掌握实验室安全的内容, 不具有环境保护的意识。	30
课程目标 2	掌握常见实验室安全知识的基本概念、基本常识、使用方法和急救措施	灵活掌握常见实验室安全知识的基本概念、基本常识、使用方法和急救措施。	能基本正确掌握常见实验室安全知识的基本概念、基本常识、使用方法和急救措施。	能够部分正确掌握常见实验室安全知识的基本概念、基本常识、使用方法和急救措施。	不能够正确掌握常见实验室安全知识的基本概念、基本常识、使用方法和急救措施。	60

2. 综合应用评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 3	实验室安全知识的综合应用, 视频制作及答辩逻辑及思路表现情况, 及团队协作能力。	积极主动融入团队, 视频拍摄与课程内容相关度大并能灵活运用, 视频拍摄内容正确, 风格恰当。讲解条理清晰, 有较强逻辑性。	能融入团队, 视频拍摄与课程内容相关度较大并很好运用, 拍摄内容基本正确, 拍摄风格恰当。讲解条理较清晰, 有逻辑性。	基本能融入团队, 视频拍摄与课程内容相关并基本运用, 拍摄内容有少许错误, 拍摄风格恰当。讲解条理部分清晰, 有一定逻辑性。	对团队无贡献, 视频拍摄与课程内容相关度不大, 拍摄内容有大量错误, 拍摄风格生硬。讲解无条理, 没有明确的逻辑性。	10

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 陆紫生. 《高校实验室安全技术概论及多级立体管理制度体系》. 上海: 上海交通大学出版社, 2020年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 吕明泉. 《化学实验室安全操作指南》. 北京: 北京大学出版社, 2020年
2. 胡洪超, 蒋旭红, 舒绪刚. 《实验室安全教程》. 北京: 化学工业出版社, 2019年
3. 乔亏, 汪家军, 付荣. 《高校化学实验室安全教育手册》. 青岛: 中国海洋大学出版社, 2018年
4. 冯建跃. 《高等学校实验室安全制度选编》. 浙江: 浙江大学出版社, 2016年
5. 赵华绒、方文军. 《化学实验室安全与环保手册》. 北京: 化学工业出版社, 2013年
6. 北京大学化学与分子工程学院实验室安全技术教学组. 《化学实验室安全知识教程》. 北京: 北京大学出版社, 2012年

六、附表

序号	实验(上机实训)项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	实验室安全综合应用	综合性	课内实践	4

大纲修订人签字: 孙亚坤、李心雨

修订日期: 2022年8月

大纲审定人签字: 胡艳丽

审定日期: 2022年8月

《组织胚胎学》课程教学大纲

课程名称	组织胚胎学		
	Histology and Embryology		
课程代码	11416421	课程性质	专业必修课程
课程类别	专业拓展课程	先修课程	系统解剖学
学分/学时	2.5 学分/40 学时	理论学时 /实验学时	30 学时/10 学时
适用专业	临床药学	开课单位	医学院
课程负责人	张志威	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

《组织胚胎学》是临床药学专业拓展课程，这门课程分为组织学与胚胎学两部分，组织学是研究正常人体显微结构及其功能的课程，胚胎学主要研究人体胚胎的正常发育过程。本课程的教学目的是让学生获得关于人体的这两部分内容的基础理论与基本知识，通过本门课程的教学，要求学生能够识别各种细胞、组织和主要器官的显微结构，并了解这些结构与功能的关系，对人体胚胎的早期发生能有较系统的认识，从而开拓学生视野，提高学生专业综合素质。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：识别人体主要细胞、组织和主要器官的显微结构，了解这些结构与功能的关系，获得关于人体组织显微结构及其功能之间的关系的理论与基本知识。掌握胚胎早期发育的过程，对人体胚胎早期发育有较系统的认识。

目标 2：熟悉组织切片的制作方法，了解组织学常用实验技术及方法；培养学生的形象思维能力、自学能力、观察能力、综合分析能力、描述表达能力、批判性思维能力、创造思维能力等。

目标 3：培养学生严谨的科学态度、实事求是的科学作风；培养学生良好的职业道德，立志献身医学事业的精神。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点（主要内容）
课程目标 1	2.科学和学术领域相关知识目标	2.1 掌握与临床药学相关的化学、生物学和人文社会科学等基础知识。
课程目标 2	3.技能目标	3.1 受到临床药学相关的化学、生理学、病理生理学等学科实验的基本训练，掌握相关基本实验技能。
课程目标 3	1.思想道德和职业素养	1.1 树立科学的世界观、人生观和价值观，具有爱国主义和集体主义精神，了解中国国情和发展，具有正确的历史观和家国情怀。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
四大基本组织	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握组织学的研究内容、石蜡切片制作方法和 HE 染色的原理,了解特殊染色方法 2. 掌握上皮组织的分类和各种上皮组织的结构特点 3. 掌握疏松结缔组织的结构特点,了解其他结缔组织的结构特点 4. 掌握红细胞和白细胞结构特点及数量比例 5. 掌握骨组织和软骨组织的结构特点 6. 掌握骨骼肌、心肌和平滑肌的结构特点,了解三种肌组织的分布 7. 掌握神经元和神经纤维的结构特点 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 组织学的研究内容、石蜡切片制作和 HE 染色的原理,特殊染色方法,引导学生学习医学前辈的探索精神,践行“四个回归”,掌握本领,报效祖国 2. 上皮组织类型和各种上皮组织的结构特点,从假复层纤毛柱状上皮引出吸烟对呼吸系统的伤害,引导学生珍爱生命,健康生活 3. 疏松结缔组织和其他结缔组织的结构特点,从多种细胞共同完成结缔组织功能,引出团队合作精神 4. 红细胞、白细胞结构特点及数量比例,学习输血的历史和《鲜血改变的法规》的故事,让学生感受人类医学发展史中科学家们坚持探索真理的精神,坚持抢救生命第一的原则 5. 骨组织和多种软骨组织的结构特点(透明软骨、弹性软骨、纤维软骨),从骨的重塑引入不破不立,破旧立新 6. 骨骼肌、心肌和平滑肌的结构特点及其分布,从肌丝滑动引入小结构大力量,团结就是力量 7. 神经元和神经纤维的结构特点 <p>实验 1: 显微镜的使用、石蜡切片的制作和 HE 染色 实验 2: 上皮组织 实验 3: 结缔组织 实验 4: 肌组织 实验 5: 神经组织</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动: <ol style="list-style-type: none"> 1) 采用多媒体教学、辅以互动式、启发式等教学方法 2) 课前复习和提问 3) 推荐中国大学慕课等线上学习资源供学生参考 4) 实验: 教师示教后学生自主观察切片,遇问题时讨论,最后教师总结本节课内容 2. 学习任务: <ol style="list-style-type: none"> 1) 学生应出勤所有课程 2) 完成实验报告 3) 完成期末考试任务 	理论 10 学时 + 实验 10 学时
器官和系统	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握心脏、大动脉、中动脉、小动脉的结构特点 2. 掌握表皮、真皮和皮肤的附属器的结构 3. 掌握淋巴结和脾的组织结构特点,了解胸腺的组织结构特点 4. 掌握内分泌腺的一般特点,掌握脑垂体、肾上腺、甲状腺的组织结构 5. 掌握消化管的一般结构特点,掌握食管、胃、小肠、结肠、阑尾的四层结构 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 心脏、大动脉、中动脉、小动脉和静脉的结构特点,了解静脉的结构特点,培养学生忠于职守,克己奉公的社会主义职业精神 2. 表皮、真皮和皮肤的附属器的结构 3. 淋巴结、脾和胸腺的组织结构特点,向学生展现疫情防控期间社会各方对医生的感谢与尊重,增强学生的从医荣誉感和自豪感 4. 内分泌腺的一般特点以及脑垂体、肾上腺、甲状腺的组织结构 5. 消化管的一般结构特点以及食管、胃、小肠、结肠、阑尾的四层结构,培养学生“只问是非,不计利害”的科学精神以及为科学研究勇于献身的精神 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动: <ol style="list-style-type: none"> 1) 采用多媒体教学、辅以互动式、启发式等教学方法 2) 课前复习和提问 3) 推荐中国大学慕课等线上学习资源供学生参考 2. 学习任务: <ol style="list-style-type: none"> 1) 学生应出勤所有课程 2) 完成期末考试任务 	理论 18 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		6. 掌握肝和胰的结构,了解腮腺和颌下腺的结构 7. 掌握气管和肺的组织结构 8. 掌握肾的组织结构,了解膀胱的组织结构 9. 掌握睾丸的组织结构,了解前列腺的特点 10. 掌握卵巢和子宫的组织结构,从卵泡发育的特点	6. 肝和胰的结构,腮腺和颌下腺的结构,适当引导学生医路漫漫,值得大家奋斗终生 7. 气管和肺的组织结构 8. 肾膀和膀胱的组织结构 9. 睾丸的组织结构,前列腺的特点,从精子自主运动引入励志教育、自强不息 10. 卵巢和子宫的组织结构,联系生命之源卵细胞获得的不易,融入自爱和生命至上等课程思政教育元素		
胚胎学总论	课程目标 1、2、3	1. 掌握人体胚胎的正常发育过程,对人体胚胎的早期发生能有较系统的认识	1. 人体胚胎的正常发育过程,使学生明白生命价值,要学会尊重生命,敬畏生命	1. 教学活动: 1) 采用多媒体教学、辅以互动式、启发式等教学方法 2) 课前复习和提问 3) 推荐中国大学慕课等线上学习资源供学生参考 2. 学习任务: 1) 学生应出勤所有课程 2) 完成期末考试任务	理论 2 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为平时成绩和期末成绩。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)				成绩比例 (%)
	平时成绩			期末成绩	
	出勤	实验报告	阶段测试		
课程目标1	—	—	—	60	60
课程目标2	—	—	15	—	15
课程目标3	5	20	—	—	25
合计	40			60	100

(二) 评价标准

1. 出勤。要求不迟到、不早退、不旷课。迟到、早退每次扣0.5分，旷课每次扣1分，扣完为止；课堂纪律：要求遵守课堂纪律认真听讲，违反课堂纪律一次扣0.5分，扣完为止。满分5分，占总成绩的5%。

2. 阶段性测试 (占总成绩的15%)。一共1次 (绪论和四大基本组织内容)，实验课随堂闭卷考试形式，各任课教师监考下进行。

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标1	绪论和四大基本组织切片的认识和描述	识图正确，描述准确	识图正确，描述基本准确	识图基本正确，描述不准确	识图不正确，描述有错误	15

3. 实验报告 (占总成绩的20%)。根据学生实验报告的认真程度以及完整性、科学性、可操作性等给与学生分数。一共4次实验报告，具体如下：

课程目标	考核内容	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标3	上皮组织绘图与描述	绘图正确，描述准确	绘图正确，描述基本准确	绘图基本正确，描述不准确	绘图不正确，描述有错误	5
课程目标3	结缔组织标字与描述	标字正确，描述准确	标字正确，描述基本准确	标字基本正确，描述不准确	标字不正确，描述有错误	5
课程目标3	肌组织绘图与描述	绘图正确，描述准确	绘图正确，描述基本准确	绘图基本正确，描述不准确	绘图不正确，描述有错误	5
课程目标3	神经组织绘图与描述	绘图正确，描述准确	绘图正确，描述基本准确	绘图基本正确，描述不准确	绘图不正确，描述有错误	5

4. 期末成绩(占总成绩的60%)

课程目标	考核内容	评价标准				权重(%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标1	考核组织胚胎学基本知识	组织胚胎学基本知识表述正确	组织胚胎学基本知识表述基本正确	组织胚胎学基本知识表述有错误	组织胚胎学基本知识表述错误很多	60

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 《组织学与胚胎学》第3版, 石玉秀主编, 北京, 高等教育出版社, 2018年出版。
2. 《组织胚胎学实习指导》周宗瑶主编, 石河子大学立项教材。

(二) 主要参考书及学习资源

1. 《组织学》(美) W布卢姆 D、W、福西特主编。
2. 《组织学》第1-4版 成令忠主编, 人民卫生出版社。
3. 《人体胚胎学》刘斌主编, 人民卫生出版社。
4. 《医学细胞与分子生物学》汤雪明, 等主编, 上海医科大学出版社。
5. 《组织化学手册》陈啸梅, 等主编, 人民卫生出版社。
6. 《实用组织学技术》杜卓民主编, 人民卫生出版社。

六、附表

序号	实验(上机实训)项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	上皮组织结构	验证性实验	必做	2
2	结缔组织结构	验证性实验	必做	2
3	肌组织的结构	验证性实验	必做	2
4	神经组织的结构	验证性实验	必做	2
5	循环系统结构	验证性实验	必做	2

大纲修订人签字: 张志威

大纲审定人签字: 胡艳丽

修订日期: 2022年9月

审定日期: 2022年9月

《有机化学》课程教学大纲

课程名称	有机化学		
	Organic Chemistry		
课程代码	11513011	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	无机化学
学分/学时	4.5 学分/72 学时	理论学时 /实验学时	72 学时/0 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	王新兵	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

有机化学是临床药学专业本科学生必修的基础课之一，在教学计划中占有重要的地位。有机化学是药学类专业学生学好后续课程：药物化学、天然药物化学、药物制剂、药物分析等课程的重要基础。有机化学主要研究有机化合物的组成、结构、性质、变化、合成及其与之相关的理论问题的一门科学。通过该课程的学习，使学生系统、扎实地理解各类有机化合物的结构特征、命名、性质、相互联系及基本的合成方法，分析并理解重要的有机结构理论、基本的有机化学反应机理，培养学生严谨求实的科学作风，提高学生分析问题、解决问题的能力，为学习后续课程学习和专业交流和研究奠定基础。

二、课程目标

本课程有三个课程目标，具体如下：

目标 1：记忆并理解有机化学有关的专用术语、基础知识、基本理论，记忆各类有机化合物的命名、结构特点及化学性质，培养专业知识世界观。

目标 2：培养学生使用有机化学相关知识以综合评价和调研各类化合物使用、合成、鉴定等方面能力，提升专业素质，培养综合运用理论知识解决实际问题的能力。

目标 3：具备相关专业应用领域的文献阅读、撰写、交流能力，为进一步在化合物设计和改造、新药研发、生产及合理应用方面打下基础，培养创新精神、专业责任感和工匠精神。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2. 科学知识	指标点 2.1：掌握与临床药学相关的化学基础知识。
课程目标 2	4. 药学服务实践技能	指标点 3.1：具有熟练的化学学科的实验操作技能。
课程目标 3	7. 终身学习	指标点 7.2：在专业学习和医药实践中，具有自主学习的能力。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
有机化合物及有机化学概念及发展	课程目标 1、2、3	1. 理解有机化合物及有机化学定义、结构, 共价键性质及断裂方式, 记忆酸碱理论和有机化合物结构测定方法。 2. 提升专业素质、专业责任感, 培养科学精神。	1. 有机化合物及有机化学概念, 结构, 化学键, 杂化轨道理论, 共价键, 分类, 表示方式, 酸碱及结构测定。 2. 以有机化学发展史及科学事迹教育培养学生的历史责任感和工匠精神(思政点)。	1. 教学活动: 预习, 课堂讲授/线下, 网络辅助教学/线上, 分组讨论, 课堂测试。 2. 学习任务: 作业, 汇报, 测试	理论 4 学时
烷烃, 烯烃, 炔烃和二烯烃	课程目标 1、2	1. 理解烷烃、烯烃(包括二烯烃)、炔烃的结构、命名、物理和化学性质。 2. 理解烷烃的卤代反应和烯烃的亲电加成反应机理。 3. 培养学生一丝不苟的做事态度和严谨的逻辑思维。	1. 烷烃、烯烃(包括二烯烃)和炔烃的分类、异构、命名、结构、物理和化学性质。 2. 甲烷的卤代反应机理, 烯烃和炔烃的制备, 培养学生严谨的科学态度(思政点)。	1. 教学活动: 预习, 课堂讲授/线下, 网络辅助教学/线上, 分组讨论, 课堂测试。 2. 学习任务: 作业, 汇报, 测试	理论 14 学时
脂环烃	课程目标 1、2	1. 理解和记忆脂环烃结构、异构、命名。 2. 灵活应用环烃的化学反应。 3. 掌握取代环烷烃的立体异构相关知识。 4. 培养学生一丝不苟的做事态度和严谨的逻辑思维。	1. 脂环烃的分类、命名、结构、构象、化学性质。 2. 脂环烃的制备。 3. 培养学生严谨的科学态度(思政点)。	1. 教学活动: 预习, 课堂讲授/线下, 网络辅助教学/线上, 分组讨论, 课堂测试。 2. 学习任务: 作业, 汇报, 测试	理论 4 学时
立体化学	课程目标 1、2	1. 理解对映异构的产生原因、命名。 2. 理解含手性碳原子化合物的旋光异构。 3. 培养学生辩证严谨的逻辑思维。	1. 立体化学、对映异构和非对映异构概念。 2. 取代环烷烃的立体异构。 3. 熟悉旋光异构在研究反应机制中的应用, 培养学生严谨的科学态度(思政点)。	1. 教学活动: 预习, 课堂讲授/线下, 网络辅助教学/线上, 分组讨论, 课堂测试。 2. 学习任务: 作业, 汇报, 测试	理论 4 学时
芳香烃	课程目标 1、2	1. 理解苯的结构、苯的同系物的命名、化学性质, 亲电取代反应定位规律。 2. 记忆苯的亲电取代反应机理。 3. 理解休克尔规则及其应用, 芳香烃物理性质。 4. 培养学生辩证严谨的逻辑思维。	1. 芳香烃的分类、命名。 2. 苯及其同系物的结构、物理和化学性质。 3. 多环芳烃和非苯芳烃。 4. 培养学生严谨的科学态度(思政点)。	1. 教学活动: 预习, 课堂讲授/线下, 网络辅助教学/线上, 分组讨论, 课堂测试。 2. 学习任务: 作业, 汇报, 测试	理论 6 学时
卤代烃	课程目标 1、2	1. 理解卤代烃的命名、物理和化学性质。 2. 理解卤代烃的亲核取代反应机理。 3. 培养学生辩证严谨的逻辑思维。	1. 卤代烃的结构、分类、命名、物理性质、化学反应。 2. 理解亲核取代反应和消除反应机理, 培养学生严谨的科学态度(思政点)。 3. 不饱和卤代烃和芳香卤代烃。 4. 卤代烃的制备。	1. 教学活动: 线上: 预习, 课后测试。线下: 课堂讲授, 文献查阅, 课堂测试。 2. 学习任务: 测试, 作业, 汇报	理论 5 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
醇、酚、醚	课程目标 1、2	1.理解并能合理运用醇、酚、醚的结构、命名、物理和化学性质。 2.记忆醇、酚、醚的制备方法。 3.培养学生辩证严谨的逻辑思维。	1.醇、酚、醚、环氧化合物、硫醇和硫醚的结构、分类、命名和性质。 2.培养学生严谨的科学态度(思政点)。	1.教学活动:预习,课堂讲授/线下,网络辅助教学/线上,分组讨论,课堂测试。 2.学习任务:作业,汇报,测试	理论 6学时
醛、酮、醌	课程目标 1、2	1.理解醛、酮、醌的结构、命名、性质。 2.掌握醛、酮的制备方法。 3.培养学生严谨的逻辑思维。	1.醛、酮、醌的结构、分类、命名、性质、化学反应 2.醛和酮的制备。 3. α 、 β -不饱和醛、酮。 4.培养学生严谨的科学态度(思政点)。	1.教学活动:预习,课堂讲授/线下,网络辅助教学/线上,分组讨论,课堂测试。 2.学习任务:作业,汇报,测试	理论 6学时
羧酸、取代羧酸及羧酸衍生物	课程目标 1、2	1.理解羧酸、取代羧酸和羧酸衍生物的命名、物理和化学性质。 2.记忆羧酸和羧酸衍生物的制备。 3.培养学生严谨的逻辑思维。	1.羧酸、取代羧酸及羧酸衍生物的结构、分类、命名、物理性质、化学反应及制备。 2.碳酸衍生物和原酸衍生物、油脂、磷脂和蜡。 3.培养学生严谨的科学态度(思政点)。	1.教学活动:预习,课堂讲授/线下,网络辅助教学/线上,分组讨论,课堂测试。 2.学习任务:作业,汇报,测试	理论 6学时
碳负离子的反应	课程目标 1、2	1.理解缩合反应原理和应用。 2.理解乙酰乙酸乙酯的互变异构。 3.理解 β -二羰基化合物的烷基化、酰基化及在合成中的应用。 4.培养学生严谨的逻辑思维。	1.缩合反应。 2. β -二羰基化合物的烷基化、酰基化及在合成中的应用 3.培养学生严谨的科学态度(思政点)。	1.教学活动:预习,课堂讲授/线下,网络辅助教学/线上,分组讨论,课堂测试。 2.学习任务:作业,汇报,测试	理论 4学时
有机含氮化合物	课程目标 1、2	1.理解胺的结构、分类、命名、性质。 2.掌握硝基化合物的结构和性质。 3.理解胺的制法,重氮盐的性质和应用 4.掌握胺的物理性质。 5.培养学生严谨的逻辑思维。	1.硝基化合物、胺类化合物,季铵盐、季铵碱,重氮化合物和偶氮化合物。 2.培养学生严谨的科学态度(思政点)。	1.教学活动:预习,课堂讲授/线下,网络辅助教学/线上,分组讨论,课堂测试。 2.学习任务:作业,汇报,测试	理论 4学时
杂环化合物	课程目标 1、2	1.理解杂环化合物的分类和命名。 2.理解常见五元杂环和六元杂环化合物的结构和化学性质。 3.培养学生严谨的逻辑思维。	1.杂环化合物的分类和命名。 2.六元杂环化合物,五元杂环化合物。 3.重要杂环化合物的制备。 4.培养学生严谨的科学态度(思政点)。	1.教学活动:预习,课堂讲授/线下,网络辅助教学/线上,分组讨论,课堂测试。 2.学习任务:作业,汇报,测试	理论 5学时
糖类	课程目标 1、2	1.掌握单糖、双糖、多糖的定义、组成、结构及化学性质。 2.培养学生严谨的逻辑思维。	1.单糖,双糖,多糖。 2.培养学生严谨的科学态度(思政点)。	1.教学活动:预习,课堂讲授/线下,网络辅助教学/线上,分组讨论,课堂测试。 2.学习任务:作业,汇报,测试	理论 4学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

本课程采用平时表现、阶段测试和期末考试3种方式完成课程目标达成评价，平时表现包括课堂表现、课堂教学互动以及作业，阶段测试和期末考试为闭卷形式。

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	平时表现 (A)	阶段测试 (B)	期末考试 (C)	
课程目标 1	12	6	8	26
课程目标 2	12	8	28	48
课程目标 3	6	6	14	26
合计	30	20	50	100

注：平时表现分为三部分，分别以100分满分记录，各占总评的10%，其中：

(1) 课堂表现：总体表现以只减分不加分的方式记录，其中无故旷课或严重影响上课秩序且不听劝阻者1次，将扣除10分，无故缺勤3次及以上者，取消本门课程的考核资格；迟到、早退和请假以及出现课堂违纪情况者，每次扣分2分。

(2) 课堂教学互动：主要依据教师在课堂上、课下所记录的学生完成讨论（课堂回答、分组讨论发言、积极参与老师教研活动等）次数和效果情况汇总记录完成。

(3) 作业：教师所布置的作业，需要学生查询相关资料和网络、图书馆等资源，结合自己所学和理解，总结完成，依据教师课后统计学生的作业完成情况汇总。

(二) 评价标准

1. 平时表现评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	A1:有化合物的命名、结构认知及性质理解程度	考勤无缺勤，测试能完整规范完成，课堂讨论积极参与并对教学内容有合理建议。	考勤基本无缺勤，测试能基本规范完成，课堂讨论比较积极参与并对教学内容有很好认识。	考勤有一定缺勤，测试不能完整、规范完成，课堂讨论不太积极参与，并对教学内容不够重视。	考勤严重缺勤，测试不能完整规范完成，课堂讨论不参与，对教学内容很麻木。	12
课程目标 2	A2:学生对化合物性质的应用和分析的理解	作业能完整规范完成，在课下积极配合课程学习，与教师合理交流频繁且注重有效提升自我能力和素质。	作业基本能完整规范完成，在课下按要求基本能积极配合课程学习，与教师合理交流较好。	作业不太能完整规范完成，在课下不太积极配合课程学习，与教师交流不足。	作业不能完成，在课下不配合课程学习，与教师全程无交流。	12

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 3	A3:学生对于化合物设计、来源和转化的分析等继续学习、研究的能力	作业能独立完成思考,思路有独创性,文字通顺,能查资料基础上结合自身及专业发展情况合理分析。	作业能独立完成思考,思路比较有独创性,文字较通顺,较能查资料基础上结合自身及专业发展情况合理分析。	作业基本能独立完成思考,思路有一定独创性,文字大体通顺,基本能查资料基础上结合自身及专业发展情况较合理分析。	作业不能独立完成思考,思路无独创性,抄袭明显,不能查资料基础上结合自身及专业发展情况合理分析。	6

2. 阶段测试和期末测试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	B1+C1:相关概念和名词、化合物性质和鉴别,药物合理应用方面内容理解	描述精确、字体、标注、书写规范。	描述较精确、字体、标注、书写较规范。	描述基本精确、字体、标注、书写基本规范。	描述不精确、字体、标注、书写不规范。	14
课程目标 2	B2+C2:化合物结构和命名、化合物性质和鉴别、化合物应用研究的能力	思路清晰,内容完整合理,能合理调用相关书本及教学资源,字体规范。	思路较清晰,内容较完整合理,较能合理调用相关书本及教学资源,字体较规范。	思路基本清晰,内容大致完整合理,基本能合理调用相关书本及教学资源,字体大体规范。	思路不清晰,内容不完整,不能合理调用相关书本及教学资源,字体不规范。	36
课程目标 3	B3+C3:典型化合物性质和来源分析、相关化合物合成应用或结构变化研究文章调研能力理解	思路清晰,逻辑分明,能合理调用相关文献资料,字体规范。	思路较清晰,逻辑较合理,能较合理调用相关文献资料,字体规范。	思路大致清晰,逻辑一般分明,能基本合理调用相关文献资料,字体基本规范。	思路不清晰,逻辑不明,不能合理调用相关文献资料,字体不规范。	20

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 陆涛.《有机化学》(第8版).北京:人民卫生出版社,2016年
2. 陆涛.《有机化学学习指导》(第4版).北京:人民卫生出版社,2016年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 胡宏纹.《有机化学》(第五版).北京:高等教育出版社,2020年
2. 邢其毅.《基础有机化学》(第四版).北京:高等教育出版社,2016年
3. 徐寿昌.《有机化学》(第二版).北京:高等教育出版社,1993年
4. 孔祥文.《有机化学》(第二版).北京:化学工业出版社,2018年
5. 李湘苏.《有机化学基础》(第三版).北京:科学出版社,2021年

大纲修订人签字:王新兵、杨盛文、张尉

修订日期:2022年8月

大纲审定人签字:胡艳丽

审定日期:2022年8月

《有机化学实验》课程教学大纲

课程名称	有机化学实验		
	Organic Chemistry Experiment		
课程代码	11513012	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	无机化学实验、有机化学
学分/学时	1.5 学分/48 学时		
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	王新兵	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

有机化学实验是临床药学专业学生的专业基础课程，是有机化学教学的重要组成部分。本程旨在训练学生进行有机化学的基本技能和基础知识的锻炼，培养学生进行有机合成、化合物的分离与鉴定方法、以及自主设计实验的思维能力和动手能力，养成严肃认真、实事求是的科学态度和严谨的工作作风，使学生在专业相关领域的科学实验和研究方法上得到初步训练。为后续药物化学、药物分析学、药剂学等课程的学习奠定良好基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：加深和巩固对所学有机化学理论知识的记忆和理解，通过基本操作实验验证所学的科学知识、客观规律；培养专业基本操作技能和安全意识。

目标 2：通过综合及设计性实验，培养学生综合训练、分析问题、解决问题的能力；使学生能熟练应用有机化学实验基本操作，能对实验数据、信息进行评价并获得合理有效结论。

目标 3：通过本课程的学习，能合理完成实验设计和研究，具备安全意识、环保意识和“绿色”化学理念，对今后的专业交流和专业知识的自学能力提升打下基础。培养创新意识和自主学习能力。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2. 科学知识	指标点 2.1：掌握与临床药学相关的化学基础知识。
课程目标 2	3. 基本实验技能	指标点 3.1：受到临床药学相关的化学实验的基本训练，掌握相关基本实验技能。
课程目标 3	7. 终身学习	指标点 7.2：在专业学习中，具有自主学习的能力。

三、实验教学内容

实验项目	实验类型	对应课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时	实验性质
1. 熔点、常压蒸馏测定	验证性	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 记忆和理解基本实验操作及所学的科学知识、客观规律，加深和巩固对所学知识的认识 and 了解。 2. 理解有机化学实验基本操作，能对实验数据、信息进行分析并获得合理有效结论。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熔点管的制备：样品的装填、测定熔点的装置、测定熔点：毛细管法和熔点仪法。 2. 常压蒸馏分离工业酒精中的乙醇； 3. 微量法测肉桂酸和萘及两种混合物的熔点。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课前布置预习；课堂讲解，操作演示，全程指导；课后批阅实验报告，发现并纠正相关问题。 2. 学习任务：课前撰写预习报告，课堂完成实验操作及相关实验内容的原始记录，课后提交实验报告。 	4 学时	必做
2. 重结晶	验证性	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解固体有机化合物重结晶的原理及其方法，熟悉实验基本操作。 2. 加深和巩固对所学知识。 3. 能对实验数据、信息进行分析并获得合理有效结论。 4. 严谨的研究作风和责任心培养、专业规范要求（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 乙酰苯胺加水后加热沸腾配置成热饱和溶液。 2. 加入活性炭脱色。 3. 合理使用抽滤手段进行分离。 4. 巧妇难为无米之炊。实事求是、诚实的作风（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课前布置预习；课堂讲解，操作演示，全程指导；课后批阅实验报告，发现并纠正相关问题。 2. 学习任务：课前撰写预习报告，课堂完成实验操作及相关实验内容的原始记录，课后提交实验报告。 	4 学时	必做
3. 薄层色谱、柱色谱	验证性	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解有关色谱的原理及其方法。掌握有机化学实验基本操作。 2. 加深和巩固对所学知识的认识 and 了解。 3. 能对实验数据、信息进行分析并获得合理有效结论。 4. 提升专业素质、追求卓越、职业道德、科学精神（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 薄层层析：薄层板的制备；点样；展开；显色；计算比移值。 2. 柱色谱：装柱；加样；洗脱；收集各组分。 3. 做事要规范。保持良好的科学态度与严谨的实验作风（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课前布置预习；课堂讲解，操作演示，全程指导；课后批阅实验报告，发现并纠正相关问题。 2. 学习任务：课前撰写预习报告，课堂完成实验操作及相关实验内容的原始记录，课后提交实验报告。 	4 学时	必做
4. 环己烯的制备	验证性	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解浓磷酸催化环己醇制取环己烯的原理和方法；掌握分馏和水浴蒸馏的基本操作。 2. 加深和巩固对所学知识的认识 and 了解。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 搭装置，投料及沸石，沸腾下充分振摇，分馏。 2. 馏出液用精盐饱和，碳酸钠溶液中和，萃取后取上层。 3. 干燥后粗品蒸馏，得馏分，称重，计算产率，溴水显色。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课前布置预习；课堂讲解，操作演示，全程指导；课后批阅实验报告，发现并纠正相关问题。 2. 学习任务：课前撰写预习报告，课堂完成实验操作及相关实验内容的原始记录，课后提交实验报告。 	3 学时	必做

实验项目	实验类型	对应课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时	实验性质
5. 2-叔丁基对苯二酚的制备	设计性	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解磷酸催化对苯二酚和叔丁醇制备 2-叔丁基对苯二酚的原理和方法的原理及其方法，熟悉实验基本操作。 2. 加深和巩固对所学知识。 3. 能对实验数据、信息进行分析并获得合理有效结论。 4. 严谨的研究作风和责任心培养、专业规范要求（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 于三颈瓶中加入对苯二酚、磷酸和甲苯，加热、搅拌反应至固体完全溶解。 2. 趁热将反应物分液除去磷酸层，有机层除去溶剂后，结晶，过滤，干燥。 3. 干燥后的产品称重，计算产率，测熔点。 4. 理论联系实际，按科学事实做事。节约国家能源（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.教学活动：课前布置学生查文献、设计实验；课堂讨论可行性及预习质量，全程指导；课后批阅实验报告，发现并纠正相关问题。 2.学习任务：课前设计实验，课堂完成实验操作及相关实验内容的原始记录，课后提交实验报告。 	3 学时	选做
6. 正丁醚的制备	综合性	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解醇分子间脱水制醚的原理和方法的原理及其方法。熟悉实验基本操作。 2. 加深和巩固对所学知识。 3. 理解和实践分水器的使用。 4. 严谨的研究作风和责任心培养、专业规范要求（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 将浓硫酸加入正丁醇中，装带分水器的回流装置。加热回流 2. 稍冷，拆分水器，改成蒸馏装置，加沸石，蒸馏，分液。 3. 用硫酸、水洗涤，干燥后蒸馏，收集馏分。 4. 严谨求实的实验作风。经济、节约、低碳、环保意识的养成（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.教学活动：课前布置预习；课堂讲解，操作演示，全程指导；课后批阅实验报告，发现并纠正相关问题。 2.学习任务：课前撰写预习报告，课堂完成实验操作及相关实验内容的原始记录，课后提交实验报告。 	3 学时	选做
7. 呋喃甲醇和呋喃甲酸的制备	设计性	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解合成的原理和方法的原理及其方法。熟悉实验基本操作。 2. 加深和巩固对所学知识。 3. 能对实验数据、信息进行分析并获得合理有效结论。 4. 严谨的研究作风和责任心培养、专业规范要求。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以呋喃甲醛为原料，用 Cannizzaro 反应合成呋喃甲醇和呋喃甲酸。 2. 用乙醚萃取分离呋喃甲醇和呋喃甲酸。 3. 用蒸馏法纯化呋喃甲醇。 4. 用重结晶法纯化呋喃甲酸。 5. 利用熔点鉴定产品。 6. 经济、节约、低碳、环保意识（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.教学活动：课前布置学生查文献、设计实验；课堂讨论可行性及预习质量，全程指导；课后批阅实验报告，发现并纠正相关问题。 2.学习任务：课前设计实验，课堂完成实验操作及相关实验内容的原始记录，课后提交实验报告。 	3 学时	选做
8. 甲基橙的制备	设计性	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解甲基橙制备的原理及其方法。熟悉低温反应、过滤等实验基本操作。 2. 加深和巩固对所学知识。 3. 能对实验数据、信息进行分析并获得合理有效结论。 4. 严谨的研究作风和责任心培养、专业规范要求（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 重氮盐的制备； 2. 偶合反应； 3. 重结晶、干燥，称重，计算产率，测熔点。 4. 增强质量意识、诚信意识、安全意识、环保意识和“绿色”化学理念（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.教学活动：课前布置学生查文献、设计实验；课堂讨论可行性及预习质量，全程指导；课后批阅实验报告，发现并纠正相关问题。 2.学习任务：课前设计实验，课堂完成实验操作及相关实验内容的原始记录，课后提交实验报告。 	4 学时	选做
9. 生物碱的提取—从茶叶中提取咖啡因	综合性	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解提取和分离的原理及其方法。熟悉连续提取、升华及产物处理基本操作。 2. 加深和巩固对所学知识。 3. 能对实验数据、信息进行分析并获得 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 茶叶为原料，乙醇为溶剂，用连续提取装置进行固液萃取，蒸除溶剂得粗咖啡因。 2. 升华法对粗品进行纯化。 3. 做事要规范。保持良好的科学态度与 	<ol style="list-style-type: none"> 1.教学活动：课前布置预习；课堂讲解，操作演示，全程指导；课后批阅实验报告，发现并纠正相关问题。 2.学习任务：课前撰写预习报告，课堂完成实验操作及相关实验内容的 	4 学时	必做

实验项目	实验类型	对应课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时	实验性质
			合理有效结论。 4. 团队协作、专业思维能力和素质的培养（思政点）。	严谨的实验作风（思政点）。	原始记录，课后提交实验报告。		
10. 对甲基乙酰苯胺的制备	设计性	课程目标 1、2	1. 理解产物制备原理及其方法。熟悉酰化反应基本操作。 2. 加深和巩固对所学知识。 3. 使学生熟悉从基本的原料开始，经过几步反应合成较为复杂的分子，培养学生有机合成的基本功。	1. 对甲基乙酰苯胺的制备（用醋酸为酰化试剂）； 2. 对甲基乙酰苯胺的精制； 3. 干燥，称重，计算产率，测熔点。	1.教学活动：课前布置学生查文献、设计实验；课堂讨论可行性及预习质量，全程指导；课后批阅实验报告，发现并纠正相关问题。 2.学习任务：课前设计实验，课堂完成实验操作及相关实验内容的原始记录，课后提交实验报告。	4学时	必做
11. 乙酰苯胺的制备	设计性	课程目标 1、2、3	1. 理解并实践实验常规操作、实验记录要求、实验室要求。 2. 理解实验室安全的重要性。 3 巩固重结晶操作。 4. 严谨的研究作风和责任心培养、专业规范要求（思政点）。	1. 乙酰苯胺的制备（用醋酸作为酰化试剂）。 2. 乙酰苯胺的精制。 3. 干燥，称重，计算产率，测熔点。 4. 巧妇难为无米之炊，实事求是、诚实的作风（思政点）。	1.教学活动：课前布置学生查文献、设计实验；课堂讨论可行性及预习质量，全程指导；课后批阅实验报告，发现并纠正相关问题。 2.学习任务：课前设计实验，课堂完成实验操作及相关实验内容的原始记录，课后提交实验报告。	4学时	必做
12. 菠菜色素的提取	综合性	课程目标 1、2、3	1. 理解菠菜色素的提取的原理及其方法。加强柱层析、薄层层析等实验基本操作。 2. 加深和巩固对所学知识。 3. 分析天然产物提取分离的方法。 4. 提升专业素质、追求卓越、职业道德、科学精神、社会责任和辩证思维（思政点）。	1. 柱层析法分离菠菜色素。 2. 薄层层析法检测纯度。 3. 严谨求实的实验作风。经济、节约、低碳、环保意识的养成（思政点）。	1.教学活动：课前布置预习；课堂讲解，操作演示，全程指导；课后批阅实验报告，发现并纠正相关问题。 2.学习任务：课前撰写预习报告，课堂完成实验操作及相关实验内容的原始记录，课后提交实验报告。	4学时	必做
13 乙酰乙酸乙酯的制备	综合性	课程目标 1、2、3	1. 理解乙酰乙酸乙酯制备原理，并实践实验常规操作、实验记录要求、实验室要求熟悉相关实验基本操作。 2. 理解实验室安全的重要性。 3. 严谨的研究作风和责任心培养、专业规范要求（思政点）。	1. 将乙酸乙酯和金属钠加热回流反应至金属钠全部反应完毕。 2. 反应液酸化后用饱和氯化钠溶液洗涤。 3. 酯层用无水硫酸钠干燥蒸出低沸点物质后，再减压蒸馏。 4. 称重，计算产率。 5. 安全合理设计实验。实事求是、诚实的作风（思政点）。	1.教学活动：课前布置预习；课堂讲解，操作演示，全程指导；课后批阅实验报告，发现并纠正相关问题。 2.学习任务：课前撰写预习报告，课堂完成实验操作及相关实验内容的原始记录，课后提交实验报告。	3学时	选做

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 3 个部分，分别为实验操作及表现、实验报告和考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	实验操作及表现	实验报告	考试	
课程目标 1	10	20	6	36
课程目标 2	14	24	6	44
课程目标 3	6	6	8	20
合计	30	50	20	100

说明：实验操作及表现包括三部分：①规范操作与安全、环保、绿色化学等实验习惯的养成②课堂表现③实验室卫生，实验报告包括预习报告、实验反应原理与后处理原理、产率计算、结果分析等内容，考试包括课前闭卷笔试和课后操作考试两部分内容。另外，若有 1 次以上旷课或未参加考试或 2 次以上实验室卫生完成不合格情况，不参与成绩总评，以实验成绩不及格处理。

(二) 评价标准

1. 实验操作和表现评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	A1: 课堂能否积极和老师互动，是否熟悉实验装置、实验流程及实验操作要点，能否独立、正确完成实验操作。	课堂能积极和老师互动，非常熟悉实验装置、实验流程及实验操作要点，完全能独立、正确完成实验操作。	课堂基本能积极和老师互动，熟悉实验装置、实验流程及实验操作要点，能独立、正确完成实验操作。	课堂不太能积极和老师互动，基本熟悉实验装置、实验流程及实验操作要点，基本能独立、正确完成实验操作。	课堂不能积极和老师互动，不熟悉实验装置、实验流程及实验操作要点，不能独立、正确完成实验操作。	10
课程目标 2	A2: 产品质量和收率，实验后处理方法选择是否得当，操作是否正确。	产品质量优，收率高，实验后处理方法选择很得当，操作非常正确。	产品质量较好，收率较高，实验后处理方法选择比较得当，操作比较正确。	产品质量不够好，收率不高，实验后处理方法选择比较得当，操作基本正确。	产品质量不佳，收率不高，实验后处理方法选择不够得当，操作不正确。	14
课程目标 3	A3: 是否具备安全意识、环保意识和经济节约、“绿色”化学理念，实验室个人及值日是否认真完成。	安全意识、环保意识和经济节约、“绿色”化学理念很强，实验室个人及值日均认真完成。	安全意识、环保意识和经济节约、“绿色”化学理念比较强，实验室个人及值日均基本能认真完成。	安全意识、环保意识和经济节约、“绿色”化学理念一般，实验室个人及值日均不太认真完成。	安全意识、环保意识和经济节约、“绿色”化学理念较差，实验室个人及值日不能认真完成。	6

2. 实验报告评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	B1: 实验预习报告的撰写内容是否完整, 实验目的、原理、注意事项阐述是否清晰。	实验预习报告的撰写内容非常完整, 实验目的、原理、注意事项阐述非常清晰。	实验预习报告的撰写内容比较完整, 实验目的、原理、注意事项阐述比较清晰。	实验预习报告的撰写内容基本完整, 实验目的、原理、注意事项阐述基本清晰。	实验预习报告的撰写内容不够完整, 实验目的、原理、注意事项阐述不够清晰。	20
课程目标 2	B2: 原始记录是否完整详实, 实验装置及流程图是否规范, 实验后处理操作原理表述是否清晰, 计算示例是否完整详细。	原始记录非常完整详实。实验后处理操作原理表述非常清晰, 计算示例非常详细。	原始记录比较完整详实。实验后处理操作原理表述比较清晰, 计算示例比较详细。	原始记录基本完整详实, 实验后处理操作原理表述基本清晰, 计算示例基本详细。	原始记录不够完整详实, 实验后处理操作原理表述不够清晰, 计算实例不够详细。	24
课程目标 3	B3: 图表是否规范、数据处理是否合理, 实验结果分析讨论及结论、思考题回答是否正确。	图表非常规范、数据处理非常合理, 实验结果分析讨论及结论、思考题回答非常正确。	图表比较规范、数据处理比较合理, 实验结果分析讨论及结论、思考题回答比较正确。	图表基本规范、数据处理基本合理, 实验结果分析讨论及结论、思考题回答基本正确。	图表不够规范、数据处理不够合理, 实验结果分析讨论及结论、思考题回答不够正确。	6

3. 考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	C1: 实验操作要点与实验室安全及注意事项的表述是否清楚, 实验装置图与流程图的绘制是否正确	实验操作要点与实验室安全及注意事项的表述是否清楚, 实验装置图与流程图的绘制很正确	实验操作要点与实验室安全及注意事项的表述是否清楚, 实验装置图与流程图的绘制比较正确	实验操作要点与实验室安全及注意事项的表述是否清楚, 实验装置图与流程图的绘制基本正确	实验操作要点与实验室安全及注意事项的表述是否清楚, 实验装置图与流程图的绘制不够正确	6
课程目标 2	C2: 主要仪器设备与试剂的介绍、实验装置的安装与拆卸、实验操作与收尾工作等是否到位	主要仪器设备与试剂的介绍、实验装置的安装与拆卸、实验操作与收尾工作等非常到位	主要仪器设备与试剂的介绍、实验装置的安装与拆卸、实验操作与收尾工作等比较到位。	主要仪器设备与试剂的介绍、实验装置的安装与拆卸、实验操作与收尾工作等基本到位。	主要仪器设备与试剂的介绍、实验装置的安装与拆卸、实验操作与收尾工作等不到位。	6
课程目标 3	C3: 对待考试的态度, 实事求是、诚实的考风。	考试态度非常认真, 考试不作弊。	考试态度比较认真, 考试不作弊。	考试态度不太认真, 考试不作弊。	考试态度不认真, 考试作弊。	8

五、推荐实验教材和资源

(一) 建议实验教材

1. 兰州大学 编.《有机化学实验》(第四版).北京:高等教育出版社,2017年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 曾绍琼.《有机化学实验》(第四版).北京:高等教育出版社,2014年
2. 滕巧巧,姜艳.《有机化学实验》(第三版).北京:化学工业出版社,2022年
3. 孔祥文.《有机化学实验》(第二版).北京:化学工业出版社,2022年
4. 陆涛.《有机化学》(第8版).北京:人民卫生出版社,2016年
5. 邢其毅.《基础有机化学》(第四版).北京:高等教育出版社,2016年

大纲修订人签字: 张 尉、王新兵、杨盛文

修订日期: 2022年8月

大纲审定人签字: 唐 辉

审定日期: 2022年8月

《分析化学 C》课程教学大纲

课程名称	分析化学 C		
	Analytical Chemistry C		
课程代码	11513211	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	无机化学、有机化学
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时 /实验学时	32 学时/0 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	王立萍	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

分析化学 C 是临床药学专业主要的专业基础课程之一，是临床药学人才整体知识结构的重要组成部分。本课程主要有化学分析和仪器分析两部分。化学分析包括数据处理和结果评价、滴定分析法、重量分析法等经典化学分析的内容，仪器分析主要为电化学分析、光谱分析和色谱分析。通过本课程的学习，使学生掌握定量分析和仪器分析的基础理论和基本操作技能；熟悉定性定量分析方法；了解各类分析方法所使用的仪器；培养学生实事求是的作风和科学严谨的工作态度，为后续专业课程的学习和从事临床药学相关的工作奠定基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：理解并记忆定性和定量分析的基础依据，化学分析法和仪器分析法的基本原理，分析数据的处理，以及四大滴定的相关计算。

目标 2：学会分析化学实验的基本操作技术，常用分析仪器的基本操作方法。

目标 3：具备对各种仪器分析方法进行条件优化的能力，对样品分析过程中产生的数据和问题进行分析和解决的能力。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1、 课程目标 2	2.科学知识	指标点 2.1：掌握与临床药学相关的分析化学学科的基础知识。
课程目标 3	3.基本实验技能	指标点 3.1：受到临床药学相关的化学、生理学、病理生理学等学科实验的基本训练，掌握相关基本实验技能。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
绪论	课程目标 1	1.掌握分析化学的方法分类,分析过程和步骤; 2.熟悉分析化学的学习方法; 3.了解分析化学的发展和应用; 4.增强学生的环保意识。	1.分析化学的作用和发展; 2.分析化学的方法分类,引出案例—富山骨痛病事件(思政点); 3.分析过程和步骤; 4.分析化学的学习方法。	1.课堂教学;作业答疑,课堂讲授,小组讨论。 2.学习任务:课后作业,预习,文献查阅。	理论 1学时
误差和分析数据处理	课程目标 1	1.掌握准确度和精密度的概念,有效数字运算法则,测量数据的统计处理; 2.鼓励学生学习科学家的职业精神,培养不畏困难的魄力、勇气和对科学不懈的探索精神。	1.准确度和精密度的概念,讲述误差的科学地位和作用时,引入第一个惰性气体氦的发现(思政点); 2.有效数字运算法则; 3.测量数据的统计处理。	1.课堂教学;作业答疑,课堂讲授,小组讨论。 2.学习任务:课后作业,预习,文献查阅。	理论 3学时
滴定分析概论	课程目标 1	1.掌握滴定分析法和滴定方式、标准溶液的概念; 2.滴定分析中的计算; 3.理解滴定分析中的化学平衡; 4.培养学生用辩证的观点看待化学问题。	1.滴定分析法的基本概念; 2.化学平衡,平衡辩证(思政点)。	1.课堂教学;作业答疑,课堂讲授,小组讨论。 2.学习任务:课后作业,预习,文献查阅。	理论 1学时
酸碱滴定	课程目标 1、2	1.掌握氢离子浓度的计算,酸碱指示剂,酸碱滴定的基本原理,滴定终点误差计算; 2.理解非水溶液中的酸碱滴定应用; 3.培养学生的爱国主义情怀和孜孜不倦的探索精神。	1.氢离子浓度的计算方法; 2.酸碱指示剂的显色原理、选择方法; 3.酸碱滴定法的基本原理,介绍“侯氏制碱法”创始人的故事(思政点)。 4.非水溶液中的酸碱滴定法。	1.课堂教学;作业答疑,课堂讲授,小组讨论。 2.学习任务:课后作业,预习,文献查阅。	理论 4学时
配位滴定	课程目标 1、2	1.掌握配位平衡、滴定曲线、金属指示剂的概念; 2.理解滴定溶液酸度的选择及控制,提高配位滴定的选择性,滴定方式 3.引导学生能够透过现象看本质,从而提出解决问题的策略。	1.金属指示剂的显色原理; 2.提高配位滴定的选择性的原理方法(思政点)。	1.课堂教学;作业答疑,课堂讲授,小组讨论。 2.学习任务:课后作业,预习,文献查阅。	理论 4学时
氧化还原滴定法	课程目标 1、2	1.理解氧化还原滴定的影响因素; 2.掌握氧化还原滴定的基本原理,碘量法,高锰酸钾法,亚硝酸钠法; 3.了解其他滴定方法; 4.建立“对立统一”的辩证唯物主义观点。	1.氧化还原反应的影响因素; 2.常用的氧化还原反应,通过学习氧化还原反应化合价升降、电子得失,树立对立统一的辩证唯物主义观点,认识对立统一是自然界普遍存在的规律(思政点)。	1.课堂教学;作业答疑,课堂讲授,小组讨论。 2.学习任务:课后作业,预习,文献查阅。	理论 3学时
沉淀滴定法和重量分析法	课程目标 1、2	1.理解沉淀滴定的影响因素; 2.掌握沉淀滴定法的基本原理及应用; 3.重量分析的原理及应用; 4.体会辩证思维“矛盾的同一性和斗争性”在化学中的作用。	1.银量法的原理、应用范围、注意事项; 2.重量分析法的原理,共沉淀(思政点)。	1.课堂教学;作业答疑,课堂讲授,小组讨论。 2.学习任务:课后作业,预习,文献查阅。	理论 2学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
电位法和永停滴定法	课程目标 2、3	1.掌握离子选择性电极的分类，玻璃电极的结构、膜电位，溶液 pH 的测定原理和方法； 2.体会辩证体系在化学中的作用，培养综合应用及创新能力。	1.膜电位的响应原理； 2.膜电极的应用（思政点）。	1.课堂教学；作业答疑，课堂讲授，小组讨论。 2.学习任务：课后作业，预习，文献查阅。	理论 1 学时
光谱分析法概论	课程目标 1	1.理解电磁辐射及其与物质的相互作用原理； 2.了解光学分析法的分类； 3.了解光谱分析仪器； 4.光谱分析法的发展概况。	1.电磁辐射及其与物质的相互作用； 2.光学分析法的分类； 3.光谱分析仪器结构。	1.课堂教学；作业答疑，课堂讲授，小组讨论。 2.学习任务：课后作业，预习，文献查阅。	理论 1 学时
紫外-可见吸收光谱法	课程目标 2、3	1.掌握有机化合物的紫外-可见吸收光谱； 2.理解分子吸收光谱与物质结构的关系； 3.理解紫外分光光度计的基本组成及主要性能和测定方法。	1.紫外-可见吸收光谱产生原理； 2.分子吸收光谱与分子结构的关系。	1.课堂教学；作业答疑，课堂讲授，小组讨论。 2.学习任务：课后作业，预习，文献查阅。	理论 2 学时
荧光分析法	课程目标 2、3	1.理解荧光和磷光产生的机理，荧光强度的影响因素，荧光定量依据； 2.了解荧光光度计的结构、测定方法和应用，磷光分析法的基本原理、仪器特点和应用； 3.学会基于“理论-实践-理论”模式，深刻认识事物发展的基本规律。	1.荧光、磷光产生的原理； 2.荧光分析法定性定量的依据，透过现象看本质，从而提出解决问题的策略（思政点）。	1.课堂教学；作业答疑，课堂讲授，小组讨论。 2.学习任务：课后作业，预习，文献查阅。	理论 1 学时
红外吸收光谱	课程目标 2、3	1.掌握红外吸收光谱的基本原理，红外光谱产生的条件，分子振动方程，分子的振动形式和类型，红外光谱和有机化合物分子结构之间的关系； 2.理解影响红外吸收光谱的主要因素； 3.了解红外吸收光谱仪的结构。	1.分子产生红外吸收的原理、条件； 2.红外光谱与化合物结构之间的关系； 3.影响红外吸收光谱的主要因素。	1.课堂教学；作业答疑，课堂讲授，小组讨论。 2.学习任务：课后作业，预习，文献查阅。	理论 2 学时
色谱分析法概述	课程目标 1	1.掌握色谱分离原理和仪器流程，流出曲线的相关术语； 2.理解色谱方法的分离机制； 3.使学生深刻领悟继承与发展、积累与突破之间的辩证关系，在增强学生民族自信心和自豪感的同时，着力培养学生追求卓越的创新意识。	1.色谱法的分类； 2.色谱过程和色谱流出曲线； 3.色谱参数； 4.色谱法的基本原理； 5.色谱法的基本原理； 6.色谱法的发展概况，讲述西安交通大学药学院贺浪冲教授发明细胞膜色谱法的故事（思政点）。	1.课堂教学；作业答疑，课堂讲授，小组讨论。 2.学习任务：课后作业，预习，文献查阅。	理论 2 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
气相色谱分析法	课程目标 2、3	1.理解塔板理论，速率理论的意义，气相色谱分析的操作条件选择，气相色谱流动相和固定相的选择原则； 2.掌握常用气相色谱检测器的工作原理及性能，气相色谱分析法的定性、定量方法； 3.了解气相色谱特点和在工业生产及科学研究中的应用； 4.提高学生的质量认识，培养严谨求实的科学态度和精益求精的工匠精神。	1.塔板理论、速率理论； 2.气相色谱分析的操作条件； 3.气相色谱流动相和固定相的选择原则； 4.实例分析—医用口罩中环氧乙烷的检测（思政点）。	1.课堂教学；作业答疑，课堂讲授，小组讨论。 2.学习任务：课后作业，预习，文献查阅。	理论 2 学时
高效液相色谱法	课程目标 2、3	1.掌握高效液相色谱分析方法的实验技术及其定性、定量分析方法的基本原理和操作方法； 2.了解高效液相色谱分析的概念、意义、分类和性质。	1.高效液相色谱分析法的主要类型和原理； 2.高效液相色谱分析法固定相和流动相及其选择； 3.高效液相色谱仪的构造和操作方法。	1.课堂教学；作业答疑，课堂讲授，小组讨论。 2.学习任务：课后作业，预习，文献查阅。	理论 2 学时
平面色谱法	课程目标 2、3	1.掌握平面色谱法的分类和原理，薄层色谱法基本原理，纸色谱分离的原理； 2.了解平面色谱的应用。	1.平面色谱法的分类和原理； 2.薄层色谱法。	1.课堂教学；作业答疑，课堂讲授，小组讨论。 2.学习任务：课后作业，预习，文献查阅。	理论 1 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括4个部分,分别为课堂测试、知识单元测试、课后作业和期末考试。课堂测试、知识单元测试和期末考试为闭卷形式,课后作业主要采用做完题后交作业形式。具体见下表:

课程目标	评价方式及比例(%)				成绩比例(%)
	知识单元测试(A)	课堂测试(B)	课后作业(C)	期末考试(D)	
课程目标1	15	10	—	25	50
课程目标2	15	—	—	25	40
课程目标3	—	—	10	—	10
合计	30	10	10	50	100

(二) 评价标准

1. 课堂测试,知识单元测试和期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优(90-100分)	良(75-89分)	中/及格(60-74分)	不及格(0-59分)	
课程目标1	理解并记忆定性和定量分析的基础依据,化学分析法和仪器分析法的基本原理,分析数据的处理,以及四大滴定的相关计算。	能正确掌握定性和定量分析的基础依据,化学分析法和仪器分析法的基本原理,分析数据的处理,以及四大滴定的相关计算。	能基本正确掌握定性和定量分析的基础依据,化学分析法和仪器分析法的基本原理,分析数据的处理,以及四大滴定的相关计算。	能部分正确掌握定性和定量分析的基础依据,化学分析法和仪器分析法的基本原理,分析数据的处理,以及四大滴定的相关计算。	不能够正确掌握定性和定量分析的基础依据,化学分析法和仪器分析法的基本原理,以及滴定的相关计算。	50
课程目标2	学会分析化学实验的基本操作技术,常用分析仪器的基本操作方法。	能够深刻理解掌握分析化学实验的基本操作技术,常用分析仪器的基本操作方法。	基本能够深刻理解掌握分析化学实验的基本操作技术,常用分析仪器的基本操作方法。	基本能够理解分析化学实验的基本操作技术,常用分析仪器的基本操作方法。	未掌握分析化学实验的基本操作技术,常用分析仪器的基本操作方法。	40

2. 课后作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优(90-100分)	良(75-89分)	中/及格(60-74分)	不及格(0-59分)	
课程目标3	具备对各种仪器分析方法进行条件优化的能力,对样品分析过程中产生的数据和问题进行分析解决问题的能力。	有创新,具备对各种仪器分析方法进行条件优化的能力,对样品分析过程中产生的数据和问题进行分析解决问题的能力。	基本具备对各种仪器分析方法进行条件优化的能力,对样品分析过程中产生的数据和分析解决的能力。	部分具备对仪器分析方法进行条件优化的能力,对样品分析过程中产生的数据和问题进行分析解决问题的能力。	不具备对各种仪器分析方法进行条件优化的能力,对样品分析过程中产生的数据和问题进行分析解决问题的能力。	10

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

柴逸峰.《分析化学》(第8版).北京:人民卫生出版社,2016年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 柴逸峰.《分析化学学习指导与习题集》（第4版）. 北京：人民卫生出版社，2016年
2. 邵利民《分析化学》（第2版）. 北京：科学出版社，2020年
3. 武汉大学.《分析化学》（第6版）. 北京：高等出版社，2016年
4. 分析化学（中国化学会期刊）<http://www.analchem.cn/>
5. Analytical Chemistry（美国化学会期刊） <http://pubs.acs.org/journals/ancham/>

大纲修订人签字：孙成哲、王立萍

修订日期：2022年8月

大纲审定人签字：胡艳丽

审定日期：2022年8月

《分析化学实验》课程教学大纲

课程名称	分析化学实验		
	Analytical Chemistry Experiment		
课程代码	11513212	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	无机化学、有机化学
学分/学时	1 学分/32 学时		
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	黎阳	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

分析化学实验是临床药学专业的一门重要基础课程，也是进一步学习药物分析、药物化学等专业课程的先导课程。该课程教学内容包含分析化学实验导课、基本操作实验、验证性实验、综合实验和设计性实验等。通过本课程的学习，使学生熟练地掌握分析化学实验的基本操作技术、四种基本的化学滴定方法及简单的仪器分析分析方法，在实验中体验“量”的概念，培养学生严谨的科学态度和分析问题、解决问题的能力，为其参加工作和从事科学研究打下良好的基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：加深学生对理论知识的理解和掌握，提高学生观察问题、分析问题、独立思考和解决问题的能力，为后续课程的学习打下基础。

目标 2：使学生能掌握分析化学实验的操作技能，培养学生严谨的工作作风和科学态度，使学生对各类分析方法的原理和应用有深刻理解，并学会数据处理。

目标 3：培养学生分析归纳的能力、创新精神和独立工作以及终身学习的能力。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2. 科学知识	指标点 2.2：掌握与临床药学相关的分析化学相关知识、理论与方法。
课程目标 2	3. 专业技能	指标点 3.1：掌握与临床药学相关的分析化学实验操作技能。
课程目标 3	5. 创新创业意识与能力	指标点 5.2：能够将理论联系实际，具有较强的创新意识。

三、实验教学内容

学生 2 人一组开展试验，共完成 8 次实验，包括必做试验 6 个和选做实验 2 个。

实验项目	实验类型	对应课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时分配	实验性质
滴定分析基本操作练习	操作性	课程目标 1、2	1 练习容量分析所用玻璃仪器的基本操作； 2 培养学生严谨的科学态度和认真的作风(思政点)。	1 滴定仪器的洗涤； 2 酸式、碱式滴定管的使用练习； 3 移液管的使用； 4 操作练习酸碱互滴：0.1 mol·L ⁻¹ HCl、NaOH 溶液的配制；酸碱溶液相互滴定)； 5 酸碱指示剂变色的正确判断。	1. 教学活动：教师理论讲解。实验演示 2. 学习任务：学生 2 人一组，实验操作。结果讨论并完成实验报告	4	必做
食醋总酸度的测定	验证性	课程目标 1、2	1 了解强碱滴定弱酸过程中溶液 pH 变化及指示剂的选择； 2 掌握食醋总酸量的测定原理和方法； 3 掌握分析天平的使用。	1 分析天平的称量操作； 2 0.1 mol·L ⁻¹ NaOH 溶液的配制与标定； 3 容量瓶的使用； 4 食醋中总酸量的测定。	1 教学活动：教师理论讲解，实验演示 2 学习任务：学生精确规范的完成实验操作，记录实验数据并完成实验报告	4	必做
EDTA 标准溶液的配制、标定及水的硬度测定	验证性	课程目标 1、2	1 学习络合滴定法测定自来水总硬度的原理及方法； 2 掌握 EDTA 标准溶液的配制与标定的原理和方法； 3 培养学生严谨、认真的科学态度和作风(思政点)。	1 0.005 mol·L ⁻¹ EDTA 溶液的配制； 2 以 CaCO ₃ 为基准物标定 EDTA 溶液； 3 水的总硬度测定； 4 水中钙、镁的测定； 5 数据记录和处理。	1 教学活动：教师讲授水硬度的表示方法和水硬度在水质分析中的重要性，注意金属指示剂的变色，加强实验演示， 2 学习任务：实验数据规范记录，处理实验数据完成实验报告。	4	必做
高锰酸钾法-双氧水中 H ₂ O ₂ 含量的测定	验证性	课程目标 1、2	1 了解 KMnO ₄ 标准溶液的配制和标定方法； 2 熟悉 KMnO ₄ 与 Na ₂ C ₂ O ₄ 的反应条件，正确判断滴定终点； 3 学会用高锰酸钾法测定双氧水中 H ₂ O ₂ 的含量的原理和方法。	1 KMnO ₄ 溶液的标定； 2 双氧水中 H ₂ O ₂ 含量的测定； 3 数据记录和处理：计算 c(KMnO ₄)、ρ(H ₂ O ₂)。	1 教学活动：教师讲解、演示实验 2 学习任务：学生规范完成实验，准确精密记录实验结果，完成实验报告。	4	选做
碘量法测定维生素 C (Vc) 的含量	验证性	课程目标 1、2	1 学习 I ₂ 标准溶液的标定原理和方法； 2 掌握直接碘量法测定维生素 C 含量的原理和方法。	1 Na ₂ S ₂ O ₃ 标准溶液标定 I ₂ 溶液； 2 维生素 C 含量的测定； 3 数据记录和处理：计算 c(I ₂)、ω(Vc)。	1 教学活动：教师讲解、演示实验 2 学习任务：学生规范完成实验，准确精密记录实验结果	4	选做
氯化物中氯含量的测定(莫尔法)	验证性	课程目标 1、2	1 掌握硝酸银标准溶液的配制与标定方法； 2 掌握用莫尔法测定氯离子的方法和原理； 3 掌握铬酸钾指示剂的正确使用。	1 AgNO ₃ 溶液的配制和标定； 2 试样中氯含量的测定； 3 数据记录和处理：计算 ω(Cl ⁻)。	1 教学活动：教师讲解、演示实验 2 学习任务：学生规范完成实验，准确精密记录实验结果	4	选做

实验项目	实验类型	对应课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时分配	实验性质
维生素 B12 注射液的鉴定及水中苯酚含量测定	综合性	课程目标 2、3	1 熟悉紫外分光光度计的使用方法； 2 了解有机化合物紫外吸收的产生； 3 掌握吸光系数法、标准对比法测定含量的方法； 4 熟悉标准曲线法含量测定。	1 苯酚、维生素 B12 吸收光谱的测绘； 2 维生素 B12 峰高对比法鉴定,比较法定量分析； 3 标准曲线法测定苯酚含量。	1 教学活动: 教师讲解、演示实验 2 学习任务: 学生规范完成实验, 准确精密记录实验结果	4	必做
磷酸电位滴定	综合性	课程目标 2、3	1 掌握电位滴定测定原理； 2 熟悉电位滴定确定终点的方法。	1 电极的准备和仪器的参数设置； 2 手动电位滴定标定 NaOH 浓度； 3 磷酸样品的测定。	1 教学活动: 教师讲解、演示实验 2 学习任务: 学生规范完成实验, 准确精密记录实验结果	4	必做
自来水中含氟量的测定—标准曲线和标准加入法	综合性	课程目标 2、3	1 掌握氟离子选择性电极测定原理和方法； 2 熟悉氟离子选择性电极的结构、性能和使用条件； 3 掌握标准曲线和标准加入法测定氟。	1 氟电极的准备, 连接好电极并将电极洗至空白； 2 标准曲线的制作； 3 水样的测定； 4 结果处理。	1 教学活动: 教师讲解、演示实验 2 学习任务: 学生规范完成实验, 准确精密记录实验结果	4	选做
NaH_2PO_4 — Na_2HPO_4 混合体系中各组分含量的测定	设计性	课程目标 1、2、3	1 培养学生查阅有关书刊的能力； 2 运用所学知识及有关参考资料对实际试样写出实验方案设计； 3 在教师指导下对各种混合酸碱体系的组成含量进行分析, 培养分析问题、解决问题的能力, 以提高科研素养(思政点)。	1 所设计方法的原理: 包括准确分步滴定的判别; 滴定剂选择; 计量点 pH 计算; 指示剂的选择及分析结果的计算公式; 2 给出所需试剂的用量、浓度及配制; 3 实验步骤: 包括标定、测定及其它实验步骤; 4 数据记录 (列成表格形式); 5 讨论: 包括注意事项、误差分析、心得体会等。	1 教学活动: 教师讲解、演示实验 2 学习任务: 学生规范完成实验, 准确精密记录实验结果	4	必做
胃舒平药片中 Al、Mg 含量的测定	设计性	课程目标 1、2、3	1 学习设计实验, 自主科学探索; 2 培养学生的创新思维和科研探索能力(思政点)。	自主查阅文献, 确定实验方法和原理, 所需仪器和试剂, 设计实验步骤进行试验并完成实验报告。	1 教学活动: 引导学生查阅有关资料及实验室条件, 选择和拟定合适的实验方法, 写出实验方案, 交指导老师审阅。 2 学习任务: 独立完成实验并完成研究报告	4	选做
过氧碳酸钠含量的测定	设计性	课程目标 1、2、3	1 培养结合所学分析化学知识合理设计实验方案的能力(思政点); 2 培养学生创新精神和实践能力(思政点)。	运用酸碱滴定法或者氧化还原法自主设计实验和测定过氧碳酸钠含量。	1 教学活动: 引导学生自主思考设计完成实验, 试验后分组讨论实验心得。 2 学习任务: 自主设计完成实验并撰写实验报告。	4	选做

实验项目	实验类型	对应课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时分配	实验性质
蛋壳中钙镁铁磷含量的测定	设计性	课程目标 1、3	1 培养学生独立分析问题、解决实际问题的能力和开拓创新意识, 以及树立废物资源化利用的意识(思政点); 2 灵活运用所学知识设计实验, 解决生活中的实际问题(思政点)。	运用所学分析化学知识自主设计实验测定蛋壳中元素的含量。	1 教学活动: 引导学生生活联系实际, 自主设计实验流程和独立完成实验。 2 学习任务: 调研相关文献, 自主完成实验报告	4	选做

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 3 部分，即实验操作、实验报告和实验考试，具体见下表。

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	实验操作	实验报告	实验考试	
课程目标 1	—	10	20	30
课程目标 2	25	25	—	50
课程目标 3	20	—	—	20
合计	45	35	20	100

说明：(1) 考勤：采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩。上课迟到 1 次，总评成绩扣除 2 分；请假 1 次，总评成绩扣除 5 分；无故旷课 1 次，总评成绩扣除 10 分；累计缺勤 2 次，取消实验成绩评定资格。(2) 实验操作：学生须完成操作性实验 1 次、验证性实验 3 次、综合性实验 2 次和设计性实验 2 次；(3) 实验报告：教学过程中完成 8 次实验报告的撰写。(4) 实验考试：包括课前闭卷笔试和课后视频录制。

(二) 评价标准

1 实验操作评价标准：

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	是否熟悉实验装置、实验流程及实验操作要点，能否独立、正确完成实验操作。	非常熟悉实验装置、实验流程及实验操作要点，完全能独立、正确完成实验操作。	熟悉实验装置、实验流程及实验操作要点，能独立、正确完成实验操作。	基本熟悉实验装置、实验流程及实验操作要点，基本能独立、正确完成实验操作。	不熟悉实验装置、实验流程及实验操作要点，不能独立、正确完成实验操作。	25
课程目标 3	是否具备独立设计并完成实验的能力，实验过程是否严谨认真	能完全独立设计和思考并自主完成实验，实验过程十分严谨认真。	在教师指导下独立设计并自主完成实验，实验过程比较严谨认真。	在教师协助下设计实验但不能自主完成实验，实验过程出现小失误。	不能独立设计并完成实验，实验态度不端正。	20

2 实验报告评价标准：

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	实验预习报告的撰写内容是否完整，实验目的、原理及注意事项阐述是否清晰。	实验预习报告的撰写内容非常完整，实验目的、原理及注意事项阐述非常清晰。	实验预习报告的撰写内容比较完整，实验目的、原理及注意事项阐述比较清晰。	实验预习报告的撰写内容基本完整，实验目的、原理及注意事项阐述基本清晰。	实验预习报告的撰写内容不够完整，实验目的、原理及注意事项阐述不够清晰。	10

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	原始记录是否完整详实。图表是否规范、数据处理是否合理,实验结果分析讨论及结论是否正确。	原始记录非常完整详实。图表非常规范、数据处理非常合理,实验结果分析讨论及结论非常正确。	原始记录比较完整详实。图表比较规范、数据处理比较合理,实验结果分析讨论及结论比较正确。	原始记录基本完整详实。图表基本规范、数据处理基本合理,实验结果分析讨论及结论基本正确。	原始记录不够完整详实。图表不够规范、数据处理不够合理,实验结果分析讨论及结论不够正确。	25

3 实验考试评价标准:

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	实验原理是否介绍的清楚,实验操作要点与注意事项的表述是否清楚,主要仪器设备与试剂的介绍、实验装置的安装与拆卸、实验操作过程是否到位,视频录制质量的高低。	实验原理介绍的非常清楚,实验操作要点与注意事项的表述非常清楚,主要仪器设备与试剂的介绍、实验装置的安装与拆卸、实验操作过程非常到位,视频录制的质量很高。	实验原理介绍的比较清楚,实验操作要点与注意事项的表述比较清楚,主要仪器设备与试剂的介绍、实验装置的安装与拆卸、实验操作过程比较到位,视频录制的质量比较高。	实验原理介绍的基本清楚,实验操作要点与注意事项的表述基本清楚,主要仪器设备与试剂的介绍、实验装置的安装与拆卸、实验操作过程基本到位,视频录制的质量基本达到要求。	实验原理介绍的不清楚,实验操作要点与注意事项的表述不清楚,主要仪器设备与试剂的介绍、实验装置的安装与拆卸、实验操作过程不到位,视频录制的质量低。	20

五、推荐实验教材和资源

(一) 建议实验教材

1. 邸欣.《分析化学实验指导》(第四版).北京:人民卫生出版社,2016年
2. 邵超英.《分析化学实验》.上海:东华大学出版社,2018年
3. 熊道陵,罗序燕,邹来禧.《分析化学实验》.北京:冶金工业出版社,2022年
4. 黄宝美,杜军良,吕瑞.《分析化学实验》.北京:科学出版社,2014年
5. 金文英,聂瑾芳.《分析化学实验》.北京:化学工业出版社,2020年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 胡坪.《仪器分析实验》(第三版).武汉:武汉大学出版社,2016年
2. 陈伟.《分析化学实验》.北京:化学工业出版社,2020年
3. 何英,李青,王桂英.《无机与分析化学实验》.北京:北京理工大学,2022年
4. 苏成勇,潘梅.《配位超分子笼化学实验》.北京:化学工业出版社,2022年
5. 李亮,李广超.《应用分析化学实验》.北京:化学工业出版社,2017年

大纲修订人签字:黎阳、廖兵武

修订日期:2022年8月

大纲审定人签字:胡艳丽

审定日期:2022年8月

《物理化学》课程教学大纲

课程名称	物理化学 B		
	Physical Chemistry B		
课程代码	20713083	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	无机化学、高等数学
学分/学时	3.5 学分/56 学时	理论学时 /实验学时	56 学时/0 学时
适用专业	药学、临床药学、制药工程、化学、环境工程、食品科学与工程、食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程	开课单位	化学化工学院
课程负责人	徐彩霞	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

物理化学又称理论化学，是化学学科的一个重要分支，它是从研究化学现象和物理现象之间的相互联系入手来探求化学运动中具有普遍性的基本规律的一门学科，它对于学生科学思维、综合素质的培养与提高起着至关重要的作用。本课程主要包括化学热力学、电化学、表面现象、化学动力学和胶体化学的基本知识、原理和方法。

二、课程目标

1. 药学专业

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：通过对物理化学的基本概念、原理的学习，使学生具有运用物理化学知识分析并解决专业学习过程中化学方面基础问题的能力。

目标 2：通过对物理化学应用案例及相关实验的学习，培养学生运用科学思维发现并解决药品研发、生产、临床应用等问题。

目标 3：通过课后作业练习，使学生具有能够自主学习相关化学知识的能力。

2. 临床药学专业

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：通过对物理化学的基本概念、原理的学习，使学生具有运用物理化学知识分析并解决专业学习过程中化学方面基础问题的能力。

目标 2：通过对物理化学应用案例及相关实验的学习，培养学生运用科学思维发现并解决药品研发、生产、临床应用等问题。

目标 3：通过课后作业练习，使学生具有能够自主学习相关化学知识的能力。

3. 制药工程专业

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：通过对物理化学的基本概念、原理的学习，使学生具有运用物理化学知识分析并解决专业学习过程中化学方面基础问题的能力。

目标 2：通过对物理化学应用案例及相关实验的学习，培养学生运用科学思维发现并解决药品研发、生产、临床应用等问题。

4. 化学专业

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：通过对物理化学的基本概念、原理的学习，使学生具有运用物理化学知识解释中学化学中基础问题的能力。

目标 2：通过对物理化学基本理论的学习，使学生具有运用物理化学知识通过理论分析来解决中学化学中复杂问题的能力。

5. 环境工程专业

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：通过系统地学习物理化学的基本知识和基本原理，使学生具有环境工程所需的物理化学专业知识，培养学生解决复杂的环境工程问题的能力。

目标 2：学生学会物理化学的科学思维方法，培养学生提出问题、研究问题、分析问题的能力，培养他们获取知识并用来解决实际问题的能力，能够运用相关科学原理和方法表达复杂工程问题。

6. 食品科学工程、食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程专业

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：记忆物理化学的科学基本概念和思维方法，培养学生提出问题、研究问题、分析问题的能力，能够将工程基础知识、专业知识用于推演解释复杂工程问题。

目标 2：理解物理化学基本原理和数学公式，培养应用物理化学原理去分析专业问题的能力，具备应用物理化学的基本原理、数学公式和模型来表达复杂专业工程问题的能力。

各专业课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

1. 药学专业

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1 课程目标 2	1. 科学知识	指标点 1.2：专业基础知识：掌握与药学相关的化学、生物学、医学的基本理论与方法、基本知识、基本技能。

2. 临床药学专业

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	1. 科学知识	指标点 1.1：掌握与临床药学相关的化学、生物学、人文社会科学等基础知识。
课程目标 2	2. 问题分析	指标点 2.1：通过临床药学专业相关学科理论知识、实验技能、科学研究方法的基本训练，结合文献研究，对药物不良反应监测、治疗药物监测等进行合理分析。
课程目标 3	11. 项目管理	指标点 11.1：能正确认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。

3. 制药工程专业

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	1. 科学知识	指标点 1.1：具有本专业所需的数学、化学等自然科学知识，并能够应用于制药生产过程。
课程目标 2	2. 问题分析	指标点 2.1：掌握工程科学原理，能从工程问题中抽象出数学和物理模型。

4. 化学专业

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1 课程目标 2	3. 学科素养	指标点 3.2：能将学科知识与中学化学知识有效衔接，能整合并形成学科教学的知识。

5. 环境工程专业

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	1.工程知识	指标点 1.3: 能够针对复杂环境污染防治问题建立数学模型并求解。
课程目标 2	2.问题分析	指标点 2.2: 理解工程科学原理, 能够运用相关科学原理与数学模型表达复杂工

6. 食品科学与工程、食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程专业

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	1. 工程知识	指标点 1.3: 能够将工程基础知识、专业知识用于推演、分析复杂工程问题。
课程目标 2	2. 问题分析	指标点 2.2: 能够借助相关工程知识的基本原理及数学模型, 正确表达复杂工程问题。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 绪论	课程目标 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解物理化学的基本内容简介; 2. 了解物理化学发展史; 3. 了解学习物理化学的意义; 4. 介绍物理化学的学习方法。 5. 了解我国历史上物理化学的发展情况 	<ol style="list-style-type: none"> 0.1 物理化学的任务和内容 0.2 物理化学的研究方法 0.3 近代化学的发展趋势 0.4 物理化学的学习方法 0.5 物理量的表示与运算 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动: 课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务: 课堂讨论及作业。 	理论 1 学时
2. 第2章 热力学第一定律	课程目标 1 课程目标 2 课程目标 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解热力学的一些基本概念, 理解热、功和热力学能这三者的区别和联系; 2. 明确焓的定义及意义; 3. 明确可逆过程和准静态过程及意义; 4. 明确 U 及 H 都是状态函数, 以及状态函数的特性; 5. 较熟练地应用热力学第一定律计算理想气体在等温、等容、等压和绝热过程中 ΔU、ΔH、Q 和 W; 6. 学会应用热力学第一定律计算在相变化中的 ΔU、ΔH、Q 和 W; 7. 较熟练地应用生成焓、燃烧热来计算反应热; 8. 会应用 Hess 定律和 Kirchhoff 定律; 	<ol style="list-style-type: none"> 2.1 热力学概论 2.2 热力学基本概念 2.3 热力学第一定律 2.4 焓和热容 2.5 理想气体的热力学能和焓 2.6 几种热效应 2.7 化学反应的焓变 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动: 课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务: 课堂讨论及作业。 	理论 9 学时
3. 热力学第二定律	课程目标 1 课程目标 2 课程目标 3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解一切自发过程的共同特征, 明确热力学第二定理的意义; 2. 明确从 Carnot 定理得出 Clausius 不等式和熵函数的逻辑性, 从而理解 Clausius 不等式的重要性与熵函数的概念; 3. 熟记并理解热力学函数 S、A、G 的定义与各热力学函数间的关系; 4. 明确每一热力学函数只是在各自的特定条件下才能作为过程进行方向与限度的判据, 熟练 ΔS、ΔA 与 ΔG 的计算与应用, 并结合实际问题进行举例和解释; 5. 能熟练地计算一些简单过程中的 ΔS、ΔH、ΔA 与 ΔG, 学会如何设计可逆过程; 6. 了解热力学第三定律; 7. 了解规定熵值的意义、计算及其应用; 8. 了解热力学第二定律在提升电厂效率及节能环保方面的作用 	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 热力学第二定律 3.2 卡诺循环和卡诺定理 3.3 熵的概念 3.4 熵的物理意义和规定熵 3.5 Helmholtz 自由能和 Gibbs 自由能 3.6 热力学函数间的关系 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动: 课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务: 课堂讨论及作业。 	理论 10 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
4. 多组分系统热力学及其在溶液中的应用	课程目标1 课程目标2 课程目标3	1. 熟悉多组分系统组成表示法及其相互之间的关系； 2. 掌握偏摩尔量和化学势的定义，了解它们之间的区别和在多组分系统中引入偏摩尔量和化学势的意义，了解偏摩尔量的加和公式； 3. 掌握理想气体化学势的表示式及其标准态的含义，了解理想的和非理想气体化学势的表示式，知道它们的共同之处，了解逸度的概念； 4. 掌握 Rault 定律和 Henry 定律的用处，了解它们的适用条件和不同之处； 5. 掌握理想液态混合物和通性及化学势的表示方法； 6. 了解理想稀溶液中各组分化学势的表示法； 7. 掌握稀溶液的依数性，会利用依数性公式进行相应计算；	4.1 多组分系统 4.2 偏摩尔量 4.3 化学势 4.4 稀溶液的两个经验定律 4.5 气体及其混合物中各组分的化学势 4.6 理想液态混合物及稀溶液的化学势 4.7 相对活度的概念 4.8 稀溶液的依数性	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂讨论及作业。	理论 6 学时
5. 化学平衡	课程目标1 课程目标2 课程目标3	1. 从热力学平衡条件导出化学反应等温方程式以及该方程的意义是本章的重点，理解如何从平衡条件导出化学反应等温方程式； 2. 了解如何从化学势导出标准平衡常数； 3. 均相和多相反应的平衡常数表示式有何不同； 4. 熟练平衡常数与平衡组成的计算；熟练理想气体反应 K_p 、 K_a 、 K_c 与 K_c 换算； 5. 理解 $\Delta_r G_m^\ominus$ 的意义以及与标准平衡常数的关系，掌握 $\Delta_r G_m^\ominus$ 的求算和应用； 6. 理解 $\Delta_r G_m^\ominus$ 的意义并掌握其用途； 7. 熟悉温度、压力和惰性气体对平衡的影响； 8. 了解从 Gibbs—Helmholtz 方程推导反应等压方程式的思路及有关该方程的计算，熟悉一些因素对反应平衡的定量影响； 9. 同时化学平衡和近似计算要求能在课外看懂。	5.1 化学反应的等温式 5.2 标准平衡常数 5.3 标准平衡常数的测定与计算 5.4 各种因素对化学平衡的影响	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂讨论及作业。	理论 4 学时
6. 相平衡	课程目标1 课程目标2 课程目标3	1. 掌握相、组分数和自由度等相平衡中的基本概念； 2. 理解相律和推导过程，熟练掌握相律在相图中的应用； 3. 能看懂各种类型的相图，并进行简单分析，理解相图中各相区、线和特殊点所代表的意义，掌握其自由度的变化情况； 4. 在双液系相图中，了解完全互溶、部分互溶和完全不互溶相图的特点，掌握如何利用相图进行物质的分离提纯； 5. 学会用步冷曲线绘制二组分低共熔相图，会对相图进行分析，并了解二组分低共熔相图和水盐相图在冶金、分离、提纯等方面的应用； 6. 了解我国化学家黄子卿的相关事迹	6.1 相律 6.2 单组分系统的相图 6.3 二组分理想液态混合物的相图 6.4 二组分非理想液态混合物的相图（学生自学） 6.5 部分互溶双液系的相图 6.6 完全不互溶双液系 6.7 简单的二组分低共熔相图 6.8 形成化合物的二元相图 6.9 固态互溶的二元相图	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂讨论及作业。	理论 8 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
7. 化学反应动力学	课程目标1 课程目标2 课程目标3	1. 掌握动力学的一些基本概念。 2. 掌握具有简单级数（零级、一级、二级）的特点，熟练利用速率方程完成相关计算。了解复杂反应的特点并能进行简单的计算。 3. 理解阿伦尼乌斯公式的各种表达形式，并能熟练地进行温度对反应速率影响的相关计算，理解活化能的定义及物理意义。 4. 理解表观速率方程的参数确定的各种方法：微分法、积分法、半衰期法。 5. 了解链式反应的基本特征。	7.1 动力学的基本概念 7.2 具有简单级数反应的特点 7.3 温度对反应速率的影响 7.4 典型的复杂反应	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂讨论及作业。	理论 8学时
9. 表面化学	课程目标1 课程目标2 课程目标3	1. 掌握表面吉布斯函数的物理意义，理解表面张力的概念及影响表面张力的因素。 2. 掌握拉普拉斯公式和弯曲液面平衡蒸汽压的计算公式。 3. 掌握吉布斯吸附等温式并进行简单计算。 4. 掌握朗缪尔吸附等温式。 5. 了解弯曲液面的附加压力产生的原因，了解铺展与润湿的热力学判据及应用，了解毛细现象产生的原因。 6. 了解溶液界面吸附的现象及产生原因，了解表面活性剂的结构特征，表面活性剂界面吸附和形成胶束的特征。 7. 了解固体的表面吸附现象及产生原因，了解两类吸附的异同，了解弗罗因德利希吸附等温式，了解朗缪尔等温吸附理论。	9.1 表面自由能和表面张力 9.2 弯曲液面的附加压力 9.3 弯曲液面的蒸汽压 9.4 溶液的表面吸附 9.5 表面膜 9.6 铺展与润湿 9.7 表面活性剂及其应用 9.8 固体表面的吸附	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂讨论及作业。	理论 6学时
10. 胶体分散系统	课程目标1 课程目标2 课程目标3	1. 了解胶体分散系统的大概分类。 2. 了解溶胶在动力学性质、光学性质电学性质等方面的特点。 3. 了解溶胶在稳定性方面的特点。	10.1 胶体分散系统概述 10.2 溶胶的动力学和光学性质 10.3 溶胶的电学性质 10.4 溶胶的稳定性和聚沉作用 10.5 大分子概说	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务：课堂讨论及作业。	理论 4学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为平时成绩和期末成绩。平时成绩包括作业和课堂表现。具体见下表：

1. 药学、制药工程、化学、环境工程、食品科学与工程、食品质量与安全、葡萄与葡萄酒工程

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	作业	课堂表现	期末成绩	
课程目标 1	0	10	30	40
课程目标 2	20	10	30	60
合计	20	20	60	100

2. 临床药学

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	作业	课堂表现	期末成绩	
课程目标 1	0	10	30	40
课程目标 2	15	5	20	40
课程目标 3	5	5	10	20
合计	20	20	60	100

(二) 评价标准

1. 平时成绩作业部分评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考察分析问题能力	能很好的完成作业无错题，撰写标准规范。	基本完成作业，错题少于 25%，且撰写基本规范。	完成作业，错题少于 50%。	无法完成作业	10 15 (临床药学)
课程目标 3	考察自主学习能力	能很好的完成作业无错题，撰写标准规范。	基本完成作业，错题少于 25%，且撰写基本规范。	完成作业，错题少于 50%。	无法完成作业	5 (临床药学)

2. 平时成绩课堂表现评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考察基本知识的掌握	课上能够积极正确的回答问题	课上能够正确的回答问题	课上能够部分的回答问题	无法完成课堂提问	10
课程目标 2	考察分析问题能力	能够正确的分析相关题目，提出结论思路	能够基本能正确的分析相关题目，提出结论思路	能够在引到下正确的分析相关题目，提出结论思路	无法完成相关题目	10 5 (临床药学)
课程目标 3	考察自主学习能力	能很好的完成预习工作	基本完成预习工作	部分完成预习工作	未能完成学习工作	5 (临床药学)

3. 期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	能熟练掌握物理化学的基本知识和基本原理，加深对自然现象本质的认识。	根据卷面成绩判定	根据卷面成绩判定	根据卷面成绩判定	根据卷面成绩判定	30
课程目标 2	学会并掌握物理化学的科学思维方法，具有较高提出问题、研究问题、分析问题的能力，能够熟练应用所获取的知识来解决实际问题。熟练掌握物理化学在解决复杂工程问题中的作用与应用方法。	根据卷面成绩判定	根据卷面成绩判定	根据卷面成绩判定	根据卷面成绩判定	30 20 (临床药学)
课程目标 3	能深刻认识和理解自主学习和终生学习的重要性及必要性，具有自主学习和终身学习的意识。	根据卷面成绩判定	根据卷面成绩判定	根据卷面成绩判定	根据卷面成绩判定	10 (临床药学)

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 沈文霞、王喜章等. 物理化学核心教程 (第三版). 科学出版社, 2016 年

(二) 主要参考书及学习资源

- (1) 傅献彩, 沈文霞等. 物理化学 (第五版). 高等教育出版社, 2006
- (2) 朱志昂, 阮文娟. 物理化学 (第六版). 科学出版社, 2019 年
- (3) 朱文涛. 基础物理化学. 清华大学出版社, 2011 年
- (4) 傅玉普. 物理化学简明教程. 大连理工大学出版社, 2014 年
- (5) Peter Atkins, Julio de Paula. 物理化学 (第七版, 影印版). 高等教育出版社, 2006 年

大纲修订人签字: 王金玉

修订日期: 2022 年 9 月

大纲审定人签字: 徐彩霞

审定日期: 2022 年 9 月

《生理学》课程教学大纲

课程名称	生理学		
	Physiology		
课程代码	21413402	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	临床药学导论、系统解剖学、无机化学 B、无机化学实验 B、分析化学 C、分析化学实验 C
学分/学时	4/64	理论学时/实验学时	48/16
适用专业	临床药学专业	开课单位	医学院
课程负责人	张忠双	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

生理学是临床药专业的专业基础必修课，是研究生物体及其各组成部分正常功能活动规律的一门科学，通过科学实验研究机体各种功能活动的表现，并在整体、系统和器官、细胞等水平揭示这些正常功能活动规律及调节的机制。通过本课程的学习，使学生掌握扎实的生理学基础理论、基本知识和基本技能，掌握构成人体各个系统的器官和细胞的正常活动过程及规律，掌握人体作为一个整体，在复杂多变的环境中维持正常生命活动的调节机制，在掌握生理学基本实验原理、技能和方法的基础上，运用生理学理论知识分析、解决临床实际问题，为临床药专业学生后续课程的学习打下基础，培养学生终生学习的能力和科学研究潜能。同时在教学中适时融入课程思政，培养学生良好的思想品德和医德修养，有敬业精神和责任感。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：掌握《生理学》的基本概念，各器官、各系统正常的生命现象、活动规律及其产生机制，以及机体内、外环境变化对各器官、各系统功能性活动的影响和机体进行的相应调节，掌握生理学学科基本实验原理、方法。

目标 2：掌握生理学基本实验技能，培养科学思维和解决问题的能力，能够运用生理学知识解决临床和实际问题，有不断吸收新知识和新技术的意识和能力，能够在日新月异的医学进步环境中应对未来医药事业的发展与挑战。

目标 3：具备良好的思想品德和医德修养，关爱患者，能够对患者和公众进行药品基本知识宣传，具有社会责任感和职业道德。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2. 科学知识	指标点 2.1 掌握与临床药学相关的化学、生物学和人文社会科学等基础知识。
课程目标 2	3. 基本实验技能	指标点 3.1 受到临床药学相关的化学、生理学、病理生理学等学科实验的基本训练，掌握相关基本实验技能。
课程目标 3	4. 药学服务实践技能	指标点 4.4 具备对患者和公众进行药品基本知识宣传、合理用药指导及健康教育的能力。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 生理学概论	课程目标 1、2、3	<p>1.掌握：机体内环境、稳态的概念以及意义；机体生理功能的调节方式和特点；机体的反馈控制系统。</p> <p>2.熟悉：生理学的研究对象和任务；生命的基本特征。</p> <p>3.了解：前馈控制系统。</p> <p>4. 生理学发展史，致敬为生理学做出贡献的前人，使学生认识到科学进步离不开科研人员的艰苦奉献。</p>	<p>1. 生理学简介</p> <p>2. 生命的基本特征</p> <p>3. 人体与环境</p> <p>4. 人体生理功能的调节</p> <p>5. 体内的控制系统</p> <p>6. 常用动物手术器械介绍及 BL420 生物机能实验系统介绍（实验 3 学时）</p> <p>7.生理学之父威廉·哈维与《心血运动论》的故事</p>	<p>教学活动：多媒体教学、启发式、思政案例教学</p> <p>实验学习：分两小班，每小班分四组，教师现场指导和示教手术器械的正确和规范使用；运用启发式教学及联系临床实际，激发学生学习兴趣。</p> <p>学习任务：完成课堂及章节测试题，绘制思维导图，查阅资料，阅读书籍，如《医生的修炼》、《医生的精进》、《诺奖故事》等，学生课后可任选一本阅读，期末交读书心得。</p>	<p>讲课</p> <p>1 学时</p> <p>+</p> <p>实验</p> <p>3 学时</p>
2. 人体基本功能单位-细胞	课程目标 1、2	<p>1.掌握：细胞膜物质的转运的方式、各自的特点及意义；静息电位、极化、去极化、复极化的概念，静息电位产生的机制；动作电位的概念、特征及产生机制；动作电位在同一细胞上的传导机制；细胞的兴奋性和兴奋性的周期变化；神经-肌肉接头处兴奋传递的过程及特点、兴奋-收缩耦联的概念和基本步骤。</p> <p>2.熟悉：细胞膜的基本结构；局部电位的概念、特征和产生机制；横纹肌细胞的收缩机制；</p> <p>3.了解：细胞膜的液态镶嵌模型；骨骼肌的微细结构；影响横纹肌收缩的主要因素。</p> <p>4. 应用：能够运用细胞电活动和肌细胞收缩的基本知识解释生活实际的相关问题及相关疾病的发病机制。</p>	<p>1. 细胞膜的结构和物质转运功能</p> <p>2. 细胞的生物电现象</p> <p>3. 肌细胞的收缩</p> <p>4. 家兔颈部基本手术（实验 4 学时）</p>	<p>1. 教学活动：多媒体教学、启发式；</p> <p>实验学习：分两小班，每小班分四组，现场指导，视频和板书讲解；给学生示教，并规范学生的手术操作。</p> <p>2. 学习任务：完成课堂及章节测试题，绘制思维导图，完成课后作业。</p>	<p>讲课</p> <p>5 学时</p> <p>+</p> <p>实验</p> <p>4 学时</p>
3. 血液系统	课程目标 1、2	<p>1.掌握：血浆蛋白的功能；血细胞比容、血浆渗透压的概念、正常值及意义；红细胞的数量、功能和生理特性；红细胞生成及生成调节；生理性止血的概念及其过程；血液凝固的概念及其基本过程和特点；ABO 血型系统及 Rh 血型系统的分型；血型鉴定过程；输血的原则及交叉配血实验。</p> <p>2.熟悉：血液的组成、理化特性及其功能；血小板的数量和生理功能；Rh 血型的临床意义。</p> <p>3.了解：血细胞发生的部位及过程；血小板的数</p>	<p>1. 血液概述</p> <p>2. 血液系统的组成及其功能</p> <p>3. 血细胞生理</p> <p>4. 生理性止血</p> <p>5. 血型和输血原则</p> <p>血液凝固及影响因素的调节（实验 3 学时）</p>	<p>1. 教学活动：多媒体教学、互动式教学、启发式教学、临床案例教学；</p> <p>实验学习：分两小班，每小班分四组，现场指导板书讲解；规范学生的手术操作并指导学生完成实验结果的分析，培养分析问题和解决问题的能力，布置学生书写实验报告。</p>	<p>讲课</p> <p>4 学时</p> <p>+</p> <p>实验</p> <p>3 学时</p>

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		量和破坏、生成和调节		2. 学习任务: 完成课堂测试题, 绘制思维导图, 完成课后作业。	
4.循环系统	课程目标 1、2、3	<p>1.掌握: 心动周期的概念, 心脏的泵血过程和机制; 心脏泵血功能的评价指标 (每搏输出量、每分输出量、射血分数、心指数); 心输出量的影响因素 (心室收缩的前负荷、后负荷、心肌收缩能力及心率); 工作细胞和自律细胞的跨膜电位及其形成机制; 心肌细胞的生理特性及其各自影响因素; 动脉血压形成, 动脉血压的正常值及高血压, 影响动脉血压的因素; 中心静脉压及其影响因素; 静脉回心血量及其影响因素; 组织液的生成和回流的原理及其影响因素; 心交感神经、心迷走神经、交感缩血管神经纤维的作用; 颈动脉窦和主动脉弓压力感受性反射的过程和意义; 肾上腺素和去甲肾上腺素对心血管活动的调节; 肾素-血管紧张素系统对心血管系统的作用。</p> <p>2.熟悉: 心音; 正常心电图的各波和间期的意义; 微循环的组成及功能; 心血管中枢的概念; 心交感紧张和迷走紧张; 血管升压素对心血管活动的调节</p> <p>3.了解: 心脏泵血功能的储备; 心功能评价; 血管的分类和功能, 血流量、血流速度和血流阻力; 动脉血压的测量方法; 外周静脉压; 微循环的血流的动力学; 化学感受性反射和心肺感受性反射; 心血管活动的自身调节; 动脉血压的长期调节; 肺循环与脑循环的生理特点及血流量的调节。</p> <p>4.应用: 能运用心脏的泵血功能相关知识, 动脉血压形成的原理及影响因素的基本知识等解释生活实际的相关问题及相关疾病的发病机制。</p> <p>5.培养学生的职业道德观, 树立正确的医学人文价值观</p>	<ol style="list-style-type: none"> 心脏的生物电活动 心脏的泵血功能 血管生理 心血管活动的调节 器官循环 ABO 血型鉴定及正常心音听诊和血压测定 (实验 3 学时) 教师讲述自身临床实习经历, 强调测量血压及心音听诊过程中的人文关怀的重要性。 	<ol style="list-style-type: none"> 教学活动: 多媒体教学、互动式教学、启发式教学、临床案例教学、思政案例教学 实验学习: 分两小班, 每小班分四组, 现场指导板书讲解; 规范学生的操作并指导学生完成实验结果的分析, 培养分析问题和解决问题的能力。 学习任务: 完成课堂及章节测试题, 绘制思维导图, 完成案例讨论作业, 分组汇报实验操作过程的心得体会。 	讲课 8 学时 + 实验 3 学时
5.呼吸系统	课程目标 1、2、3	<p>1.掌握: 肺通气的动力和阻力; 胸腔内负压的形成和意义; 肺泡表面活性物质; 肺的顺应性; 肺容积、肺容量、肺通气量和肺泡通气量; 肺换气的原理及其影响因素, 通气-血流比值; 衡量氧气</p>	<ol style="list-style-type: none"> 呼吸器官的结构和功能特点 肺通气 呼吸气体的交换 气体在血液中的运输 	<ol style="list-style-type: none"> 教学活动: 多媒体教学、互动式教学、启发式教学、临床案例教学、思政案例教学 实验学习: 分两小班, 每小 	讲课 4 学时 + 实验

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		运输功能的指标；呼吸运动的化学感受性反射。 2. 熟悉： 气体运输的形式；CO ₂ 的运输及其影响因素；延髓基本呼吸中枢；氧解离曲线的特点及影响因素；CO ₂ 、H ⁺ 、O ₂ 在呼吸调节中的相互作用；肺牵张反射。 3. 了解： 呼吸器官的结构及功能；呼吸中枢及呼吸节律的形成；周期性呼吸机环境对呼吸的影响。 4. 应用： 能运用呼吸生理的基本知识解释血液中CO ₂ 、H ⁺ 、O ₂ 变化对呼吸的影响。 5. 培养医学生爱国情怀、责任意识和职业素养	5. 呼吸运动的调节 家兔呼吸运动的调节（实验3学时） 6. 李兰娟院士，从赤脚医生到中国工程院院士的传奇人生故事，及我院援鄂医疗队救治新冠肺炎患者的事迹。	班分四组，现场指导板书讲解；规范学生的手术操作并指导学生完成实验结果的分析，培养分析问题和解决问题的能力。 2. 学习任务： 完成课堂及章节测试题，绘制思维导图，学生撰写自己疫情期间对国家疫情防控及医疗人员防疫工作的感想。学生完成实验报告的书写作业。	3 学时
6. 消化系统	课程目标 1、2、3	1. 掌握： 胃和小肠内的消化过程、主要胃肠激素的生理作用；胃液的性质、成分和作用以及胃液分泌的调节；胰液及胆汁的成分、作用及其分泌的调节；小肠运动的形式和作用；营养物质的吸收部位及机制。 2. 熟悉： 消化道平滑肌的一般生理特性、消化腺的分泌功能及消化系统的内分泌功能；胃排空及其控制；胃的运动形式及生理意义。 3. 了解： 肠神经支配及其作用；口腔内消化；胆囊的功能；肝脏的消化功能；小肠液分泌的调节；排便反射。大肠内消化的过程。	1. 消化概述 2. 口腔内消化 3. 胃内消化 4. 小肠内消化 5. 大肠的功能 6. 吸收	1. 教学活动：多媒体教学、课堂讨论式教学、启发式教学、临床案例教学、网络辅助教学；校内在线课程平台、中国大学慕课网、人卫慕课网 2. 学习任务： 完成课堂及章节测试题，绘制思维导图，完成课后作业。	讲课 3 学时
7. 泌尿系统	课程目标 1、2、3、	1. 掌握： 肾脏的主要功能；尿生成的基本过程；肾血流量的特点及其调节；肾小球滤过率、滤过分数、渗透性利尿、肾糖阈、水利尿的概念及意义；几种重要物质（Na ⁺ 、Cl ⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、水和葡萄糖）重吸收的部位、机制和影响因素；尿生成的神经体液调节；渗透性利尿及水利尿。 2. 熟悉： 球旁器的组成及功能；尿液浓缩和稀释过程及其影响因素；肾脏血液循环的特点；肾神经支配及其作用；排尿反射的过程和排尿异常；多尿、少尿和无尿的概念。 3. 了解： 定比重吸收的概念；肾内尿素循环；肾髓质高渗梯度形成；直小血管在维持髓质高渗中的作用；逆流倍增和逆流交换作用。 4. 应用： 能运用泌尿生理的基本知识解释生活实际的相关问题及相关疾病的发病机制（糖尿病病人多饮、多尿的原因）。	1. 概述 2. 尿生成的基本过程 3. 尿生成的调节 4. 尿液的排放 5. 我院校友在南航飞机救人事件	1. 教学活动：多媒体教学、互动式教学、启发式教学、案例教学、思政案例教学 2. 学习任务： 完成课堂测及章节试题，绘制思维导图，完成糖尿病案例讨论作业，学生撰写自己对如何成为一名优秀医生的看法，以及遇到需要救助的人应该怎样做。	讲课 6 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		5. 培养学生职业认同感			
8. 特殊感觉器官	课程目标 1、2	<p>1. 掌握: 暗适应、明适应、视野、听阈和听域的概念; 眼视近物时晶状体的调节; 瞳孔对光反射及其意义; 视锥细胞和视杆细胞的功能; 近视眼、远视眼和老花眼产生的原因和矫正; 声波传入内耳的途径。</p> <p>2. 熟悉: 眼折光系统的光学特征和简化眼; 眼的折光异常和眼压; 视网膜细胞的联系; 颜色视觉及其产生机制; 视网膜的信息处理; 视觉融合现象, 双眼视觉; 人耳的听阈和听域; 鼓膜和听骨链的增压作用; 咽鼓管的功能;</p> <p>3. 了解: 感受器的定义分类, 感觉器官的概念, 感觉信息的神经通路; 眼的结构; 耳的结构及耳蜗的感音换能作用; 视网膜的功能结构; 视觉传导通路及其皮层代表区, 视觉中枢分析; 外耳的功能; 耳蜗的功能结构要点; 听神经动作电位; 听觉传入通路; 听皮层的听觉分析功能。耳蜗的感音换能作用; 前庭姿势调节反射; 前庭器官的平衡感觉功能、前庭自主神经反应、眼震颤。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感受器及其一般生理特性 2. 眼的视觉功能 3. 耳的听觉功能 4. 前庭器官的平衡感觉功能 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动: 多媒体教学、互动式教学、启发式教学 2. 学习任务: 完成课堂及章节测试题, 绘制思维导图, 完成课后作业。 	讲课 3 学时
9. 神经系统	课程目标 1、2	<p>掌握: 神经纤维传导兴奋的特征; 经典突触的微观结构和传递过程; 兴奋性和抑制性突触后电位的概念和特点; 神经元动作电位发生的部位; 神经递质的概念和鉴定乙酰胆碱及胆碱能受体; 去甲肾上腺素、肾上腺素及其受体; 中枢兴奋传播的特征; 躯体感觉的传导通路之丘脑前的传入系统, 特异性和非特异性投射系统; 体表第一感觉区特点和功能; 内脏痛的特点; 牵涉痛的概念和意义; 牵张反射的概念、反射弧、分类、特点及意义; 基底神经节与大脑皮层间的直接通路和间接通路, 黑质-纹状体投射系统, 帕金森病和亨廷顿病的病因及主要临床表现; 小脑对躯体运动的调控; 大脑皮层主要运动区及其功能特征; 自主神经系统的结构和功能活动特征; 下丘脑对内脏活动的调节。</p> <p>2. 熟悉: 神经纤维的轴浆运输; 神经的营养性作用和神经营养因子; 非定向突触传递的概念和特</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 神经系统功能活动的基本原理 2. 神经系统的感觉分析功能 3. 神经系统对姿势和运动的调节 4. 神经系统对内脏活动及本能行为和情绪的调节 5. 脑电活动与及睡眠和觉醒 6. 世界爱眼日、小脑损伤后的表现与老年的行为表现 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动: 多媒体教学、互动式教学、启发式教学、视频库教学、思政案例教学 2. 学习任务: 完成课堂及章节测试题, 绘制思维导图, 完成世界爱眼日宣传海报制作, 或撰写自己对用眼健康的认知。 	讲课 8 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		<p>点；丘脑的核团和功能；大脑皮层语言功能的一侧优势；影响突触传递的因素；脑电图，觉醒，睡眠的两种状态的特征及生理意义。</p> <p>3. 了解：神经元和神经胶质细胞的功能；神经元之间的联系方式；突触前抑制、突触后易化和突触前易化的概念和机制；突触后抑制的概念及机制；非突触性化学传递；突触抑制的类型；突触可塑性的概念及机制；神经系统可塑性的概念；皮层诱发电位；正常脑电的波形及代表意义；人类的记忆过程和遗忘。</p> <p>4. 应用：能运用神经生理的基本知识解释生活实际的相关问题及相关疾病的发病机制。</p> <p>5. 尊敬老人弘扬中华传统美德</p>			
10. 内分泌系统	课程目标 1、2、3	<p>1. 掌握：激素作用的一般特性，生长激素、甲状腺激素、胰岛素、肾上腺皮质激素的生理作用；甲状腺激素、糖皮质激素分泌的调节。</p> <p>2. 熟悉：下丘脑、垂体(腺垂体、神经垂体)分泌的主要激素及其作用，甲状旁腺激素及降钙素的作用和分泌调节，肾上腺盐皮质激素及髓质激素的主要生理作用。</p> <p>3. 了解：激素的分类和作用机制，胰高血糖素的生理作用及其分泌的调节；应激与应急反应。</p> <p>4. 应用：能运用内分泌生理的基本知识解释生活实际的相关问题及相关疾病的发病机制。</p> <p>5. 培养学生职业道德</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 激素的概况 2. 下丘脑与垂体 3. 甲状腺及甲状旁腺 4. 肾上腺 5. 胰岛 6. 班廷发现胰岛素的故事 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：多媒体教学、互动式教学、启发式教学、思政案例教学 2. 学习任务：完成课堂及章节测试题，绘制思维导图，学生撰写自己及身边的人抗生素及激素使用情况，宣传药物滥用的危害，可制作海报等。 	讲课 6 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括两个部分，分别为平时成绩占 40%、期末闭卷考试成绩占 60%。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	平时成绩 (40%)		期末考试 (60%)	
	课堂表现及作业 (20%)	平时测验 (20%)		
课程目标 1	10	20	50	70
课程目标 2	5	0	20	25
课程目标 3	5	0	0	5
合计	20	20	60	100

(二) 评价标准

1. 《生理学》评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查对《生理学》的基本概念，各器官、各系统正常的生命现象、活动规律及其产生机制，以及机体内、外环境变化对各器官、各系统功能性活动的影响和机体进行的相应调节机制的知识掌握情况，是否掌握生理学学科基本实验原理、方法。	能够清晰的明确学习目标及任务，掌握《生理学》的基本知识，充分理解各器官、各系统正常的生命现象、活动规律及其产生机制，掌握机体内、外环境变化对各器官、各系统功能性活动的影响和机体进行的相应调节机制，能够很好的掌握生理学学科基本实验原理、方法。	比较能够比较明确学习目标及任务，掌握《生理学》的基本知识，理解各器官、各系统正常的生命现象、活动规律及其产生机制，熟悉机体内、外环境变化对各器官、各系统功能性活动的影响和机体进行的相应调节机制，能够较好的掌握生理学学科基本实验原理、方法。	能够明确部分学习目标及任务，掌握《生理学》的基本知识，理解各器官、各系统正常的生命现象、活动规律及其产生机制，了解机体内、外环境变化对各器官、各系统功能性活动的影响和机体进行的相应调节机制，对生理学学科基本实验原理、方法掌握不够。	不能够明确学习目标及任务，对《生理学》的基本知识掌握不够，对各器官、各系统正常的生命现象、活动规律及其产生机制不清晰，对机体内、外环境变化对各器官、各系统功能性活动的影响和机体进行的相应调节机制不理解，对生理学学科基本实验原理、方法掌握不够。	70
课程目标 2	考查学生科学思维和解决问题的能力，是否能够运用生理学知识解决临床和实际问题，是否掌握生理学基本实验技能，有不断吸收新知识和新技术的意识和能力，能够在日新月异的医学进步环境中保持医学业务水平的持续更新。	能够运用生理学知识解决临床和实际问题，掌握生理学基本实验技能，有不断吸收新知识和新技术的意识和能力，能够主动查找文献了解与课程相关的科学前沿知识。	比较能够运用生理学知识解决临床和实际问题，比较能够掌握生理学基本实验技能，有不断吸收新知识和新技术的意识和能力，查找文献了解与课程相关的科学前沿知识的主动性较弱。	运用生理学知识解决临床和实际问题的能力较差，生理学基本实验技能掌握不够，吸收新知识和新技术的意识和能力较弱，不能够主动查找文献了解与课程相关的科学前沿知识。	不能够运用生理学知识解决临床和实际问题，缺乏生理学基本实验技能，吸收新知识和新技术的意识和能力较弱，不能够主动查找文献了解与课程相关的科学前沿知识。	25

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 3	考查药学服务实践技能, 思想品德和医德修养, 是否具有敬业精神和责任感, 能为患者及大众提供人道主义医疗服务, 明白要成长为什么样的人、怎样成长、为谁而成长。	能够从生理学发展的历史、爱国政治教育类、中华传统文化和美德、职业道德培养类思政素材中, 认识到自身专业特点, 进行系统分析, 认识理解临床药学专业的价值与时代意义, 能够很好的树立专业自信, 有敬业精神和 社会服务技能。	比较能够从生理学发展的历史、爱国政治教育类、中华传统文化和美德、职业道德培养类思政素材中, 感受专业特点, 进行比较全面的分析, 比较具有职业自信, 和职业认同感, 比较具有有敬业精神和社会服务技能。	能够从生理学发展的历史、爱国政治教育类、中华传统文化和美德、职业道德培养类思政素材中, 职业特点, 但不能进行较全面的分析, 职业自信和职业认同感比较差, 敬业精神和 社会服务技能不足。	对职业认同感有偏颇, 不能坚持正确价值观, 或存在行为失范, 对积极工作的持续性动力不足, 缺少敬业精神和 社会服务技能。	5

2. 《生理学》课堂表现及作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	雨课堂练习题反馈	生理学基本知识表述正确	生理学基本知识表述基本正确	生理学基本知识表述错误较多	生理学基本知识表述错误很多	10
课程目标 2	实验报告书写思维导图绘制案例分析讨论	实验报告书写工整, 分析讨论正确; 思维导图逻辑清晰; 案例分析讨论正确	实验报告书写基本工整, 分析讨论基本正确; 思维导图逻辑基本清晰; 案例分析讨论基本正确	实验报告书写不工整, 分析讨论不正确; 思维导图逻辑不清晰; 案例分析讨论不正确	实验报告书写很不工整, 分析讨论很不正确; 思维导图逻辑很不清晰; 案例分析讨论很不正确	5
课程目标 3	思政作业撰写完成度课堂药物作用机理讨论	提前完成思政作业, 课堂药物作用机理讨论充分	按时完成思政作业, 课堂药物作用机理讨论基本充分	延时完成思政作业, 课堂药物作用机理讨论不充分	补交思政作业, 课堂药物作用机理讨论很不充分	5

3. 《生理学》平时测验评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	基础知识类题型得分	生理学基本知识表述正确	生理学基本知识表述基本正确	生理学基本知识表述错误较多	生理学基本知识表述错误很多	20

4. 《生理学》期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	基础知识类题型得分	生理学基本知识表述正确	生理学基本知识表述基本正确	生理学基本知识表述错误较多	生理学基本知识表述错误很多	40
课程目标 2	应用类型题目得分	生理学应用类型题目表述正确	生理学应用类型题目表述基本正确	生理学应用类型题目表述错误较多	生理学应用类型题目表述错误很多	20

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 管又飞, 朱进霞, 罗自强主编《医学生理学》(第4版), 北京大学医学出版社, 2018年12月

(二) 主要参考书及学习资源

1. 王庭槐主编《生理学》(第9版), 北京: 人民卫生出版社, 2018年8月
2. 唐四元主编《生理学》(第4版).北京: 人民卫生出版社, 2017年7月
3. Guyton & Hall, 《Medical Physiology》(第14版), Elsevier 出版社, 2020年7月
4. 杨晶, 《杨晶老师的生理思政课》(微信公众号), 河北医科大学
5. 罗自强等, 《雅医在途》(微信公众号), 中南大学
6. 首都医科大学, 生理学 <http://eol.shzu.edu.cn/moocresource/search/browser.jsp?id=127146>
7. 中国大学慕课, 生理学, 中南大学
https://www.icourse163.org/course/CSU-1001930016?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcscsjg_
8. 中国大学慕课, 生理学, 中南大学
https://www.icourse163.org/course/HUST-1206350804?from=searchPage&outVendor=zw_mooc_pcscsjg_

六、附表

序号	实验(上机实训)项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	BL-420F 机能实验系统介绍及常用手术器械介绍	综合	必做	3
2	ABO 血型鉴定、血压测定和心音听诊	综合	必做	3
3	家兔基本手术操作	综合	必做	4
4	呼吸运动的调节	综合	必做	3
5	血液凝固	综合	必做	3

大纲修订人签字:

修订日期: 2022年9月

大纲审定人签字:

审定日期: 2022年9月

《生物化学》课程教学大纲样表

课程名称	生物化学		
	Biochemistry		
课程代码	21413403	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课	先修课程	无机化学、有机化学
学分/学时	4.5 学分/72 学时	理论学时 /实验学时	48 学时/24 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	医学院
课程负责人	罗星	审定日期	2022 年 10 月

一、课程简介：

生物化学 (Biochemistry) 是临床药学专业的专业教育必修课, 是从分子水平探讨生命现象本质的科学。本课程的理论知识结构主要包括生物体分子的结构与功能、物质代谢及其调节、遗传信息的传递与调控三大系统部分; 同时, 通过实验教学加强学生对理论知识深入理解和认识、提高对生物科学的兴趣和主动探索能力。通过本课程的学习, 使学生系统地掌握现代生物化学的基本理论和知识, 及时了解学科新进展, 启发学生的创新精神, 训练学生分析问题、解决问题的实际动手能力, 培养合理用药为核心的药学服务相关工作的高素质应用型人才。

二、课程目标与毕业要求关系

(一) 课程目标

1. 知识目标: 从分子水平认识机体的分子组成, 掌握组成人体的生物大分子物质-包括蛋白质、核酸、酶、糖、脂等的结构、性质和功能; 系统地概括物质代谢及其调控的主要过程和基本规律, 对遗传信息传递的特点和规律有深刻的理解和认识。

2. 能力目标: 掌握生物化学基本技术与技能 (如离心法、分光光度法、电泳法、层析法等) 训练, 掌握常用的生化仪器的使用方法, 能用所学技术与方法进行某些体液成分及细胞成分的分离、提取、定性、定量测定。

3. 素质目标: 扎实的掌握生物化学与分子生物学的基础理论, 能够将本课程的专业理论知识与药学相关知识相联系, 从分子水平认识疾病的发生发展机制以及药物治疗的理论依据。注重学生自主学习能力和综合分析思维能力培养, 进一步开拓视野, 提升科研研究能力。

(二) 课程目标对毕业要求的支撑关系

课程目标	毕业要求	指标点 (主要内容)
课程目标 1	科学知识	掌握临床药学相关的基本理论和基本知识, 能够将理论知识应用于临床药学服务。
课程目标 2	基本实验技术	掌握临床药学相关的化学、生理学、药剂学、药理学等学科的基本实验技能。
课程目标 3	思想政治与职业素养	具有良好的道德品质、思想修养、人文素养和健康的身心素质, 珍视生命, 关爱患者, 具有社会责任感和职业道德, 药学素养得到全面提升。

三、教学内容与预期学习成效

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
生物大分子的结构与功能	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握蛋白质的基本单位、结构、功能和理化性质，熟悉蛋白质分类、结构与功能的关系，了解蛋白质分离纯化的方法。 2. 掌握核酸的基本单位、结构和功能，熟悉真核生物 mRNA 合成后的加工剪接、修饰，了解非编码 RNA 的种类和功能。 3. 以双螺旋结构发现的历史故事，使学生了解 DNA 双螺旋结构提出依据。 4. 掌握酶的分子结构与功能，酶促反应的特点，酶促反应动力学；熟悉酶的调节，酶促反应的特点与机制。了解酶的分类、命名及与医学的关系。 5. 以青蒿素抑制疟原虫获诺贝尔奖使学生进一步熟悉抑制剂对酶促反应速度的影响。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生物化学的概念、主要内容和与医学的关系。 2. 简要介绍人类基因组计划项目及与生化发展历史相关的诺贝尔奖，启发学生学习兴趣和勇于探索、敢于创新的科学精神。 3. 蛋白质的分子组成、结构及与功能的关系，蛋白质分离纯化的方法。以马修·波特乌斯的案例引出分子病：镰刀形红细胞贫血。 4. 核酸的化学组成、结构和功能，核酸的理化性质，介绍双螺旋结构的发现历史，非编码 RNA 的分类和功能。 5. 酶的分子结构与功能、酶促反应的特点与机制、酶促反应动力学，酶的调节、分类与命名及与医学的关系。介绍屠呦呦的诺贝尔奖青蒿素抑制疟原虫钙 ATP 酶 6，进一步说明抑制剂的作用和应用，启发艰苦奋斗的精神，提升学生爱国情怀以及传统文化自信。 <p>实验 1：蛋白质等电点测定 实验 2：双缩脲法蛋白质定量 实验 3：血清蛋白醋酸薄膜电泳 实验 4：温度/激活剂/抑制剂/pH 对酶活性的影响</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动（可选择）： <ol style="list-style-type: none"> 1) 采用多媒体教学、辅以互动式、启发式等教学方法。可辅以动画短片加深理解。 2) 课前复习和提问。 3) 雨课堂随堂答题测试。 4) 组织案例讨论。 5) 章节测试。 6) 课后作业练习。 7) 推荐中国大学慕课等线上学习资源供学生参考。 8) 实验：分两组，并由教师安排，教师介绍基本原理，学生独立操作并讨论实验结果。 2. 学习任务： <ol style="list-style-type: none"> 1) 学生应出勤所有课程。 2) 完成雨课堂随堂测试任务。 3) 完成作业练习。 4) 完成实验撰写提交实验报告。 5) 完成案例分析与讨论内容。 6) 完成期末考试任务。 	理论 12 学时+实验 12 学时
物质代谢及其调节	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握糖的无氧氧化与有氧氧化，三羧酸循环，糖异生，血糖及其调节。熟悉糖分类、结构，糖原的合成与分解，糖的生理功用和其他代谢途径。 2. 掌握甘油三酯代谢，胆固醇代谢，血浆脂蛋白代谢。熟悉脂类概念、分类、磷脂代谢，了解不饱和脂肪酸的命名及分类、合成。引入高血脂 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 糖的无氧氧化与有氧氧化。葡萄糖的其他代谢途径，糖原的合成与分解，糖异生，血糖及其调节。引入 Krebs 发现三羧酸循环的历史，引导学生树立坚持不懈、不屈不挠的科研探索精神。 2. 脂类的消化与吸收，甘油三酯、磷脂代谢、胆固醇、血浆脂蛋白代谢。组织讨论他汀类降脂药的机制，通过拜斯亭事件，引发药物不良作用的思考，帮助学生树立正确的价值观。 3. 生物氧化的方式、酶类，ATP 的生成与储备，氧化磷 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动（可选择）： <ol style="list-style-type: none"> 1) 多媒体教学、辅以互动式、启发式等教学方法。 2) 课前推送学习微视频，课上组织讨论。 3) 课前复习和提问。 4) 雨课堂随堂答题测试。 5) 章节测试。 6) 阶段性测试。 	理论 20 学时+实验 12 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		<p>症与动脉粥样硬化。</p> <p>3. 掌握生物氧化的概念及特点、呼吸链,了解生成ATP的氧化体系。</p> <p>4. 掌握氮平衡、必需氨基酸、氨基酸的脱氨基作用、氨的来源和去路、尿素循环,了解个别氨基酸代谢。引入节约粮食和“光盘行动”。</p> <p>5. 掌握嘌呤和嘧啶核苷酸的从头合成,熟悉补救合成、分解过程及终产物,了解核苷酸的消化吸收。正确认识核苷酸类抗肿瘤药物、保健食品。</p> <p>6. 掌握生物转化的概念、胆色素的代谢、血红素合成的部位、原料。了解血清胆红素与黄疸。</p> <p>7. 掌握关键酶、变构调节、化学修饰概念。熟悉物质代谢的相互联系。</p>	<p>酸化。</p> <p>4. 蛋白质的消化吸收与腐败,氨基酸的一般代谢,氨的代谢,个别氨基酸的代谢。引入习总书记提倡“厉行节约,反对浪费”;随着我国对苯酮酸尿症患儿的关注度逐步提高,介绍出台一系列患儿补助政策。</p> <p>5. 嘌呤、嘧啶核苷酸的合成和分解代谢。同时介绍正确认识核苷酸类抗肿瘤药物、保健食品,引导学生建立责任意识,坚守职业道德底线。</p> <p>6. 生物转化作用,胆汁与胆汁酸代谢,血红素的合成与调节,胆色素代谢与黄疸。</p> <p>7. 物质代谢的特点、相互联系,肝在物质代谢中的作用,物质代谢调节的主要方式。</p> <p>实验 1: 肝糖原的提取与定性 实验 2: 碱性磷酸酶的提取和分离 实验 3: 血红蛋白与核黄素的分离 实验 4: 米氏常数(K_m)测定</p>	<p>7) 课后作业练习。</p> <p>8) 推荐中国大学慕课等线上学习资源供学生参考。</p> <p>9) 实验:分两组,并由教师安排,教师介绍基本原理,学生独立操作并讨论实验结果。</p> <p>2. 学习任务:</p> <p>1) 学生应出勤所有课程。</p> <p>2) 完成雨课堂随堂测试任务。</p> <p>3) 完成作业练习。</p> <p>4) 完成阶段性测试任务。</p> <p>5) 完成实验撰写提交实验报告。</p> <p>6) 完成案例分析与讨论内容。</p> <p>7) 完成期末考试任务。</p>	
基因信息传递及其调控	课程目标 1、2、3	<p>1. 掌握基因、中心法则、半保留复制概念,参与复制的物质。熟悉DNA的复制过程、基因突变、逆转录概念。了解DNA损伤与修复。引入逆转录的发现及获奖。</p> <p>2. 掌握原核生物转录的模板和酶;熟悉原核生物的转录过程,真核生物RNA的生物合成和加工。引入施一公团队解析高分辨率酵母剪接体的研究。</p> <p>3. 掌握蛋白质生物合成体系、氨基酸活化。熟悉肽链生物合成过程。了解肽链生物合成后的加工。引入世界上第一个人工合成的蛋白质—牛胰岛素的诞生。</p> <p>4. 熟悉基因表达调控概念、特点、</p>	<p>1. DNA复制的基本特征、酶学和拓扑学变化。原核和真核生物DNA复制过程。</p> <p>2. 逆转录和其他复制方式。引入诺贝尔奖获得者及逆转录的发现故事,培养学生的科研兴趣。</p> <p>3. 转录的模板和酶,原核生物的转录过程。</p> <p>4. 真核生物RNA的生物合成、加工和修饰。分享施一公团队解析高分辨率酵母剪接体的研究,使同学了解中国科学家的科学精神,增强文化自信和认同感。</p> <p>5. 蛋白质生物合成体系,肽链生物合成过程,加工和靶向输送。介绍我国在世界上第一次人工合成牛胰岛素,激发学生的爱国情怀,增强民族意识,坚定政治认同、文化自信。</p> <p>6. 基因表达与基因表达调控的基本概念与特点。科学家发现乳糖操纵子获诺贝尔奖。</p> <p>7. 自然界DNA重组和基因转移。重组DNA技术及应用,限制性核酸内切酶的作用。</p>	<p>1. 教学活动(可选择):</p> <p>1) 多媒体教学、辅以互动式、启发式等教学方法。</p> <p>2) 课前推送学习微视频,课上组织讨论。</p> <p>3) 课前复习和提问。</p> <p>4) 雨课堂随堂答题测试。</p> <p>5) 章节测试。</p> <p>6) 课后作业练习。</p> <p>7) 推荐中国大学慕课等线上学习资源供学生参考。</p> <p>8) 实验:分两组,并由教师安排,教师介绍基本原理,学生独立操作并讨论实验结果。</p> <p>2. 学习任务:</p>	理论 16 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		<p>真核基因表达，科学家发现乳糖操纵子。</p> <p>5. 掌握重组 DNA 技术概念，熟悉基本操作步骤，了解其应用。引入限制性内切酶的发现。</p> <p>6. 掌握受体概念，配体与受体结合的特征，受体分类，第二信使的概念。熟悉膜受体的结构与功能，跨膜信息的传导途径和细胞内受体介导的信息传递。</p>	<p>8. 细胞内信号转导分子，细胞受体介导的细胞内信号转导通路及其异常与疾病的关系。信号转导的基本规律和复杂性。</p>	<p>1) 学生应出勤所有课程。</p> <p>2) 完成雨课堂随堂测试任务。</p> <p>3) 完成作业练习。</p> <p>4) 完成实验撰写提交实验报告。</p> <p>5) 完成案例分析与讨论内容。</p> <p>6) 完成期末考试任务。</p>	

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 4 个部分，分别为课堂表现（雨课堂答题、作业、考勤）、实验成绩和期末考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例（%）			成绩比例（%）
	雨课堂答题、作业、考勤等课堂表现	实验成绩	期末考试	
课程目标 1	10		60	55
课程目标 2		20		20
课程目标 3	10			25
合计	20	20	60	100

(二) 评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优（90-100分）	良（75-89分）	中/及格（60-74分）	不及格（0-59分）	
课程目标 1	考查课上对授课内容、基本知识、概念掌握情况；回答问题是否完整性。根据学生课堂提问、雨课堂随堂答题、问卷星小测试、案例讨论、互动等方面表现赋分	对授课内容、基本知识、概念掌握的很好；回答问题切题，完整性好。	对授课内容、基本知识、概念掌握的较好；回答问题基本切题，完整性较好。	对授课内容、基本知识、概念掌握的不够好；回答问题不够切题，完整性不足。	对授课内容、基本知识、概念掌握的很不够好；回答问题很不切题，很不完整。	10
课程目标 3	考查是否体现自学能力及创新性思维，考勤情况和作业完成的进度。	考勤全勤，提前完成老师布置的作业，针对案例分析能基于理论独立思考，提出多种解决方案。	有 1-2 次迟到早退现象，按时完成老师布置的作业，针对案例分析基本能基于理论独立思考，提出一定的解决方案。	有超过 2 次的迟到早退或 1-2 次缺勤现象，按时完成老师布置的作业，针对案例分析基本能基于理论独立思考，提出一定的解决方案。	有 6 次的迟到早退或 3 次以上缺勤现象，未完成老师布置的作业，针对案例分析基本不能基于理论独立思考和提出一定的解决方案。	10

1. 课堂表现评价标准

2. 实验评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 3	考察学生掌握生物化学基本技术与技能的能力。以及对常用生化仪器设备使用方法的掌握情况,以及临床和科学研究能力。根据学生实验报告的认真程度及完整性、科学性、可操作性等给与学生分数。反应学生动手操作能力。	实验操作正确、结果准确;实验报告原理叙述清晰,完整,实验结果分析合理,回答问题完整、正确。	实验操作基本正确、结果基本准确;实验报告原理叙述较清晰、较完整,实验结果分析较合理,回答问题较完整、正确。	实验操作有误、结果有误;实验报告原理叙述基本清晰,实验结果分析基本合理,回答问题较完整、正确。	实验操作完全错误、结果完全不对;实验报告原理叙述不清晰,实验结果分析不合理,回答问题不完整、不正确。	20

3. 期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考察学生掌握组成人体的生物大分子物质的结构、性质和功能的情况,检测是否能系统地概括物质代谢及其调控的主要过程和基本规律,和对遗传信息传递的特点和规律的学习情况。	生物化学基本知识表述正确,对基本理论和基础知识能够很好的理解并记忆。	生物化学基本知识表述较正确,对基本理论和基础知识能够较好的理解并记忆。	生物化学基本知识表述基本正确,对基本理论和基础知识能够基本理解并记忆。	生物化学基本知识表述不正确,对基本理论和基础知识不能很好的理解并记忆。	60

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 周春燕, 药立波主编, 《生物化学与分子生物学》(第9版), 出版地: 北京, 人民卫生出版社, 2018年出版;

2. Series Editor: Richard A. Harvery, 《Biochemistry》(5th edition), Lippincott's Illustrated Reviews. 2011 LIPPINCOTT WILLAMS & WILKINS, a Wolters Kluwer business.

(二) 主要参考书及学习资源

1. 查锡良, 药立波主编, 《生物化学与分子生物学》(第8版), 出版地: 北京, 人民卫生出版社, 2013年出版;
2. 贾弘禔主编, 《生物化学》, 出版地: 北京, 北京大学医学部出版社, 2005年出版;
3. 陈誉华, 陈志南主编, 《医学细胞生物学》(第6版), 出版地: 北京, 人民卫生出版社, 2013年出版。

六、附表

序号	实验(实践)项目名称	实验(实践)类型	开出要求	学时
1	蛋白质等电点测定	验证性	必做	3
2	双缩脲法蛋白质定量	验证性	必做	3
3	血清蛋白醋酸纤维薄膜电泳	综合性	必做	3
4	温度/激活剂/抑制剂/PH对酶活性的影响	设计性	必做	3
5	肝糖原的提取与定性	综合性	必做	3
6	碱性磷酸酶的提取和分离	综合性	必做	3
7	血红蛋白与核黄素的分离	综合性	必做	3
8	米氏常数(K _m)测定	综合性	必做	3

大纲修订人签字: 弥相权
大纲审定人签字: 胡艳丽

修订日期: 2022年9月
审定日期: 年 月

《临床医学导论》课程教学大纲

课程名称	临床医学导论		
	Introduction to Clinical Medicine		
课程代码	21513002	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	生理学、系统解剖学
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时 /实验学时	32 学时/00 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	杨光	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

《临床医学导论》是以医学为研究对象，着重从整体角度来阐明医学的本质、特征、发展规律、内部结构及其相互关系；介绍医学的基本理论和方法以及医学工作者的思维方法和基本技能的一门课程，是临床药学专业基础课程之一。通过本课程学习使学生对医学的结构有一个完整的概念，对医学工作的基本要求有较充分的了解，引导学生全面认识医学是什么？医学做什么？怎样学好医学等问题。激发学生的学习兴趣 and 献身医学的精神，更有效的指导学生学好各门医学基础和专业课程，促进学生知识、能力、素质的全面提高。

二、课程目标

本课程有三个课程目标，具体如下：

目标 1：开阔非临床医学专业学生的专业视野，拓宽知识面，使其在自己所学专业领域中更好发展奠定必要的基础。激发学生的学习兴趣 and 献身医药学科学的精神。

目标 2：记忆医学模式、医师角色与医师岗位胜任力、病人角色、健康与疾病、疾病病因、疾病预防与控制、疾病常见症状、疾病诊断技术、病人急救、病人护理、病人康复、临终关怀基本知识，培养学生专业素质。

目标 3：理解医学发展史、卫生健康服务系统的改革与发展、高等医学教育系统改革与发展、医师的职业精神、医师人际沟通能力、医师信息与管理能力、医师团队合作能力、医师科学研究能力、医师终身学习能力。感悟我国医药卫生体制改革中体现的生命至上、人民至上。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	1. 思想政治与职业素养	指标点 1.3：珍爱生命，关爱患者，具有社会责任感、职业道德和为临床药学事业奉献的精神。
课程目标 2	2. 科学知识	指标点 2.3：熟悉疾病的发生机制、诊断治疗方法的基本知识和理论。
课程目标 3	6. 沟通交流能力	指标点 6.1：具备与患者及其家属、医务人员进行有效沟通交流的能力。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
医学的起源与发展	课程目标 1、3	1.记忆：希波克拉底、盖伦、维萨里、哈维、孙思邈、张仲景、李时珍的主要成就。 2.理解：医学的概念、影响医学发展的主要因素。 3.了解：不同时期医学的特点、基础医学及临床医学进展。 4.通过医学发展史及著名医家精神，激发学生民族自豪感，培养学生爱国，爱医药学的情怀。	1.医学的起源。 2.不同时期医学的发展。（思政点） 3.影响医学发展的主要因素。 4.基础医学进展。 5.临床医学进展。	1.教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，小组讨论，文献查阅，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业，汇报、拓展阅读。	理论 4学时
医学模式、医学目的和责任	课程目标 1、2	1.记忆：医学模式、医学目的、医学责任的概念。 2.了解影响医学责任的因素及重提医学目的背景。 3.中国传统医学：救死扶伤、防病治病、延长寿命。	1.医学模式。（思政点） 2.医学目的。 3.医学责任	1.教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，小组讨论，文献查阅，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业，汇报、拓展阅读。	理论 2学时
卫生健康服务系统的改革发展	课程目标 1、3	1.记忆：我国卫生机构的组成及现阶段我国的卫生与健康工作方针。 2.理解：各类卫生组织机构的功能。 3.了解：影响医改的因素。 4.结合我国防治新冠肺炎的成功经验，对比国外疫情防控，充分彰显我国社会主义制度的优越性。	1.卫生组织机构。 2.全球卫生健康服务系统发展趋势。 3.我国医药卫生体制改革。（思政点）	1.教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，小组讨论，文献查阅，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业，汇报、拓展阅读。	理论 1学时
高等医学教育系统的改革与发展	课程目标 1、3	1.理解：中国高等医学教育专业培养目标。 2.了解：中国高等医学教育面临的挑战；我国高等医学教育改革的方向。 3.中国高等教育取得的成就，充分体现我国社会主义制度的优越性。	1.高等医学教育国内外现状。 2.高等医学教育的规律与特点。 3.我国高等医学教育改革的方向。（思政点）	1.教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，小组讨论，文献查阅，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业，汇报、拓展阅读。	理论 1学时
医师角色	课程目标 1、2、3	1.记忆：医师角色标准；医患沟通的基本原则和影响医患沟通的因素；医患沟通的意义。 2.理解：医师职业精神；医疗活动中的人际关系；医师科学研究能力的内涵。 3.了解：医师职业精神、医师人际沟通能力、医师科研能力的培养与评价。	1.医师角色、医师岗位胜任力理论与模型。 2.医师职业精神的沿革、医师职业精神的培养。（思政点） 3.医疗实践中的人际关系与沟通。 4.科学研究能力的定义与内涵、医师科研能力培养。	1.教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，小组讨论，文献查阅，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业，汇报、拓展阅读。	理论 4学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		4.习近平总书记指出，我国广大卫生与健康工作者应弘扬“敬佑生命、救死扶伤、甘于奉献、大爱无疆”的精神。			
健康与疾病	课程目标 1、2	<p>1.记忆：健康、亚健康、疾病、病因、宿主、误诊的概念；问诊的概念及内容；常见症状的概念及临床意义；疾病三级预防内容；传染病的控制策略与措施；要素的概念及相互关系。</p> <p>2.理解：疾病的病因及发病机制；慢性非传染性疾病的预防控制策略与措施；疾病常见症状的问诊要点及发生机制；疾病诊疗思维的重要性。</p> <p>3.了解：全球健康和健康中国战略的内涵和发展。</p> <p>4.“没有从天而降的英雄，只有挺身而出的凡人”，培养学生社会责任感。</p>	<p>1.健康与亚健康；健康促进与健康管理。</p> <p>2.疾病、病因的概念；疾病的外因与内因。。</p> <p>2.疾病的预防与控制。（思政点）</p> <p>3.疾病常见的症状（15个）。</p> <p>4.疾病的诊断技术。</p> <p>5.疾病的诊疗思维。</p>	<p>1.教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，小组讨论，文献查阅，课堂测试。</p> <p>2.学习任务：测试，作业，汇报、拓展阅读。</p>	理论 15学时
病人与疾病	课程目标 1、2、3	<p>1.记忆：病人的权利和义务；心肺复苏操作步骤；AHA2015心肺复苏院外急救成人生命链；护理操作只给药技术；康复医学的概念及康复对象。</p> <p>2.理解：病人的心理活动；护理工作的内容；康复评定的内容及康复医学的基本原则。</p> <p>3.了解：病人求医行为及影响因素；急救常用的急救技术；护理常用操作技术；常用康复技术。</p> <p>4.通过中医针灸、推拿，感受中华医药的博大精深。</p>	<p>1.病人角色、病人的权利与义务。</p> <p>2.急救基本理论与急救基本技术。</p> <p>3.病人护理的范畴与内容、护理基本操作技术。</p> <p>4.康复医学、康复评定与康复治疗。（思政点）</p>	<p>1.教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，小组讨论，文献查阅，课堂测试。</p> <p>2.学习任务：测试，作业，汇报、拓展阅读、视频。</p>	理论 4学时
衰老与死亡	课程目标 1、2	<p>1.记忆：衰老的定义及机制；死亡的定义、死亡的标准；安乐死。</p> <p>2.了解：临终关怀的产生与发展；临终关怀的目的、目标及对象；临终关怀的服务模式及服务方法。</p> <p>3.“向死而生，以终为始”，培养学生积极的生命观。</p>	<p>1.衰老与死亡。（思政点）</p> <p>2.临终关怀的产生与发展。</p> <p>3.临终关怀的目的、目标及对象。</p> <p>4.临终关怀的服务模式及服务方法。</p>	<p>1.教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，小组讨论，文献查阅，课堂测试。</p> <p>2.学习任务：测试，作业，汇报、拓展阅读、视频。</p>	理论 1学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

本课程采用单元测试、课程作业、课程综述和期末考试4种方式完成课程目标的达成度评价。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例(%)				成绩比例(%)
	单元测试(A)	课程作业(B)	综述(C)	期末考试(D)	
课程目标1	—	—	10	—	10
课程目标2	10	10	—	42	62
课程目标3	10	—	—	18	28
合计	20	10	10	60	100

注：课程总评成绩的评定方法及具体要求如下：

1. 考勤：考勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩，对缺勤学生可直接扣减平时考核成绩，上课迟到1次扣1分，请假一次扣除2分，无故旷课一次扣除5分。累计缺勤三次的学生，不得参加该课程的结课考试。
2. 平时成绩占总评成绩40%，其中：单元测试占总评成绩20%，课程作业占10%，课程综述占10%。
3. 课程作业通过学生完成教师提供的综合性论述题和病例分析题的情况考核。
4. 课程综述通过学生从教师提供的若干题目中选取一题按学术规范要求完成的论文质量情况考核。
5. 期末考试成绩占总评成绩60%，采取闭卷考试的方式进行，满分为100分。

(二) 评价标准

1. 单元测试、期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优(90-100分)	良(75-89分)	中/及格(60-74分)	不及格(0-59分)	
课程目标2	医学的基本概念，医学发展史，医师角色，病人角色，疾病的病因、疾病常见症状、疾病诊断、疾病预防、病人急救、病人康复、病人护理、临终关怀等内容相关基本概念知识掌握情况。	能正确掌握医学的基本概念，医学发展史，医师角色，病人角色，疾病的病因、疾病常见症状、疾病诊断、疾病预防、病人急救、病人康复、病人护理、临终关怀等内容相关基本概念。	能基本正确掌握医学的基本概念，医学发展史，医师角色，病人角色，疾病的病因、疾病常见症状、疾病诊断、疾病预防、病人急救、病人康复、病人护理、临终关怀等内容相关基本概念。	能部分正确掌握医学的基本概念，医学发展史，医师角色，病人角色，疾病的病因、疾病常见症状、疾病诊断、疾病预防、病人急救、病人康复、病人护理、临终关怀等内容相关基本概念。	不能正确掌握医学的基本概念，医学发展史，医师角色，病人角色，疾病的病因、疾病常见症状、疾病诊断、疾病预防、病人急救、病人康复、病人护理、临终关怀等内容相关基本概念。	50%
课程目标3	能否深刻理解疾病常见症状的临床意义，能够通过有效沟通获取病史资料，做出初步诊断的能力。	能够深刻理解疾病常见症状的临床意义，能够通过有效沟通获取病史资料，做出初步诊断。	基本能够深刻理解疾病常见症状的临床意义，能够通过有效沟通获取病史资料，做出初步诊断。	基本能够深刻理解疾病常见症状的临床意义，基本能够通过有效沟通获取病史资料，做出初步诊断。	不能理解疾病常见症状的临床意义，不能通过沟通获取病史资料，做出初步诊断。	30%

2. 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查疾病的病因、疾病常见症状、疾病诊断、疾病预防、病人急救、病人康复、病人护理、临终关怀等内容相关基本概念知识掌握情况。	能正确掌握疾病的病因、疾病常见症状、疾病诊断、疾病预防、病人急救、病人康复、病人护理、临终关怀等内容相关基本概念知识。	能基本正确疾病的病因、疾病常见症状、疾病诊断、疾病预防、病人急救、病人康复、病人护理、临终关怀等内容相关基本概念知识。	能部分正确掌握疾病的病因、疾病常见症状、疾病诊断、疾病预防、病人急救、病人康复、病人护理、临终关怀等内容相关基本概念知识。	未能正确掌握疾病的病因、疾病常见症状、疾病诊断、疾病预防、病人急救、病人康复、病人护理、临终关怀等内容相关基本概念知识。	10

3. 课程综述评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查搜集、整理及分析我国在疾病诊断治疗与医药卫生体制改革的新进展相关文献信息，并且做出科学判断的逻辑思维能力	格式规范、符合写作要求；内容主题明确，符合课程教学内容，有明确的中和分析论点；参考文献充分、正文引用恰当，文献引文格式符合标准；无摘录摘抄痕迹，恰当运用自己的语言组织素材，论点正确。	格式基本符合课程论文要求；内容明确，符合课程教学内容，具有明显的综合分析论点。参考文献充分、正文能够对文献进行引用，文献引文格式基本符合标准；正文主体大部分运用自己的语言组织素材，论点正确。	提交文档基本符合课程论文写作要求；有集中讨论的内容主题，符合课程教学内容，有一定的综合分析论点。列出一定的参考文献，文献引文格式基本符合科技期刊论文文献标准；论点基本正确。	提交文档基本符合课程论文写作要求；有集中讨论的内容主题，符合课程教学内容，缺乏综合分析论点。参考文献，文献引文格式不符合科技期刊论文文献标准；论点基本正确。	10

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 闻德亮. 临床医学导论 (第5版). 北京: 高等教育出版社, 2020年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 陆再英, 钟南山. 内科学 (第9版). 北京: 人民卫生出版社, 2018年
2. 万学红, 卢雪峰. 诊断学 (第9版). 北京: 人民卫生出版社, 2018年
3. 王建枝, 钱睿哲. 病理生理学 (第9版). 北京: 人民卫生出版社, 2018年
4. 王庭槐. 生理学 (第9版). 北京: 人民卫生出版社, 2018年
5. 丁文龙, 刘学政. 系统解剖学 (第9版). 北京: 人民卫生出版社, 2018年

大纲修订人签字: 杨光

修订日期: 2022年8月

大纲审定人签字: 胡艳丽

审定日期: 2022年8月

《医患沟通学》课程教学大纲

课程名称	医患沟通学		
	Doctor-patient Communication		
课程代码	21415401	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业选修课程	先修课程	临床药学导论
学分/学时	1.5 学分/24 学时	理论学时 /实验学时	24 学时/0 学时
适用专业	临床药学	开课单位	医学院
课程负责人	王官利	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

医患沟通学课程是临床药学专业选修课，是研究人际沟通和医患沟通的基本原理和技能的一门课程。本课程主要介绍了人际关系理论、医患关系理论、人际沟通和医患沟通理论与技能，通过本课程的学习，使学生成为具备良好职业素养、崇高的职业价值观和人文关怀精神，能理解人际关系和医患关系的基本理论；能较好将沟通技巧运用于后期临床药学专业课程的学习；能不断总结并运用人际沟通及医患沟通技巧解决在医疗机构、医药科学研究单位、医药院校等领域中遇到的沟通问题；成为以合理用药为核心的药学服务相关工作的高素质应用型人才。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：理解人际沟通和医患沟通的理论及沟通原则。

目标 2：应用人际沟通和医患沟通的技能。

目标 3：认识有效医患沟通的意义，能有意识提升个人医患沟通水平，提高人道主义医疗服务能力。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	1.思想道德与职业素养	指标点 1.2：热爱公共卫生事业和疾病预防控制工作，树立预防为主的观念，具有良好的敬业精神和医德医风，全心全意为人民健康服务，以保护人民健康、预防控制疾病、提高国民健康水平为己任，愿为公共卫生与预防医学事业贡献力量。
课程目标 2	2.科学知识素养	指标点 2.1：掌握与预防医学相关的人文社会科学的基本理论和基本知识，熟悉影响健康和疾病的生物、心理、社会因素及其评估和干预方法。
课程目标 3	3.公共卫生技能	指标点 3.1：初步具备现场调查、访谈的组织和实施能力，具备传染病、慢性病预防与控制、环境采样及消杀、多部门沟通交流及合作、突发公共卫生事件的应急处置的能力。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 人际关系和医患关系	课程目标 1、2	1.理解人际关系理论。 2.明确亲密关系建立与维护要点。 3.了解影响医患关系的因素。	1.人际关系概念。 2.人际关系的建立与发展。 3.人际关系理论。 4.亲密关系理论。 5.医患关系的模式及影响因素。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、分组讨论、课堂讨论。 2. 学习任务：课程作业。	理论 8 学时
2. 人际沟通	课程目标 1、2、3	1.了解个人沟通模式与水平。 2.熟悉人际吸引理论。 3.掌握人际冲突处理技巧。	1.沟通的要素与模式。 2.自我知觉与社会知觉。 3.人际吸引的影响因素。 4.人际冲突的处理方式与沟通技巧。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、分组讨论、课堂讨论、团队合作。 2. 学习任务：课程作业、学习汇报。	理论 10 学时
3. 医患沟通	课程目标 1、2、3	1.掌握医患沟通中倾听与反馈、询问与告知的基础能力等。 2.了解在不同情境下与各类患者及其家属进行医患沟通原则及技巧。 3.能评价自己医患沟通实践技能的能力。 4.认识有效医患沟通的意义,不断提升人文关怀能力。	1.医患沟通的内容。 2.医患沟通的原则。 3.医患沟通的过程和方法。 4.医患沟通技巧。 5.医患沟通中复杂问题的沟通。 6.冲突情境下的医患沟通。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、分组讨论、课堂讨论、社会实践。 2. 学习任务：课堂训练。	理论 6 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括两个部分，分别为过程性评价和终结性评价。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)				成绩比例 (%)
	课程作业	学习汇报	训练评估	结课考试 (开卷)	
课程目标 1	10%			10%	20%
课程目标 2		15%		20%	25%
课程目标 3			25%	20%	60%
合计	10%	15%	25%	50%	100%

(二) 评价标准

1. 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1: 理解人际沟通和医患沟通的理论及沟通原则	作业完成进度	提前完成	按时完成	延迟完成	未交	20%
	考查人际沟通和医患沟通原则、方法和注意事项掌握	基本能从心理学、伦理学和医事法律学角度，认识并理解人际沟通和医患沟通的原则、方法和注意事项，能进行实例分析。	较好的从心理学、伦理学和医事法律学角度，认识人际沟通和医患沟通的原则、方法和注意事项，能较为准确进行实例分析。	从多角度角度，认识人际沟通和医患沟通的原则、方法及注意事项不够，实例分析不完整。	从心理学、伦理学和医事法律学角度，认识人际沟通和医患沟通的原则、方法和注意事项很差，不能进行实例分析。	80%

2. 学习汇报评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
目标 2: 应用人际沟通和医患沟通的技能	学习汇报完成进度	提前完成	按时完成	延迟完成	未交	20%
	考查人际关系与人际沟通理论在生活中的实际分析运用能力。结合自身个性特征、文化、学习与成长经历、思维方式等，分析个人在生活中遇到的问题，提出基本切实有效解决对策。	能结合自身个性特征、文化、学习与成长经历、思维方式等，分析个人在生活中遇到的问题，提出基本切实有效解决对策。	能从自身个性特征、学习与成长经历、思维方式等多角度，分析个人在生活中遇到的问题，提出较为有效的解决对策。	从自身个性特征、学习与成长经历、思维方式等多角度，分析个人在生活中遇到的问题不够，提出解决对策不到位。	不能从自身个性特征、学习与成长经历、思维方式等多角度，分析个人在生活中遇到的问题，不能提出解决对策。	50%

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
	考查医患沟通技能在诊疗各环节中的分析运用能力。	能结合医患沟通实际案例,充分分析沟通中使用的沟通技能、存在的问题,并给与有效的建议。	能结合医患沟通实际案例,较好地分析沟通中使用的沟通技能、存在的问题,较好地给与建议。	结合医患沟通实际案例,分析出沟通中使用的沟通技能、存在的问题不够,给与与建议不足。	不能结合医患沟通实际案例,分析沟通中使用的沟通技能、存在的问题给与与建议。	30%

3. 实训评估评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
目标3: 认识有效医患沟通的意义,能有意识提升个人医患沟通水平,提高人文关怀能力。	考查沟通能力及技巧的使用情况。	沟通中声音圆润、语速适中、音量合适、吐字清晰;询问简洁有序、具体,有核实与反馈,态度友善,信息采集完整;能同理心(理解性)倾听;反馈及时,身体语言使用恰当。	沟通中辅助语言使用恰当;询问简洁有序,有核实与反馈,态度友善,信息采集相对完整;倾听投入有效;反馈及时,身体语言使用恰当。	沟通中辅助语言使用恰当;询问简洁,有核实与反馈,态度友善,信息采集稍有缺失;倾听、反馈、有使用身体语言。	沟通中态度友善,信息采集有缺失;倾听、反馈、询问、告知及身体语言使用有不妥之处。	40%
	考查对患者及家属的情感和愿望分析合理性。	对患者及家属的情感和愿望分析合理。	对患者及家属的情感和愿望分析较为合理。	对患者及家属的情感和愿望分析不全面。	没有对患者及家属的情感和愿望进行分析。	30%
	考查沟通中遇到问题的处理能力。	遇到问题时基本做到处理及时有效、方法正确。	遇到问题时处理较为及时、方法正确。	遇到问题时处理不够及时或方法有不妥之处。	遇到问题时处理很不及时,方法很不妥。	30%

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1.朱金富、李功迎.《医患沟通学》(第1版).北京:高等教育出版社,2016年出版

(二) 主要参考书及学习资源

1. 刘惠军.《医学人文素质与医患沟通技能教程》.北京:北京大学医学出版社,2011年出版

2. 王锦帆.《医患沟通学》(第2版).北京:人民卫生出版社,2013年出版

大纲修订人签字:王官利、张茜

修订日期:2022年9月

大纲审定人签字:王玉环

审定日期: 年 月

《医药伦理学》课程教学大纲

课程名称	医药伦理学		
	Medical Ethics		
课程代码	21513201	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	思想道德与法治
学分/学时	1.0 学分/16 学时	理论学时 /实验学时	16 学时/0 学时
适用专业	临床药学	开课单位	药学院
课程负责人	廖凯	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

医药伦理学是研究医药道德的一门科学。医药道德与医药知识相伴而生，共同发展，两者都是为了维护和增进人类健康服务。学生在学习医药学知识的同时应重视医药道德水平的培养，为将来在医药领域实践过程中更好地为人民群众健康服务奠定坚实的思想基础。本课程通过讲授医药伦理学的基本理论、基本原则以及医药职业领域的具体道德要求，旨在锻炼学生的伦理分析、决策和评价能力，提高学生的医药人文素养，树立坚定的医药道德信念，从而成为祖国医药建设事业所需的合格人才。

二、课程目标

本课程有三个课程目标，具体如下：

- 目标 1：掌握伦理学以及医药伦理学的基本理论及基本原则。
- 目标 2：理解医药职业领域的具体道德要求以及正确的职业价值观。
- 目标 3：培养学生自觉运用医药道德的原则和规范指导医药实践行为。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
道德与职业道德	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握道德及医药伦理学的含义、本质及评价方式。 2. 理解医药伦理学的学习意义对当代医药实践的积极作用。 3. 了解中国传统医药伦理思想及其对医药发展的指导意义。 4. 通过案例深入剖析，强调道德对国家发展、居民长治久安的重要性。（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 道德及医药职业道德的定义。 2. 医药伦理学的研究对象及任务。 3. 中国传统医药伦理思想的精华。 4. 以“我不是药神”电影为例，与学生讨论社会道德对医药行业的影响（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学、课堂讨论 2. 学习任务：课程作业、汇报。 	理论 2 学时
医药伦理学与生命伦理学	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握医药伦理学以及生命伦理学的基础理论知识。 2. 了解医药伦理学以及生命伦理学的国内外发展现状。 3. 了解医药道德的体系构架、基本原则以及一般原则的内容。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 医药伦理学原则、规范体系的内容及意义。 2. 医药道德的体系构架、基本原则以及一般原则的内容。 3. 生命伦理学的定义以及当下的道德争议焦点。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学 2. 学习任务：课程作业、汇报。 	理论 6 学时
医药职业领域的道德规范	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握医药科研、新药开发、生产、经营、医院药学等各领域的道德规范。 2. 理解药师在药物研究所、药厂、制药厂、社会药房、医院、药品监督管理部门等各领域的一般道德要求。 3. 了解药师在药物研究所、药厂、制药厂、社会药房、医院、药品监督管理部门等各领域的职业工作范畴。 4. 分析当代医药道德案例，唤起学生的职业道德意识。（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 医药科研领域的道德。 2. 新药开发中的道德。 3. 药品生产领域的道德。 4. 药品经营领域的道德。 5. 医院药学领域的道德。 6. 讨论“基因编辑婴儿”、“小保方精子科研造假事件”、“齐二药厂生产假药”、“药代人员受贿”、“海豹儿事件”等典型医药伦理案例（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学、分组讨论、课堂讨论、调查研究 2. 学习任务：课程作业、汇报。 	理论 8 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 3 个部分，分别为单元测试、案例分析和期末考试。单元测试为雨课堂测试，案例分析采用学生自主选择的案例，期末考试为闭卷形式。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	单元测试	案例分析	期末考试	
课程目标 1	10	20	20	50
课程目标 2	10	—	30	40
课程目标 3	—	10	—	10
合计	20	30	50	100

(二) 评价标准

1. 单元测试、案例分析和期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查伦理学基本概念、基本理论的掌握	基本能掌握医药伦理性的基本道德规范。	较能掌握医药伦理性的基本道德规范。	不能掌握医药伦理性的基本道德规范。	各领域道德规范的掌握很差。	50
课程目标 2	考查医药人员具体职业道德规范理解	基本能理解药师在医药实践领域的一般道德要求及践行方式。	较能理解药师在医药实践领域的一般道德要求及践行方式。	不能理解药师在医药实践领域的一般道德要求及践行方式。	各医药实践领域一般道德要求的理解很差并无法践行。	40
课程目标 3	医药道德实践与案例分析	案例阐述完整，伦理分析恰当，PPT 制作美观，回答基本说服力。	案例阐述较完整，伦理分析较恰当，PPT 制作美观，回答较有说服力。	案例阐述不够完整，伦理分析不够恰当，PPT 制作不够美观，回答不够有说服力。	未按时交作业，照搬书上或网络内容，内容完成度很差。	10

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 赵迎欢.《医药伦理学》(第 5 版) 北京: 中国医药科技出版社, 2019 年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 孙福川.《医学伦理学》(第 4 版) 北京: 人民卫生出版社, 2013 年
2. 杨小丽.《医学伦理学》(第 5 版) 北京: 科学出版社, 2020 年
3. 邱仁宗.《生命伦理学》(第 1 版) 北京: 科学出版社, 2020 年

大纲修订人签字: 廖凯

修订日期: 2022 年 8 月

大纲审定人签字: 胡艳丽

审定日期: 2022 年 8 月

《病理生理学》课程教学大纲

课程名称	病理生理学		
	Pathophysiology		
课程代码	21413405	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	人体解剖学、生理学、生物化学
学分/学时	2.5 学分/48 学时	理论学时/实验学时	32 学时/16 学时
适用专业	临床药学	开课单位	医学院
课程负责人	张春军	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

病理生理学是临床药学等专业重要的医学基础理论课之一，在熟悉人体解剖学的前提下，以生理学、生物化学、分子生物学等课程为基础，以患病机体为对象，从功能与代谢角度研究疾病发生、发展和转归的规律和机制，即研究疾病的病因学和发病学，为疾病的防治、诊断提供理论基础，是沟通基础与临床的桥梁课程。病理生理学课程主要介绍疾病概论、临床常见的基本病理生理过程及重要器官、系统由代偿到衰竭的基本理论、基础知识、发展过程。通过学习病理生理学的基本理论，有助于培养学生用科学思维正确认识疾病中出现的各种变化，把握疾病的主导环节和发展趋向，由表及里地认识疾病的本质，深入分析疾病发生发展的规律，为进一步学习专业课程奠定基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：理解并记忆临床常见基本病理过程及几个主要系统疾病的发生发展规律和机制，及其病理生理学基本理论和基础知识。

目标 2：理解基于病理生理学中基本病理过程和几个主要系统疾病的防治原则。

目标 3：初步具备应用临床思维能力，认识疾病的变化和发展，培养学生分析问题、解决问题的能力。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	1. 知识要求	1.1 掌握与临床药学相关的数学、化学、医学和人文社会科学等基础知识； 1.3 熟悉疾病的发生机制、诊断标准与临床处置方法的基本知识和理论；
课程目标 2	1. 知识要求	1.3 熟悉疾病的发生机制、诊断标准与临床处置方法的基本知识和理论；
课程目标 3	2. 能力要求	2.10 具备与患者及其家属、医务人员进行有效沟通交流的能力及药品基本知识宣传、合理用药指导及健康教育的能力；

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1.绪论	课程目标 1、2、3	1.掌握病理生理学的性质与任务及教学内容的三个组成部分； 2.熟悉病理生理学研究方法及在医学教育中的地位及特点； 3.了解病理生理学的发展简史；	1.病理生理学的性质、任务和特点； 2.病理生理学的发展简史（医学人文）和未来趋势； 3.病理生理学的主要内容和学习方法；	1.课堂讲授、多媒体教学、案例教学；	理论 0.5 学时
2.疾病概论	课程目标 1、2、3	1.掌握健康、疾病、病因、病理过程、死亡、脑死亡概念、脑死亡诊断标准； 2.熟悉疾病的病因学，疾病发生发展的一般规律，和基本调解机制； 3.了解植物状态、临终关怀和安乐死；	1.疾病的相关概念；（健康中国） 2.病因学； 3.发病学； 4.疾病的转归； 5.基本手术操作实验；	1.课堂讲授、多媒体教学、案例教学； 2.课外作业：脑死亡的诊断标准应用的研究进展，并进行汇报； 3.实验操作；	理论 1.5 学时 + 实验 4 学时
3.水电解质代谢紊乱	课程目标 1、2、3	1.掌握三型脱水、原因、对机体的影响及其机制；水中毒概念；水肿的概念、原因及其机制；低钾血症及高钾血症的概念、原因、对机体的影响； 2.熟悉正常水钠代谢，水中毒；水肿的特点，常见水肿类型与特点及水肿对机体的影响；正常钾代谢及其调节； 3.了解三型脱水、水中毒、水肿、钾代谢紊乱的防治原则； 4.自学磷、钙、镁 代谢紊乱；	1.水、钠代谢紊乱；（兵团老兵沙漠行军的故事） 2.钾代谢紊乱； 3.镁代谢紊乱； 4.钙磷代谢紊乱； 5.家兔实验性肺水肿实验； 6.急性高钾血症及解救；	1.课堂讲授、多媒体教学、案例教学； 2.案例讨论：各小组对先行布置的案例，讨论，在课堂中分组汇报； 3. 实验操作；	理论 4.5 学时 + 案例讨论 0.5 学时+ 实验 4 学时
4.酸碱平衡和酸碱平衡紊乱	课程目标 1、2、3	1. 掌握各型酸碱平衡紊乱的病因、发病学和机体变化的规律，运用各项指标对简单病例判定、分析。掌握反映酸碱平衡常用指标及其意义； 2. 熟悉酸碱平衡调节机制； 3.了解防治原则和混合性酸碱平衡紊乱的主要特点；	1. 酸碱的概念及酸碱物质的来源和调节；（合理饮食的策略和建议） 2. 酸碱平衡紊乱的类型及常用指标； 3. 单纯性酸碱平衡紊乱； 4. 混合性酸碱平衡紊乱； 5. 分析酸碱平衡紊乱的方法及其病理生理基础；	1.课堂讲授、多媒体教学、案例教学、启发式教学； 2.案例讨论：各小组对先行布置的案例，讨论，在课堂中分组汇报；	理论 3.5 学时 + 案例讨论 0.5 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
5.缺氧	课程目标 1、2、3	1.掌握缺氧的概念及常用的血氧指标。各型缺氧的概念、原因、血氧变化特点及组织缺氧的机制； 2. 熟悉组织缺氧的机制，在此基础上，熟悉分析缺氧时机体的机能代谢变化及其机制； 3.了解影响机体对缺氧耐受性的因素，氧疗与氧中毒；	1.常用的血氧指标； 2. 缺氧的类型、原因及发病机制； 3. 缺氧对机体的影响； 4. 缺氧治疗的病理生理学基础教学要求；	1.课堂讲授、多媒体教学、案例教学； 2.随堂小测：对前4章内容进行小测，计入平时成绩；	理论 2.5 学时 + 随堂测试 0.5 学时
6.发热	课程目标 1、2、3	1.掌握发热的概念，发热的常见病因和发病机制； 2. 熟悉发热各期的热代谢特点及主要机能代谢变化； 3.了解发热的生物学意义及处理原则； 4.培养医学生的责任与担当；	1.区别发热和过热； 2.病因和发病机制； 3.代谢与功能的改变； 4.发热防治的病理生理学基础； 5.讲一讲身边抗疫英雄的故事。	1.课堂讲授、多媒体教学、案例教学、讨论式教学；	理论 1 学时
7.休克	课程目标 1、2、3	1.掌握休克的现代概念，休克发生、发展过程及其机制。 2. 熟悉休克时细胞和器官功能的变化。 3.了解休克的防治原则。 4.培养爱国主义精神。	1.病因与分类 2.发生机制 3.机体代谢与功能变化 4.几种常见休克的特点 5.多器官功能障碍综合征 6.防治的病理生理基础 7.讲述白求恩为休克战士输血的案例	1.课堂讲授、多媒体教学、讨论式教学、案例教学； 2.案例讨论：各小组上课布置的案例，讨论，在课堂中分组汇报；并书写案例讨论报告，计入平时成绩；	理论 3.5 学时+ 案例讨论 0.5 学时
8.心功能不全	课程目标 1、2、3	1.掌握心力衰竭的概念、原因、诱因和分类。心力衰竭时机体的代偿功能及其意义。心力衰竭时机体的主要功能、代谢变化。 2. 熟悉心力衰竭的发病机制。 3.了解心力衰竭的防治原则。	1.心功能不全的病因与诱因 2.心力衰竭的分类 3.心功能不全时机体的代偿 4.心力衰竭的发生机制 5.心功能不全时临床表现的病理生理基础 6.心功能不全防治的病理生理基础	1.课堂讲授、多媒体教学、讨论式教学、案例教学； 2.案例讨论：各小组上课布置的案例，讨论，在课堂中分组汇报；并书写案例讨论报告，计入平时成绩；	理论 3.5 学时+ 案例讨论 0.5 学时
9.肺功能不全	课程目标 1、2、3	1.掌握呼衰概念、病因、发病机制、血气变化。 2. 熟悉呼衰对机体主要功能、代谢变化。	1.病因和发病机制 2.呼吸衰竭时主要的代谢功能变化	1.课堂讲授、多媒体教学、讨论式教学、案例教学；	理论 2.5 学时+ 案例讨论

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		3.了解呼吸衰竭防治的病理生理基础	3.呼吸衰竭防治的病理生理基础	2.案例讨论：各小组上课布置的案例，讨论，在课堂中分组汇报； 3.实验操作并完成实验报告，计入平时成绩；	0.5 学时+实验 4 学时
10.肝功能不全	课程目标 1、2、3	1.掌握肝性脑病的概念，常见原因，分类，肝性脑病发病机制的三大学说及主要临床表现。 2.熟悉肝性脑病诱因及在防治中作用。 3.了解肝性脑病防治的病理生理基础；肝肾综合症概念、分类和病因。	1.病因及分类 2.肝功能不全时的机体功能、代谢变化 3.肝性脑病 4.肝肾综合征 5.氨在肝性脑病发病机制中的作用实验	1.课堂讲授、多媒体教学、讨论式教学、案例教学、 2.实验操作并完成实验报告，计入平时成绩；	理论 3 学时+实验 4 学时
11.肾功能不全	课程目标 1、2、3	1.掌握急性功能衰竭概念、病因、分类、发病机制、临床经过；慢性肾衰竭概念、病因、对机能影响、尿毒症概念。 2. 熟悉肾功能不全的基本发病环节；慢性肾衰的发病机制。 3.了解急、慢性肾功能衰竭防治的病理生理基础。	1.肾功能不全的基本发病环节 2.急性肾功能衰竭 3.慢性肾功能衰竭 4.尿毒症	1.课堂讲授、多媒体教学、讨论式教学、案例教学； 2.随堂小测：对前 7-10 章内容进行小测，计入平时成绩；	理论 2.5 学时 +随堂小测 0.5 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 4 个部分，分别为平时成绩、案例讨论、实验成绩和期末考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)				成绩比例 (%)
	平时成绩	案例讨论	实验成绩	期末考试	
课程目标 1	5	5	5	30	45
课程目标 2	5	5	5	20	35
课程目标 3		5	5	10	20
合计	10	15	15	60	100

(二) 评价标准

1. 平时成绩评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生对临床常见基本病理过程及几个主要系统疾病的发生发展规律和机制，及其病理生理学基本理论和基础知识的掌握。	对临床常见基本病理过程及几个主要系统疾病的发生发展规律和机制，及其病理生理学基本理论和基础知识能够很好的理解并记忆。	对临床常见基本病理过程及几个主要系统疾病的发生发展规律和机制，及其病理生理学基本理论和基础知识能够较好的理解并记忆。	对临床常见基本病理过程及几个主要系统疾病的发生发展规律和机制，及其病理生理学基本理论和基础知识能够基本理解并记忆。	对临床常见基本病理过程及几个主要系统疾病的发生发展规律和机制，及其病理生理学基本理论和基础知识不够理解并记忆欠佳	5
课程目标 2	考查学生对病理生理学中基本病理过程和几个主要系统疾病的防治原则的理解	对病理生理学中基本病理过程和几个主要系统疾病的防治原则能够很好的理解。	对病理生理学中基本病理过程和几个主要系统疾病的防治原则能够较好的理解。	对病理生理学中基本病理过程和几个主要系统疾病的防治原则能够基本理解。	对病理生理学中基本病理过程和几个主要系统疾病的防治原则理解不够。	5

平时成绩：占总成绩的 10%，包括出勤、提问、测试。课堂利用软件、网络小程序等对学生进行小测，课程组统一确定 2 次测试计入成绩。出勤采用抽查形式，“只扣分，不加分”的方法，对无故旷课 1 次将在最终平时成绩中扣除：10 分；对回答问题较好的同学可在最终平时成绩中加 10 分，对不能回答问题的同学可在最终平时成绩中扣除 10 分；累计加扣分不超过 30 分，对无故旷课 3 次及以上者，不得参加期末考试。

2. 案例讨论评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对临床常见基本病理过程及几个主要系统疾病的发生发展规律和机制,及其病理生理学基本理论和基础知识的掌握。	对临床常见基本病理过程及几个主要系统疾病的发生发展规律和机制,及其病理生理学基本理论和基础知识能够很好的理解并记忆。	对临床常见基本病理过程及几个主要系统疾病的发生发展规律和机制,及其病理生理学基本理论和基础知识能够较好的理解并记忆。	对临床常见基本病理过程及几个主要系统疾病的发生发展规律和机制,及其病理生理学基本理论和基础知识能够基本理解并记忆。	对临床常见基本病理过程及几个主要系统疾病的发生发展规律和机制,及其病理生理学基本理论和基础知识不够理解并记忆。	5
课程目标 2	考查学生对病理生理学中基本病理过程和几个主要系统疾病的防治原则的理解。	对病理生理学中基本病理过程和几个主要系统疾病的防治原则能够很好的理解。	对病理生理学中基本病理过程和几个主要系统疾病的防治原则能够较好的理解。	对病理生理学中基本病理过程和几个主要系统疾病的防治原则能够基本理解。	对病理生理学中基本病理过程和几个主要系统疾病的防治原则理解不够。	5
课程目标 3	考查学生应用病理生理学理论知识,认识疾病的变化和发展,培养学生分析问题、解决问题及逻辑思维能力。	能够很好的应用病理生理学理论知识,认识疾病的变化和发展,初步具备分析问题、解决问题及逻辑思维能力。	能够较好的应用病理生理学理论知识,认识疾病的变化和发展,具备一定的分析问题、解决问题及逻辑思维能力。	能够有意识的应用病理生理学理论知识,认识疾病的变化和发展,开始具备分析问题、解决问题及逻辑思维能力。	应用病理生理学理论知识,认识疾病的变化和发展不足,需加强分析问题、解决问题及逻辑思维能力。	5

案例讨论: 占总成绩的 15%。每学期由课程组统一确定 2 次病例讨论计入成绩。本课程安排教学案例, 汇报采用抽签的方式确定汇报小组及汇报人。

3. 实验成绩评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对临床常见基本病理过程及几个主要系统疾病的发生发展规律和机制,及其病理生理学基本理论和基础知识的掌握。	对临床常见基本病理过程及几个主要系统疾病的发生发展规律和机制,及其病理生理学基本理论和基础知识能够很好的理解并记忆。	对临床常见基本病理过程及几个主要系统疾病的发生发展规律和机制,及其病理生理学基本理论和基础知识能够较好的理解并记忆。	对临床常见基本病理过程及几个主要系统疾病的发生发展规律和机制,及其病理生理学基本理论和基础知识能够基本理解并记忆。	对临床常见基本病理过程及几个主要系统疾病的发生发展规律和机制,及其病理生理学基本理论和基础知识不够理解并记忆。	5
课程目标 2	考查学生对病理生理学中基本病理过程和几个主要系统疾病的防治原则的理解。	对病理生理学中基本病理过程和几个主要系统疾病的防治原则能够很好的理解。	对病理生理学中基本病理过程和几个主要系统疾病的防治原则能够较好的理解。	对病理生理学中基本病理过程和几个主要系统疾病的防治原则能够基本理解。	对病理生理学中基本病理过程和几个主要系统疾病的防治原则理解不够。	5

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 3	考查学生应用病理生理学理论知识,认识疾病的变化和发展,培养学生分析问题、解决问题及逻辑思维能力。	能够很好的应用病理生理学理论知识,认识疾病的变化和发展,初步具备分析问题、解决问题及逻辑思维能力。	能够较好的应用病理生理学理论知识,认识疾病的变化和发展,具备一定的分析问题、解决问题及逻辑思维能力。	能够有意识的应用病理生理学理论知识,认识疾病的变化和发展,开始具备分析问题、解决问题及逻辑思维能力。	应用病理生理学理论知识,认识疾病的变化和发展不足,需加强分析问题、解决问题及逻辑思维能力。	5

实验成绩: 占总成绩的 15%, 包括出勤、提问、实验操作过程及实验报告。出勤采用抽查形式, “只扣分, 不加分” 的方法, 对无故旷课 1 次将在最终平时成绩中扣除:10 分; 对回答问题及实验操作较好的同学可在最终平时成绩中加 10 分, 对不能回答问题及实验操作失败的同学可在最终平时成绩中扣除 10 分; 累计加、扣分不超过 30 分。

4. 期末考试成绩评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对临床常见基本病理过程及几个主要系统疾病的发生发展规律和机制, 及其病理生理学基本理论和基础知识的掌握。	对临床常见基本病理过程及几个主要系统疾病的发生发展规律和机制, 及其病理生理学基本理论和基础知识能够很好的理解并记忆。	对临床常见基本病理过程及几个主要系统疾病的发生发展规律和机制, 及其病理生理学基本理论和基础知识能够较好的理解并记忆。	对临床常见基本病理过程及几个主要系统疾病的发生发展规律和机制, 及其病理生理学基本理论和基础知识能够基本理解并记忆。	对临床常见基本病理过程及几个主要系统疾病的发生发展规律和机制, 及其病理生理学基本理论和基础知识不够理解并记忆欠佳。	30
课程目标 2	考查学生对病理生理学中基本病理过程和几个主要系统疾病的防治原则的理解。	对病理生理学中基本病理过程和几个主要系统疾病的防治原则能够很好的理解。	对病理生理学中基本病理过程和几个主要系统疾病的防治原则能够较好的理解。	对病理生理学中基本病理过程和几个主要系统疾病的防治原则能够基本理解。	对病理生理学中基本病理过程和几个主要系统疾病的防治原则理解不够。	20
课程目标 3	考查学生应用病理生理学理论知识,认识疾病的变化和发展,培养学生分析问题、解决问题及逻辑思维能力。	能够很好的应用病理生理学理论知识,认识疾病的变化和发展,初步具备分析问题、解决问题及逻辑思维能力。	能够较好的应用病理生理学理论知识,认识疾病的变化和发展,具备一定的分析问题、解决问题及逻辑思维能力。	能够有意识的应用病理生理学理论知识,认识疾病的变化和发展,开始具备分析问题、解决问题及逻辑思维能力。	应用病理生理学理论知识,认识疾病的变化和发展不足,需加强分析问题、解决问题及逻辑思维能力。	10

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

王建枝、钱睿哲主编, 病理生理学(第 9 版), 北京: 人民卫生出版社, 2018 年 7 月

(二) 主要参考书及学习资源

1. 王建枝主编, Pathophysiology, 人民卫生出版社, 2005 年 3 月

2. 吴立玲、张幼怡主编, 心血管病理生理学, 北京大学医学出版社, 2009 年 8 月

- 3.王建枝、钱睿哲主编，病理生理学（第3版/八年制），人民卫生出版社，2020年2月
- 4.姜勇主编，病理生理学（第2版），高等教育出版社，2019年1月
- 5.王建枝、殷莲华、周新文主编，病理生理学学习指导与习题集（第2版），人民卫生出版，2019年6月
- 6.张春军、刘政江主编，医学机能实验学，新疆人民卫生出版社，2014年8月
- 7.杨芳炬、王玉芳主编，机能实验学（第3版），高等教育出版社，2016年4月
- 8.王万铁、金可可主编，病理生理学（案例版），浙江大学出版社，2018年11月
- 9.王万铁、金可可主编，病理生理学应试题集，浙江大学出版社，2017年9月

六、附表

序号	实验项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	基本手术操作	验证性实验	必做	4
2	家兔实验性肺水肿	验证性实验	必做	4
3	急性高钾血症及其解救	验证性实验	必做	4
4	氨在肝性脑病发病机制中的作用	验证性实验	必做	4

大纲修订人签字：席冬梅 王雪雯

修订日期：2022年9月

大纲审定人签字：胡艳丽

审定日期：2022年9月

《病原微生物学及免疫学》课程教学大纲

课程名称	病原微生物学及免疫学		
	Pathogenic Microbiology and Immunology		
课程代码	21413415	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	系统解剖学、生理、生物化学
学分/学时	3 学分/48 学时	理论学时 /实验学时	32 学时/16 学时
适用专业	临床药学	开课单位	医学院
课程负责人	陈雪玲	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

病原微生物学及免疫学是药学专业的专业必修课程，本课程病原微生物学部分主要介绍病原微生物的生物学特性、生长繁殖、遗传变异、致病性及其与人类之间的相互关系；免疫学部分主要介绍机体免疫系统的结构和功能，探讨免疫功能异常所致的病理过程及其机制，以及免疫学的应用；而实验教学则包含课程相关的实验方法和技能的学习。通过本课程的学习使学生掌握基本理论、基本知识和基本技能；同时培养学生具有爱国主义情怀、社会责任感和职业道德，具备团队合作精神、创新精神、发现问题和解决问题的能力、自主学习能力，为后续课程的学习及实际应用奠定基础。

二、课程目标

目标 1：知识目标：掌握微生物的形态、结构和化学组成、营养与生长繁殖、感染与免疫等特征；主要病原性微生物的生物学特性、致病性；免疫系统的组成和功能；抗原及抗体、补体系统、细胞因子、主要组织相容性抗原等免疫分子的特性和功能；免疫细胞的分类和功能；天然免疫和适应性免疫应答的机制；超敏反应的机制和临床常见疾病。熟悉微生物的遗传与变异规律、细菌的耐药性；免疫学防治方法；微生物学和免疫学基本实验方法和技能。

目标 2：能力目标：能将病原微生物学及免疫学知识、实验方法和技能应用到医药实践中。

目标 3：素质目标：树立科学的世界观、人生观和价值观，具有爱国主义和集体主义精神，有良好的思想品德、较强的社会责任感和职业道德，愿为药学事业发展贡献力量；不断学习和终身学习的能力。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	知识要求 2.科学知识 相关科学知识	2.1 掌握与临床药学相关的化学、生物学和人文社会科学等基础知识。
课程目标 2	能力要求 3.基本实验技能 相关专业技能 7.终身学习	3.1 受到临床药学相关的化学、生理学、病理生理学等学科实验的基本训练，掌握相关基本实验技能。 7.1 能正确认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。
课程目标 3	素质要求 1.思想政治	1.1 树立科学的世界观、人生观和价值观，具有爱国主义和集体主义精神，了解中国国情和发展，具有正确的历史观和家国情怀。 1.3 珍爱生命，关爱患者，具有社会责任感、职业道德和为临床药学事业奉献的精神。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
绪论、抗原	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握微生物的概念及分类；免疫的概念、功能及类型；免疫系统的组成。 2. 掌握抗原的定义、特性；抗原表位、共同表位的概念；抗原的分类。 3. 熟悉影响抗原免疫原性的因素。 4. 了解非特异性免疫刺激剂。 5. 培养爱国主义精神，激发学生的民族自豪感；勇于探索和创新。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 微生物的概念及微生物的分类及特点；免疫的概念、免疫系统的组成和功能、免疫的类型。 2. 抗原概念、影响抗原免疫原性的因素、抗原特异性与交叉反应、抗原的种类。 3. 自学非特异性免疫刺激剂，培养自主学习能力。 4. 思政点：我国古代医学家在国际上首先进行了“预防接种”的实践；科学家的故事。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学：多媒体教学、启发式教学，互动教学。 2. 提问或随堂测试。 3. 课后阅读：拓展阅读了解科学家故事。 4. 在线学习智慧树平台《医学免疫学》相关内容。 	理论 2 学时 在线 4 学时
抗体、补体、细胞因子、主要组织相容性复合体	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握抗体的概念、结构和生物学功能。熟悉单克隆抗体的概念。了解其制备和应用。 2. 掌握补体的概念、补体活化三条途径、补体的生物学作用。熟悉补体系统的组成及命名。了解补体系统异常与疾病。 3. 掌握细胞因子的概念、种类、共同特性及生物学活性。了解细胞因子的临床应用。 4. 掌握 MHC、主要组织相容性抗原的概念；人类白细胞抗原（HLA）的组成、分子结构及其功能。了解 HLA 复合体的遗传学特点、HLA 在医药学中的意义。 5. 培养正确的自身人生价值观；引导学生保持进取精神 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 抗体概念、结构、生物学功能、人工制备抗体。思政点：讲授“抗体的发现”，让学生感受到“掌握科学为人类造福”的成就感和使命感，端正自身人生价值观。 2. 补体系统的概念、组成、命名；活化的经典、MBL 和旁路途径；生物学作用。 3. 细胞因子概念、分类、共同特性及生物学活性。思政点：岸本忠三--IL-6 的发现者，托珠单抗的临床作用，引导学生要保持进取精神，强调了理论和临床的有机结合。 4. MHC 的概念、HLA 复合体的结构、分类；HLA I 类和 II 类分子结构及其生物学功能。 5. 抗体药物、细胞因子和 HLA 在医药学中的意义自学，培养自主学习能力。 6. 实验教学 4 学时：凝集、沉淀实验 2 学时、吞噬细胞的吞噬作用 2 学时。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学：多媒体教学、启发式教学、互动教学和网络教学平台。 2. 实验：1 个班分两组 1) 凝集实验：第 2 日观察实验结果 2) 吞噬细胞的吞噬作用 观察镜下标本；完成实验操作。实验后第 3 日交实验报告 思政点：实验技术操作，培养学生严谨、规范、团结协作、守规矩的良好作风，通过实验报告的撰写，提高学生对基础知识和基本技能的应用能力。 3. 在线学习智慧树平台《医学免疫学》相关内容。 	理论 6 学时 实验 4 学时 在线 7 学时
免疫细胞	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握免疫器官的分类，功能。 2. 掌握固有免疫细胞的种类和主要功能；抗原提呈细胞的概念、种类和功能。 3. T、B 淋巴细胞表面分子、亚群及其作用。 4. 了解造血干细胞，T、B 淋巴细胞的发育。 5. 激发学生的家国情怀，培养正确的人生观和价值观。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 免疫器官的分类、功能。 2. 造血干细胞、主要的固有免疫细胞及其生物学效应；抗原提呈细胞的概念、种类。 3. T、B 淋巴细胞表面标志及其作用；T、B 细胞亚群和功能。自学 T、B 淋巴细胞的发育。 思政点：董晨院士--Th17 细胞、Tfh 细胞领域的奠基者，融入董晨院士奋进、爱国的高尚品质，激发学生报效祖国的情怀，激励学生去更加努力地学习；促使他们形成正确的人生观和价值观。 4. 实验教学 1 学时：小鼠免疫器官的观察 1 学时。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学：多媒体教学、启发式教学、互动教学和网络教学平台。 2. 提问或随堂测试。 3. 实验：小鼠免疫器官的观察，分组解剖小鼠，观察免疫器官。第 3 日交实验报告。 4. 在线学习智慧树平台《医学免疫学》相关内容。 	理论 2 学时 实验 1 学时 在线 5 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
免疫应答及其调节	课程目标1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握免疫应答的概念、类型、基本过程；固有免疫应答的组成、特点；内外源性抗原的提呈途径。 2. 掌握T、B细胞对抗原的识别、活化、应答及效应；体液免疫应答的一般规律；免疫耐受的概念及意义； 3. 熟悉免疫耐受的机制。 4. 培养学生不断创新、坚持不懈的精神。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 免疫应答的概念、类型、基本过程；固有免疫应答的组成、特点；原的加工处理、提呈过程。 思政点：免疫学家Ralph M. Steinman发现树突状细胞的故事，他的研究历程强调了不被过去认知所束缚、不断创新、坚持不懈的精神，为学生将来走上职业发展道路后的思想认知成长提供榜样。 2. T细胞识别抗原的特点、活化的信号要求、效应；B细胞对TD-Ag应答的信号及基本过程、效应；抗体产生的一般规律。 3. 免疫耐受的概念、后天诱导免疫耐受的条件。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学：多媒体教学、启发式教学、案例教学。 2. 提问或随堂测试。 3. 课后完成细胞免疫应答和体液免疫应答过程的总结。 4. 在线学习智慧树平台《医学免疫学》相关内容。 	理论2学时 在线8学时
超敏反应、免疫预防	课程目标1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握超敏反应的概念和分型、I~IV型超敏反应的发生机制及防治原则。 2. 掌握人工主动免疫和被动免疫的概念和常用制剂。 3. 熟悉各型超敏反应常见的临床疾病。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 超敏反应的概念、分型、四种类型超敏反应发生机制及防治原则；超敏反应的常见临床疾病。 2. 人工免疫的概念、类型和常用制剂。 3. 培养学生自主学习和终身学习的意识，有理论联系实际与创新拓展的能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学：多媒体教学、案例教学、启发式教学、互动教学。 2. 在线学习智慧树平台《医学免疫学》相关内容。 3. 阶段性测验：雨课堂 	理论2学时 在线4学时
细菌学概论	课程目标1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握细菌的大小、形态、基本结构和特殊结构；生长繁殖规律、培养基的概念及细菌的生长现象；细菌的合成代谢产物及意义；感染、毒力的概念；毒力的构成、内外毒素的比较；感染的类型。 2. 熟悉细菌的理化性状、常用培养基及培养结果；感染来源和传播途径；抗感染免疫； 3. 了解细菌的营养类型和生化反应；细菌的检查方法；放线菌的形态结构和种类。 4. 培养社会责任感和为药学事业的奉献精神。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 细菌的大小、形态、结构、功能等；理化性质。 2. 细菌的营养、生长繁殖、细菌的人工培养；细菌的新陈代谢；细菌的感染和抗菌免疫；检查方法。 3. 放线菌的形态结构、生长与繁殖。 4. 细菌的营养类型和生化反应自学，培养学生自主学习的能力。 思政点：生物武器与生物防御，人类健康与国家安全的重要性；药物研发，医院感染与爱岗敬业精神。 5. 实验教学8学时：观察细菌形态结构3学时；革兰染色3学时；细菌培养2学时。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学：多媒体教学、启发式教学、互动教学。 2. 实验：1个班分两组 1) 观察细菌形态结构：镜下标本，当堂完成报告。 2) 革兰染色：独立操作 思政点：生物安全——兰州兽医所布鲁菌抗体阳性事件 3) 细菌培养：第二天看结果，第3天交实验报告。 	理论6学时 实验8学时
微生物遗传、变异、分布、生态学，医学实践中有害微生物的控制	课程目标1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握质粒、噬菌体、正常菌群的概念；机会致病菌的致病条件；消毒灭菌有关的基本概念、常用物理、化学消毒灭菌的方法及其适用范围。 2. 熟悉噬菌体生物学性状、与宿主菌的关系。 3. 了解微生物的遗传变异、微生态平衡的医学意义；微生物的分布。 4. 培养爱国主义，社会责任感，创新精神。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 微生物的主要遗传物质；质粒和转座因子；噬菌体的概念、与宿主菌的关系；微生物变异的机制。 思政点：介绍噬菌体在医药方面的应用 2. 微生物的分布；微生态平衡与失调、正常菌群和条件致病菌及条件；微生态平衡与医药学的关系。 3. 消毒灭菌的概念，物理、化学消毒灭菌法和影响因素；生物因素对微生物的影响。 思政点：传统医学文化，医药前沿，科学家成就。 4. 实验教学3学时：消毒灭菌3学时。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学：多媒体教学、启发式教学、互动教学、雨课堂 2. 实验：1个班分两组 1) 消毒灭菌：分组完成操作，第二天看结果，实验后第3天交实验报告。 3. 课后拓展。 	理论2学时 实验3学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
常见的病原性细菌	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握常见化脓性球菌的种类、致病物质及所致疾病。熟悉化脓性球菌的生物学性状；防治原则。 2. 掌握肠道杆菌的致病性及其所致疾病。熟悉肠道杆菌的共同特征。 3. 掌握霍乱弧菌的形态染色、培养、致病性；破伤风梭菌、产气荚膜梭菌、肉毒梭菌的生物学性状、致病性与防治原则。 4. 掌握结核杆菌的生物学性状、致病性；动物源性细菌的致病性、传播途径。 5. 熟悉支原体、立克次体、衣原体、螺旋体的生物学性状与致病性。 6. 培养学生爱国主义精神、崇尚科学，勇于探索；科学创新、无私奉献精神。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 常见致病性球菌的生物学性状、致病性、微生物学检查等。 2. 埃希菌、志贺菌、沙门菌的生物学性状、致病性、免疫性、微生物学检查、流行和防治。 思政点：伤寒玛丽的故事，使学生得到启示——遵守社会公德、遵守行业规则 3. 霍乱弧菌、破伤风梭菌、产气荚膜梭菌、肉毒梭菌的生物学性状特点；致病及防治原则。 4. 结核杆菌、布鲁菌、鼠疫耶尔森菌、炭疽芽胞杆菌主要生物学性状、致病物质及机制、免疫性、结核菌素试验原理及应用，微生物学检查法及防治原则。 思政点：神凡纳明的研发、卡介苗的发明史彰显科学家对待科学研究的态度；介绍结核病防治的优秀人物，及国家防治结核的好政策；抗疫斗士伍连德的事迹。 5. 支原体、立克次体、衣原体、螺旋体的生物学性状及致病性，其中部分内容自学。 思政点：科学奉献——衣原体之父汤飞凡 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学：多媒体教学、案例教学、启发式教学、互动教学和网络教学平台。 2. 提问或随堂测试。 3. 网络教学平台资源。 4. 虚拟实验：布鲁菌和结核杆菌 	理论 5 学时 在线 2 学时
真菌学	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握真菌的形态结构、培养特性、致病性等；皮肤丝状菌、白色念珠菌、新型隐球菌的致病性。熟悉真菌感染的防治原则。 2. 培养学生爱科学、爱祖国的品质，激发学生的民族自豪感。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 真菌的生物学特点、致病性、防治原则。 2. 常见病原性真菌的致病性。 3. 与药物相关的真菌自学。 思政点：传统医学文化。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学：多媒体教学、启发式教学、互动教学和网络教学平台。 2. 课后拓展。 	理论 1 学时
病毒学概论	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握病毒的概念、大小、结构与化学组成；病毒的培养与增殖；病毒感染类型、传播方式；干扰素的概念、种类与作用。 2. 熟悉病毒的形态；病毒的干扰现象；理化因素对病毒的影响。 3. 培养爱国主义精神，激发学生的民族自豪感。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 病毒的大小、形态、结构、化学组成、增殖及遗传与变异；理化因素对病毒的影响； 2. 病毒的致病作用；抗病毒免疫；病毒感染的检查方法、特异性预防治疗原则。 思政点：家国情怀——黄祯祥教授；中医药的传承创新。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学：多媒体教学、启发式教学、互动教学和网络教学平台。 2. 提问或随堂测试。 3. 制作电子或纸质板报 	理论 2 学时
引起人类疾病的常见病毒	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握流感病毒的生物学性状、致病性。 2. 掌握五种肝炎病毒的生物学特点及致病性；HBV 血清学检查的临床意义。 3. 掌握人类免疫缺陷病毒的致病性；熟悉生物学性状、防治原则。 4. 培养爱国主义精神。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 流感病毒的生物学特点、致病性、防治原则。 2. 甲、乙、丙、丁、乙戊型肝炎病毒生物学特性、致病性、微生物学检查法、防治原则。 思政点：为乙肝病毒而战的院士——闻玉梅。 3. HIV 的形态结构、传播途径、致病机制及所致疾病、流行和防治原则。 4. 其他病毒自学，培养学生自主学习、理论联系实际的能力。 5. 传统医学文化，医药前沿、热点，科学家成就。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学：多媒体教学、案例教学、启发式教学、互动教学。 2. 提问或随堂测试。 3. 阶段性测验：雨课堂 	理论 2 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 5 个部分，分别为阶段测试、实验报告、智慧树平台综合成绩、科普推文、期末考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)					成绩比例 (%)
	阶段测试	实验报告	智慧树平台综合成绩	制作宣传板报	期末考试	
课程目标 1			10		40	50
课程目标 2	10	20				30
课程目标 3				10	10	20
合计	10	20	10	10	50	100

(二) 评价标准

1. 出勤：出勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩。无故缺勤者，将在总评成绩中扣除 2 分，无故缺勤 3 次者，将取消学生参加本门课程的期末考试资格。

2. 阶段测试评价标准（占总成绩的 10%）：一共 2 次，题目以对知识的综合理解考察为主，有一定难度，反映学生对知识的理解能力，教务处网络教学平台或雨课堂线上考试形式。

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	免疫系统组成、免疫应答、超敏反应	免疫系统组成、免疫应答、超敏反应知识表述正确	免疫系统组成、免疫应答、超敏反应知识表述基本正确	免疫系统组成、免疫应答、超敏反应知识表述错误较多	免疫系统组成、免疫应答、超敏反应知识表述错误很多	5
课程目标 2	微生物的基本特性与常见病原微生物的特点	微生物的基本特性与常见病原微生物的特点表述正确	微生物的基本特性与常见病原微生物的特点表述基本正确	微生物的基本特性与常见病原微生物的特点表述错误较多	微生物的基本特性与常见病原微生物的特点表述错误很多	5

3. 智慧树平台综合成绩（占总成绩的 10%）：智慧树平台《医学免疫学》课程有自己的考核方式，包括三个部分组成。课程目标 1

考核标准 (该考核标准为课程标准, 选课方老师请自行去学堂查看)

总分 100 分



4. 实验报告（占总成绩的 20%）：根据学生实验报告撰写的认真程度及完整性、科学性、可操作性等给予学生分数。反映学生动手操作能力。一共 6 次实验报告。具体如下：

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	凝集、沉淀反应、早早孕检测	操作正确 结果准确	操作基本正确 结果基本准确	操作有错误 结果有错误	操作错误很多 结果完全不对	3.33
课程目标 2	吞噬细胞的吞噬实验和小鼠免疫器官的观察	操作正确 结果准确	操作基本正确 结果基本准确	操作有错误 结果有错误	操作错误很多 结果完全不对	3.33
课程目标 2	细菌基本形态和特殊结构的观察	操作正确 结果准确	操作基本正确 结果基本准确	操作有错误 结果有错误	操作错误很多 结果完全不对	3.33
课程目标 2	革兰染色法	操作正确 结果准确	操作基本正确 结果基本准确	操作有错误 结果有错误	操作错误很多 结果完全不对	3.33
课程目标 2	细菌的培养	操作正确 结果准确	操作基本正确 结果基本准确	操作有错误 结果有错误	操作错误很多 结果完全不对	3.33
课程目标 2	消毒灭菌	操作正确 结果准确	操作基本正确 结果基本准确	操作有错误 结果有错误	操作错误很多 结果完全不对	3.33

5. 制作宣传板报（占总成绩的 10%）：提前布置板报题目，学生自己查资料，进行电子或纸质板报设计和制作。

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 3	对病原微生物和免疫知识的宣传；本领域科学家事迹宣传	选题有吸引力，版面设计合理，宣传内容正确，有可读性	选题一般，版面设计基本合理，宣传内容基本正确，有基本的可读性	选题一般，版面设计不太合理，宣传内容出现少数错误，可读性差	选题不好，版面设计不合理，宣传内容多处错误，可读性非常差	10

6. 期末考试：闭卷考试，占总成绩 50%。

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考核病原微生物和免疫学基本知识	病原微生物和免疫学基本知识表述正确	病原微生物和免疫学基本知识表述基本正确	病原微生物和免疫学基本知识表述错误较多	病原微生物和免疫学基本知识错误很多	40
课程目标 3	考核综合知识运用能力	能正确用病原微生物和免疫学知识解决实际问题	能基本正确用病原微生物和免疫学知识解决实际问题	用病原微生物和免疫学知识分析问题，出现少量错误	用病原微生物和免疫学知识解决实际问题，错误很多	10

五、推荐教材和教学参考资源

（一）建议教材

1. 《微生物学与免疫学》沈关心、徐威主编，人民卫生出版社，2016 年 2 月第 8 版

2. 《病原生物学与免疫学实验指导》本教研室自编教材，2020年1月

(二) 主要参考书及学习资源

1. 曹雪涛主编.《医学免疫学》.北京：人民卫生出版社，2018年7月 第7版
2. 李凡、徐志凯主编.《医学微生物学》，人民卫生出版社，2018年7月第9版

六、附表

序号	实验（上机实训）项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	凝集反应、沉淀反应、早早孕检测	验证性	必做	2
2	吞噬细胞的吞噬作用 小鼠免疫器官观察	综合性	必做	3
3	细菌基本形态和特殊结构的观察	验证性	必做	3
4	革兰染色法	验证性	必做	3
5	细菌的培养	验证性	必做	2
6	消毒灭菌	综合性	必做	3

大纲修订人签字：邢建新

修订日期：2022年06月

大纲审定人签字：陈雪玲

审定日期：2022年09月

《药物经济学》课程教学大纲

课程名称	药物经济学		
	Pharmacoeconomics		
课程代码	42715805	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	生物统计学、临床药物治疗学
学分/学时	1.5 学分/24 学时	理论学时 /实验学时	24 学时/0 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	一附院
课程负责人	黄川生	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

药物经济学 (Pharmacoeconomics) 是应用经济学等相关学科知识, 研究医药领域有关药物资源利用的经济问题和经济规律, 研究如何提高药物资源的配置和利用效率, 以有限的药物资源实现健康状况最大程度改善的科学。是药学、应用经济学、流行病学、生物统计学、决策学等多学科交叉融合下发展起来的一门新兴学科。药物经济学主要研究方法有成本-效果分析、成本-效益分析、成本-效用分析以及最小成本分析, 主要应用于新药申请、药品定价、药品目录遴选、临床治疗决策、药品营销以及新药研发决策等领域。药物经济学能从经济性角度为合理用药提供科学依据, 使得合理用药真正得以落实。药学专业开展药物经济学课程极为必要, 这既符合当今医改形势临床药学发展的客观需要, 同时也为药学专业人才培养奠定了理论基础, 符合高等医药院校对复合型药学人才培养的需求。

二、课程目标

本课程有三个课程目标, 具体如下:

目标 1: 记忆药物经济学的定义, 药物经济学成本的识别原则和计量原则, 成本计量的步骤及主要内容; 记忆成本效益分析、成本效果分析与成本效用分析的定义、各种收益的识别、计量, 评价指标的计算、判别准则及适用范围; 记忆不确定性分析的程序, 药物经济学研究设计的步骤及主要类型。

目标 2: 理解药物经济学的基本概念、术语, 理解药物经济学基本分析思路、开展规范的药物经济学研究的基本方法和步骤, 为以后临床药学实践中阅读和利用药物经济学文献, 开展药物经济学相关研究打下基础。

目标 3: 能够运用药物经济学研究方法指导实践工作, 分析解决实际问题。通过本课程的教学, 学生应懂得药物经济学研究能够协助社会医疗保险计划和医疗保险公司制定合理的药品报销政策, 能够帮助医院和临床医护人员优化治疗方案, 能够给消费者 (患者) 提供全面的药品治疗信息, 可以指导医药公司的新药开发以及市场营销决策。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表:

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2. 科学知识	指标点 2.4 熟悉药事管理学的相关法规、政策及药物经济学的基本知识和理论。
课程目标 2	4. 药学服务实践技能	指标点 4.3 具备开展药品质量管理和药物利用评价的能力;
课程目标 3	4. 药学服务实践技能	指标点 4.4 具备运用临床药学专业知识, 对患者和公众进行药品基本知识宣传、合理用药指导及健康教育的能力。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1.绪论	课程目标 1、2	1.掌握药物经济学研究目的和核心内容 2.熟悉药物经济学定义，药物经济学的主要研究内容，药物经济评价的步骤，药物经济学的学科特点。 3.了解药物经济学评价指南。	1.定义 2.药物经济学研究目的和核心内容、作用、学科特点 3.药物经济评价的步骤	1.课堂教学：多媒体、案例、雨课堂、随堂测试。 2.学习任务：阅读文献	理论 2 学时
2.成本	课程目标 1、2	1.掌握成本的概念及其分类、成本测算的内容与方法； 2.熟悉成本的识别原则和处理；3.了解资金的时间价值等识别和计量成本的原则和方法，了解医院成本的测算。	1.成本的分类及相关成本的概念 2.成本的识别、计量 3.最小成本分析法	1.课堂教学：多媒体、案例、雨课堂、随堂测试。 2.学习任务：查阅文献。	理论 4 学时
3.药物经济学研究方法	课程目标 1、2	1.掌握收益的概念及其分类，效益、效果、效用的计量。 2.掌握成本—效益分析、成本—效果分析、成本—效用分析相关概念、评价方法和适用范围。 3.熟悉收益的识别基本原则和处理方法，了解应用实例。	1.成本—效益分析 2.成本—效果分析 3.成本—效用分析	1.课堂教学：多媒体、案例、雨课堂、随堂测试。 2.学习任务：查阅文献，作业。	理论 6 学时
4.不确定性分析	课程目标 1、2、3	1.掌握不确定性分析的程序，敏感性分析的步骤，单因素敏感性分析方法。 2.熟悉药物经济学研究中不确定性产生的原因，可接受曲线，概率分析方法。 3.了解不确定性的分类，敏感性分析的功能和作用，概率的概念和基本定理，多因素敏感性分析的方法，蒙特卡罗模拟法，风险决策的过程。	1.不确定性产生的原因、分类、处理方法 2.敏感性分析方法、结果表述、方法选择 3.确定型敏感分析、概率敏感性分析 4.Fieller 理论、Bootstrap 法、蒙特卡罗模拟法	1.课堂教学：多媒体、案例、雨课堂、随堂测试。 2.学习任务：查阅文献。	理论 2 学时
5.药物经济学中的模型技术	课程目标 1、2、3	1.熟悉决策树模型、马尔科夫模型的构成、建模步骤、注意事项。 2.了解决策的概念和分类、关于模型的考虑，决策树、马尔科夫模型的原理、应用 Excel 构建马尔科夫模型。	1.决策树模型 2.马尔科夫模型	1.课堂教学：多媒体、案例、雨课堂、随堂测试。 2.学习任务：查阅文献，作业。	理论 4 学时
6.药物经济学研究设计中的关键问题	课程目标 1、2、3	1.掌握药物经济学研究设计的步骤；药物经济学研究设计的主要类型。 2.熟悉药物经济学数据收集与分析方法；熟悉研究伦理。 3.了解研究设计的主要思想。	1.基本思想与方法 2.研究伦理	1.课堂教学：多媒体、案例、雨课堂、随堂测试。 2.学习任务：查阅文献。	理论 2 学时
7.药物经济学应用	课程目标 1、2、3	1.掌握药物经济学在药物研发、药品价格制定、合理用药及药品目录制定中介入的必要性及其具体应用。 2.熟悉药物经济学在药品研发阶段介入的时机选择，药品价格管制形式。 3.了解国内外药物经济学研究与应用概况及其特点。	1.药物经学研究与应用概况及特点 2.药物经学研究应用范围	1.课堂教学：多媒体、案例、雨课堂、随堂测试。 2.学习任务：查阅文献。	理论 2 学时
8.预算影响分析	课程目标 1、2、3	1.掌握预算影响分析与药物经济学分析方法的异同点及必要性 2.熟悉预算影响分析的主要框架、政策应用 了解预算影响分析的发展	1.定义、发展及政策应用 2.理论框架、分析框架 3.报告框架	1.课堂教学：多媒体、案例、雨课堂、随堂测试。	理论 2 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 3 个部分，分别为随堂测试、课后作业、期末考试。出勤：出勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩。无故缺勤一次，将在平时成绩中扣除 2 分，无故缺勤 3 次者，将取消学生参加本门课程的期末考试资格。随堂测试（占总成绩的 20%）：以雨课堂形式，每节课出 1-2 个选择题，共 20 道，每道题 5 分，总分 100 分，考核学生对本节课基本知识的掌握情况。课后作业（占总成绩的 20%）：以雨课堂形式，课后布置作业，以问答题为主。根据学生回答问题准确度给与分数。期末考试（占总成绩的 60%）：闭卷考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例			成绩比例
	随堂测试	课后作业	期末考试	
课程目标 1	20%		50%	70%
课程目标 2		10%	5%	15%
课程目标 3		10%	5%	15%
合计	20%	20%	60%	100%

(二) 评价标准

1. 随堂测试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考核药物经济学基本知识	药物经济学基本知识表述正确	药物经济学基本知识表述基本正确	药物经济学基本知识表述错误较多	药物经济学基本知识表述错误很多	20

2. 课后作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查应用药物经济学方法的能力	表述正确	表述基本正确	表述错误较多	表述错误很多	10
课程目标 3	考查运用药物经济学方法解决实际问题的能力	表述正确	表述基本正确	表述错误较多	表述错误很多	10

3. 期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考核药物经济学基本知识	基本知识表述正确	基本知识表述基本正确	基本知识表述错误较多	基本知识表述错误很多	50
课程目标 2	考查应用药物经济学方法的能力	解读正确	解读基本正确	解读错误较多	解读错误很多	5
课程目标 3	考查运用药物经济学方法解决实际问题的能力	能正确用药物经济学知识解决分析临床问题	能基本正确用药物经济学知识解决分析临床问题	用药物经济学知识解决分析临床问题，出现较多错误	用药物经济学知识解决分析临床问题错误很多	5

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

孙利华.药物经济学(第4版).北京:中国医药科技出版社,2019

(二) 主要参考书及学习资源

1. 孙利华.药物经济学.人民卫生出版社,2014
2. 刘国恩.中国药物经济学评价指南.科学出版社,2020

大纲修订人签字: 黄川生、智勇刚

修订日期: 2022年8月

大纲审定人签字: 吴向未

审定日期: 2022年8月

《病理学》课程教学大纲

课程名称	病理学		
	Pathology		
课程代码	31413407	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	解剖学、组织胚胎学、生理学、生物化学
学分/学时	3 学分/48 学时	理论学时/实验学时	24 学时/24 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	医学院
课程负责人	陶林	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

病理学是医学专业学科基础的必修课，是重要的医学基础理论学科之一，同时又是基础医学和临床医学的重要桥梁学科；病理学是研究疾病的病因、发病机理和患病机体在疾病发生发展过程中的形态结构、功能代谢变化及其内在联系的学科。通过学习病理学使学生认识疾病的本质，掌握疾病发生发展的总的规律，为学习临床医学和防治疾病奠定理论基础。了解临床常用病理检查的方法、注意事项及病理检查在临床疾病诊疗过程中的作用，该课程的设置为专业课程的学习打下了良好的基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：掌握病理学的基本概念；掌握临床各系统常见病、多发病的病因、发病机理、病理变化和临床病理联系；熟悉临床一般疾病的病因、发病机理、病变的发展变化规律及其临床病理联系。

目标 2：提升理论联系实际的科学思维能力，学会运用病理学知识分析常见典型病例的病理变化及临床主要表现，养成分析问题、解决问题的能力。

目标 3：具备良好自主学习能力、思想品德和医德修养，珍视生命，具有人道主义精神和强烈的责任心。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2.科学知识	指标点 2.3：熟悉疾病的发生机制、诊断标准与临床处置方法的基本知识和理论。
课程目标 2	3.基本实验技能	指标点 3.2：受到病理学等学科实验技能、科学研究方法的基本训练，掌握相关基本实验技能。
课程目标 3	1.思想政治与职业素养	指标点 1.3：珍爱生命，关爱患者，具有社会责任感、职业道德和为临床药学事业奉献的精神。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 绪论	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握病理学的性质与任务, 病理学在医学中的地位, 病理学的研究方法和观察方法; 2. 熟悉病理学的基本内容及学习方法; 3. 了解病理学的发展简史。 4. 通过绪论的学习, 使学生了解病理学发展的历史, 增强学生良好的思想品德和医德修养。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 病理学的内容及任务; 2. 病理学在医学中的地位; 3. 病理学的教学内容; 4. 病理学的研究对象; 5. 病理学的研究和观察方法; 6. 病理学的发展。 7. 强调学生自主学习能力、思想品德和医德修养, 珍视生命, 具有人道主义精神和强烈的责任心。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学: 采用线上-线下混合式教学、案例法、启发式、多媒体课堂授课, 辅以板书等方法。 2. 预防疾病、驱除病痛作为自己的终生责任, 具有团队合作精神。 	理论 1 学时
3. 细胞和组织的适应与损伤、损伤修复	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握细胞和组织损伤和适应的概念、原因、基本病理变化; 2. 掌握再生、修复的概念, 各种细胞的再生潜能, 掌握纤维性修复的概念和演变过程; 3. 熟悉细胞和组织适应和损伤类型及发生机理; 熟悉各种组织的再生过程; 4. 熟悉创伤愈合过程及其影响因素; 5. 了解细胞损伤的超微结构形态表现。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 细胞、组织的适应和损伤概念、类型、发生机理和病理变化; 2. 细胞凋亡的概念和形态特点; 再生、修复的概念; 3. 肉芽组织的概念、形态特点、功能及其演变过程和临床联系; 瘢痕组织的概念及其在损伤修复中的作用和影响。 4. 实验内容: 绪论、细胞组织的适应和损伤典型病理标本观察 2 学时 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学: 采用线上-线下混合式教学、案例法、启发式、多媒体课堂授课, 辅以板书等方法。 2. 实验教学: ①数码显微镜和多媒体系统、幻灯等演示。②学生结合病理标本的临床信息观察标本病理改变, 做出准确的病理诊断, 分析临床病理联系。 	理论 2 学时 实验 2 学时
3. 局部血液循环障碍	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握局部血液循环障碍的概念、类型、原因、基本病理变化和临床病理联系; 2. 熟悉局部血液循环障碍的发生机理。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 充血和淤血、出血概念、类型、原因、病理变化、临床联系和后果; 2. 血栓形成概念、条件和机理, 血栓形成过程和类型, 血栓的结局和对机体的影响; 3. 栓塞的概念、类型, 栓子运行途径, 血栓栓塞、脂肪栓塞、气体栓塞、羊水栓塞的原因、形态和后果; 4. 梗死的概念、类型, 贫血性梗死和出血性梗死的原因, 病理变化、临床联系和后果。 5. 实验内容: 局部血液循环障碍典型病理标本观察 2 学时 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学: 采用线上-线下混合式教学、案例法、启发式、多媒体课堂授课, 辅以板书等方法。 2. 实验教学: ①课前小测验; ②数码显微镜和多媒体系统、幻灯、录像等演示。③学生结合病理标本的临床信息观察标本病理改变, 做出准确的病理诊断, 分析临床病理联系。 	理论 3 学时 实验 2 学时
4. 炎症	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握炎症的概念、基本病理变化、组织学类型及病变特点; 掌握菌血症、败血症、毒血症、脓毒败血症的概念; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 炎症的概念、炎症局部的临床表现和全身反应; 2. 炎症的原因; 3. 炎症局部基本病理变化: 变质、渗出、增生; 4. 炎症的经过和结局; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学: 采用线上-线下混合式教学、案例法、启发式、多媒体课堂授课, 辅以板书等方法。 	理论 4 学时 实验 2 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		2. 熟悉炎症局部临床表现及全身反应、炎症结局； 3. 熟悉炎症的原因及发生机理。	5. 炎症的组织学类型：变质性炎、渗出性炎、增生性炎。 6. 实验内容：炎症典型病理标本观察 2 学时	2. 实验教学：①课前小测验；②数码显微镜和多媒体系统、幻灯、录像等演示。③学生结合病理标本的临床信息观察标本病理改变，做出准确的病理诊断，分析临床病理联系。	
5. 肿瘤	课程目标 1、2	1. 掌握肿瘤的概念、肿瘤的一般形态和异型性；肿瘤的生长与扩散、肿瘤的分级和分期、肿瘤对机体的影响、良性肿瘤与恶性肿瘤的区别、肿瘤的命名与分类、癌前病变、非典型增生和原位癌的概念、癌和肉瘤的区别； 2. 熟悉各系统常见肿瘤病因、发病机理和病理变化； 3. 了解肿瘤发生病因及机制，肿瘤遗传及免疫； 4. 了解肿瘤病理学检查方法和防治原则。	1. 肿瘤的概念、肿瘤的一般形态和异型性；肿瘤的生长与扩散； 2. 肿瘤的分级和分期、肿瘤对机体的影响、良性肿瘤与恶性肿瘤的区别、肿瘤的命名与分类、癌前病变、非典型增生和原位癌的概念、癌和肉瘤的区别； 3. 各种组织来源的常见类型肿瘤的形态及生物学特征：上皮性肿瘤、间叶组织肿瘤及其他肿瘤； 4. 肿瘤病理学检测方法及其临床应用； 5. 肿瘤病因学和发病学； 6. 各系统常见肿瘤：肺癌、鼻咽癌、食管癌、胃癌、大肠癌、肝癌、肾细胞癌、膀胱癌、白血病等概念、病因，病理变化和临床联系。 7. 实验内容：肿瘤典型病理标本观察 4 学时	1. 课堂教学：采用线上-线下混合式教学、案例法、启发式、多媒体课堂授课，辅以板书等方法。 2. 实验教学：①课前小测验；②数码显微镜和多媒体系统、幻灯、录像等演示。③学生结合病理标本的临床信息观察标本病理改变，做出准确的病理诊断，分析其临床病理联系。	理论 4 学时 实验 4 学时
6. 心血管系统疾病	课程目标 1、2、3	1. 掌握动脉粥样硬化、高血压病、风湿病、亚急性感染性心内膜炎、心瓣膜病的病理变化及临床病理联系；掌握冠状动脉性心脏病概念、类型；心肌梗死好发部位、病理变化、并发症及后果； 2. 熟悉动脉硬化症、心肌梗死、高血压病、风湿病、亚急性感染性心内膜炎、心瓣膜病的病因和发病机理。 3. 具备良好自主学习能力、具备良好的团队合作能力。	1. 动脉粥样硬化的病因、发病机理、基本病理变化；主动脉和脑动脉粥样硬化的病变特点、临床联系及其后果； 2. 冠状动脉性心脏病概念、类型，心绞痛概念、病因和诱因、病变和临床联系，心肌梗死概念、原因和发病机理、部位、范围和类型、病理变化、并发症及后果； 3. 高血压病概念、类型，病因和发病机理，良性高血压病心、肾、脑和视网膜的病变和后果；恶性高血压病的病理变化和临床病理联系； 4. 亚急性感染性心内膜炎的病因、发病机理、病理变化和临床病理联系； 5. 心瓣膜病概念、原因、类型；二尖瓣狭窄和关闭不全的血液动力学变化、心脏改变及其临床联系；主动脉瓣狭窄和关闭不全的血液动力学变化、心脏改变及其临床联系。 6. 实验内容：常见心血管系统疾病典型病变的观察（2 学时）及 CPC 临床病理讨论（2 学时） 7. 通过 CPC 临床病理讨论，要求学生提前自主学习，	1. 课堂教学：采用线上-线下混合式教学、案例法、启发式、多媒体课堂授课，辅以板书等方法。 2. 形态学实验：1) 典型标本大体和镜下形态学观察和病理诊断：①数码显微镜和多媒体系统、幻灯等演示，②学生结合病理标本的临床信息观察标本病理改变，做出准确的病理诊断，分析临床病理联系；2) 临床病理讨论（CPC），由教师安排分四组进行分组病例讨论，并完成相关案例的 CPC 实验报告。 3. 提高学生自主学习能力、增强团队合作能力。	理论 2 学时 实验 4 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
			查阅资料、分组进行团队合作。		
7. 呼吸系统疾病	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握慢性支气管炎、支气管扩张、肺气肿、慢性肺源性心脏病、矽肺的概念、病理变化及临床病理联系； 2. 掌握细菌性肺炎、病毒性肺炎及支原体肺炎的病因、发病机制、病理变化和临床病理联系； 3. 熟悉慢性支气管炎、支气管扩张、肺气肿、慢性肺源性心脏病、矽肺的病因和发病机理。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 慢性支气管炎、肺气肿和慢性肺源性心脏病的概念、病因、发病机理、病理变化和临床病理联系； 2. 细菌性肺炎、病毒性肺炎及支原体肺炎的病因、发病机理、病理变化和临床病理联系； 3. 矽肺的概念、病因、发病机理、病理变化和临床病理联系； 4. 支气管扩张症的病因、发病机理、病理变化和临床病理联系； 5. 实验：常见呼吸系统疾病典型病变的观察（2学时）及CPC临床病理讨论（2学时） 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学：采用线上-线下混合式教学、案例法、启发式、多媒体课堂授课，辅以板书等方法。 2. 形态学实验：1) 典型标本大体和镜下形态学观察和病理诊断：①数码显微镜和多媒体系统、幻灯等演示，②学生结合病理标本的临床信息观察标本病理改变，做出准确的病理诊断，分析临床病理联系；2) 临床病理讨论（CPC），由教师安排分四组进行分组病例讨论，并完成相关案例的CPC实验报告。 	理论 2 学时 实验 4 学时
8. 消化系统疾病	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握慢性胃炎的病因、病理变化和临床病理联系；掌握消化性溃疡原因、发病机理、病理变化、结局及并发症； 2. 掌握病毒性肝炎的病因、类型、传播途径、发病机理、病理变化和临床病理联系及转归。掌握肝硬化概念、类型、发病机理、病理变化和临床病理联系； 5. 熟悉酒精性肝病的病理变化和发病机制。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 慢性胃炎的病因、病理变化和临床病理联系 2. 消化性溃疡的病因、发病机理、病理变化、结局及并发症。良、恶性溃疡的肉眼形态鉴别； 3. 病毒性肝炎的病因、发病机理和基本病理变化、临床病理类型、传播途径及特点； 4. 肝硬变的类型；门脉性肝硬变的病因、发病机理、病理变化，临床病理联系和结局 5. 坏死后性及胆汁性肝硬化的病因、病理及临床特点。 6. 实验：常见消化系统疾病典型病变的观察（2学时） 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学：采用线上-线下混合式教学、案例法、启发式、多媒体课堂授课，辅以板书等方法。 2. 形态学实验：典型病例大体和镜下形态学观察和病理诊断：①数码显微镜和多媒体系统、幻灯等演示，②学生结合病理标本的临床信息观察标本病理改变，做出准确的病理诊断，分析临床病理联系。 	理论 2 学时 实验 2 学时
9. 泌尿系统疾病	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 6. 掌握各型急慢性肾小球肾炎概念、病因、发病机理、病理变化及临床病理联系； 7. 掌握急慢性肾盂肾炎的病因、发病机理、病理变化及临床病理联系； 8. 了解各型肾小球肾炎、肾盂肾炎的结局。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 肾小球肾炎的病因、发病机理、基本病理变化和分类； 2. 急性弥漫性增生性肾小球肾炎、弥漫性新月体性肾小球肾炎、慢性硬化性肾小球肾炎和引起肾病综合症的原发性肾小球肾炎的病理变化、临床病理联系和结局； 3. 急、慢性肾盂肾炎的病因、发病机理、病理变化、临床病理联系和结局。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学：采用线上-线下混合式教学、案例法、多媒体课堂授课，辅以板书等方法。 2. 形态学实验：典型病例大体和镜下形态学观察和病理诊断：①数码显微镜和多媒体系统、幻灯等演示，②学生结合病理标本的临床信息观察标本病 	理论 2 学时 实验 2 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
			4. 实验：常见泌尿系统疾病典型病变的观察（2学时）	理改变，做出准确的病理诊断，分析临床病理联系。	
10. 传染病	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握结核病的病因、发病机制、传播途径、基本病变和转化规律；掌握肺结核病的类型、病变特点和临床病理联系； 2. 掌握常见肺外器官结核病的病变特点和临床病理联系； 3. 掌握细菌性痢疾、伤寒的病因、发病机理、病变特点和临床病理联系； 4. 熟悉流行性脑脊髓膜炎、流行性乙型脑炎、AIS 病的传播途径、发病机制、基本病变； 5. 了解脊髓灰质炎、流行性出血热等其它传染病病因、传播途径、发病部位、主要病理特点及临床病理联系。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 结核病的病因、发病机理、基本病变和转化规律； 2. 原发性肺结核病的病变特点、发展和结局； 3. 继发性肺结核病的类型、各型的病变特点和临床联系； 4. 肺外器官结核病的原因、各器官结核的病变特点和临床联系； 5. 伤寒病的病因、发病机理、肠道和肠外器官病变、并发症及和结局； 5. 细菌性痢疾的病因、发病机理、病理变化和临床病理联系； 6. 常见性传染病如艾滋病的病因、发病机制、传播途径和分期及病理变化特点（自学）。 7. 实验：结核病、伤寒、菌痢典型病变的观察（2学时） 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学：采用线上-线下混合式教学、案例法、启发式、多媒体课堂授课，辅以板书等方法。 2. 形态学实验：典型病例大体和镜下形态学观察和病理诊断：①数码显微镜和多媒体系统、幻灯等演示，②学生结合病理标本的临床信息观察标本病理改变，做出准确的病理诊断，分析临床病理联系。 	理论 2 学时 实验 2 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为平时成绩（占 40%）、末考成绩（占 60%）。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)				成绩比例 (%)
	课堂理论小测	实验报告	实验考试	末考成绩	
课程目标 1	10	--	--	48	58
课程目标 2	--	20	10	9	39
课程目标 3	--	--	--	3	3
合计	10	20	10	60	100

注：1. 平时成绩：占总成绩的 40%，平时成绩包括平时课堂理论小测（25%）+实验报告（50%）+实验考试（25%）。实验考试形式为典型病理标本的病理诊断；2. 期末考试：占总成绩的 60%。期末考试采取闭卷考试的方式进行，考试形式以客观选择题为主，辅以案例分析及适当思政相关内容等试题，旨在测评学生对基本知识的掌握程度以及综合分析能力。

(二) 评价标准

1. 《病理学》末考成绩评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	掌握病理学的基本概念；掌握临床各系统常见病、多发性的病因、发病机理、病理变化和临床病理联系；熟悉临床一般疾病的病因、发病机理、病变的发展变化规律及其临床病理联系。	能够熟练掌握病理学的基本概念；掌握临床各系统常见病、多发性的病因、发病机理、病理变化和临床病理联系；熟悉临床一般疾病的病因、发病机理、病变的发展变化规律及其临床病理联系。	能够较好掌握病理学的基本概念，掌握临床各系统常见病、多发性的病因、发病机理、病理变化和临床病理联系，熟悉临床一般疾病的病因、发病机理、病变的发展变化规律及其临床病理联系。	能够基本掌握病理学的基本概念，掌握临床各系统常见病、多发性的病因、发病机理、病理变化和临床病理联系，熟悉临床一般疾病的病因、发病机理、病变的发展变化规律及其临床病理联系。	不能掌握病理学的基本概念，掌握临床各系统常见病、多发性的病因、发病机理、病理变化和临床病理联系，熟悉临床一般疾病的病因、发病机理、病变的发展变化规律及其临床病理联系。	48
课程目标 2	提升理论联系实际的科学思维能力，学会运用病理学知识分析常见典型病例的病理变化及临床主要表现，养成分析问题、解决问题的能力。	能够熟练地进行临床病理联系，通过实验观察和临床病例讨论，熟练地分析问题和解决问题。	能够较好地进行临床病理联系，通过实验观察和临床病例讨论，较好地分析问题和解决问题。	能够基本进行临床病理联系，通过实验观察和临床病例讨论，能够进行一定的分析问题和解决问题。	不能进行临床病理联系，通过实验观察和临床病例讨论，不能分析问题和解决问题。	9
课程目标 3	具备良好自主学习能力、思想品德和医德修养，珍视生命，具有人道主义精神和强烈的责任心。	具备良好自主学习能力、思想品德和医德修养，珍视生命，具有人道主义精神和强烈的责任心。	具备较好自主学习能力、思想品德和医德修养，珍视生命，具有人道主义精神和强烈的责任心。	具备一定自主学习能力、思想品德和医德修养，珍视生命，具有人道主义精神和强烈的责任心。	不具备自主学习能力、思想品德和医德修养，珍视生命，具有人道主义精神和强烈的责任心。	3

2. 《病理学》平时成绩评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	掌握病理学的基本概念；掌握临床各系统常见病、多发疾病的病因、发病机理、病理变化和临床病理联系；熟悉临床一般疾病的病因、发病机理、病变的发展变化规律及其临床病理联系。	能够熟练掌握病理学的基本概念；掌握临床各系统常见病、多发疾病的病因、发病机理、病理变化和临床病理联系；熟悉临床一般疾病的病因、发病机理、病变的发展变化规律及其临床病理联系。	能够较好掌握病理学的基本概念，掌握临床各系统常见病、多发疾病的病因、发病机理、病理变化和临床病理联系，熟悉临床一般疾病的病因、发病机理、病变的发展变化规律及其临床病理联系。	能够基本掌握病理学的基本概念，掌握临床各系统常见病、多发疾病的病因、发病机理、病理变化和临床病理联系，熟悉临床一般疾病的病因、发病机理、病变的发展变化规律及其临床病理联系。	不能掌握病理学的基本概念，掌握临床各系统常见病、多发疾病的病因、发病机理、病理变化和临床病理联系，熟悉临床一般疾病的病因、发病机理、病变的发展变化规律及其临床病理联系。	10
课程目标 2	提升理论联系实际的科学思维能力，学会运用病理学知识分析常见典型病例的病理变化及临床主要表现，养成分析问题、解决问题的能力。	能够熟练地进行临床病理联系，通过实验观察和临床病例讨论，熟练地分析问题和解决问题。	能够较好地临床病理联系，通过实验观察和临床病例讨论，较好地分析问题和解决问题。	能够基本进行临床病理联系，通过实验观察和临床病例讨论，能够进行一定的分析问题和解决问题。	不能进行临床病理联系，通过实验观察和临床病例讨论，不能分析问题和解决问题。	30

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 步宏, 李一雷. 病理学 (第九版). 北京: 人民卫生出版社, 2018 年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 王恩华. 病理学 (第二版). 北京: 高等教育出版社, 2014 年

六、附表

序号	实验(上机实训)项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	细胞、组织的损伤、修复与适应	验证	必做	2
2	局部血液循环障碍	验证	必做	2
3	炎症	验证	必做	2
4	肿瘤(一)	验证	必做	2
5	肿瘤(二)	验证	必做	2
6	心血管系统疾病	验证	必做	2
7	心血管系统疾病 CPC	验证	必做	2
8	呼吸系统疾病	验证	必做	2
9	呼吸系统疾病 CPC	验证	必做	2

序号	实验（上机实训）项目名称	实验性质	开出要求	学时
10	消化系统疾病	验证	必做	2
11	泌尿系统疾病	验证	必做	2
12	传染病	验证	必做	2

大纲修订人签字：

大纲审定人签字：

修订日期： 年 月

审定日期： 年 月

《诊断学》课程教学大纲

课程名称	诊断学		
	Diagnostics		
课程代码	32713800	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	解剖学、生理学
学分/学时	5 学分/80 学时	理论学时 /实验学时	56 学时/24 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	石河子大学医学院
课程负责人	刘春 马雅静	审定日期	2022 年 08 月

一、课程简介

诊断学是临床药学专业的专业教育基础课，是研究如何运用诊断疾病的基础理论、基本知识、基本技能和诊断思维对患者提出诊断的一门学科。诊断学的主要内容包括采集病史、常见症状、体格检查和常见体征、实验室检查，以及临床常用诊疗操作和临床诊断思维等。通过该课程理论教学和临床实践，培养学生如何接触患者，如何通过问诊确切客观地了解病情，如何正确运用体格检查、实验室检查等各种辅助检查的基本方法，如何对常见症状、体征、检查结果进行识别，以及掌握临床诊断思维的基本原则与方法，培养学生人文关怀精神，学生自主学习能力，为学习其它临床各学科提供理论和实践基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：知识目标：掌握问诊的内容和方法，以及常见症状与体征的定义，掌握常见症状的病因、发生机制、临床表现和伴随症状，掌握正常及异常体征的产生机制和临床意义；掌握诊断疾病的步骤和临床思维方法，掌握常用实验室检查项目的选择依据及检查结果对疾病的诊断意义。

目标 2：能力目标：掌握和应用头颈脊柱四肢、心脏、肺和胸膜、腹部的基本体格检查方法；熟悉和应用血、尿、粪等常规项目实验室检查的操作技术，了解现代化自动生化分析仪器的操作程序及原理。掌握问诊的方法和技巧。

目标 3：素质目标：珍视生命，对病人加强人文关怀，提升创新精神和敢于怀疑、敢于分析批判的精神，进一步提高自主学习能力。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2. 科学知识	指标点 2.3：熟悉疾病的发生机制、诊断标准与临床处置方法的基本知识和理论；掌握药物在人体正常状态及疾病状态下的药物动力学、药效学规律和药物的作用机制等方面的基本知识和理论；掌握临床药物安全性评价和临床药物治疗学的基本知识和理论。
课程目标 2	4. 药学服务实践技能	指标点 4.4：具备对患者和公众进行药品基本知识宣传、合理用药指导及健康教育的能力。
课程目标 3	1. 思想政治与职业素养 7. 终身学习：	指标点 1.3：珍爱生命，关爱患者，具有社会责任感、职业道德和为临床药学事业奉献的精神。 指标点 7.2：在专业学习和医药实践中，具有自主学习的能力。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
绪论、问诊、发热、水肿、呼吸困难	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握问诊的医德要求、内容、技巧 2. 掌握《诊断学》的学习内容与方法 3. 掌握发热的机制、病因与分类、临床表现，熟悉发热的概念、各种热型的临床意义、发热的伴随症状 4. 掌握水肿的病因分类与临床特点、心源性水肿与肾源性水肿的鉴别要点，熟悉水肿的概念与发生机制、伴随症状、体征及其临床意义 5. 掌握呼吸困难的病因及发生机制掌握各种类型的呼吸困难的临床特点；熟悉呼吸困难的定义、病因、临床表现、发生机制、伴随症状 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 诊断学的基本概念、内容、学习方法，建立正确的诊断思维。 2. 问诊的概念、内容、方法与技巧、重要性、医德要求，重点问诊的方法、特殊情况问诊技巧。 3. 发热的机制、病因与分类、临床表现、概念，各种热型的临床意义、伴随症状。 4. 水肿的概念、分类、发生机制、病因与临床表现、伴随症状；心源性水肿与肾源性水肿的鉴别要点。 5. 呼吸困难的定义、病因、临床表现、发生机制、伴随症状； <p>思政点 1: 临床工作中疾病的临床表现错综复杂，症状形式多样。面对此种情形，要培养学生透过表现看清本质，认清问题关键所在，才能得到与疾病密切相关的信息，明确诊断，使患者得到正确的治疗。</p> <p>思政点 2: 在对相关症状的问诊过程中，实现人文精神、人性关爱、和谐社会、人的尊严。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学：采用多媒体教学、案例教学、启发式教学、雨课堂； 2. 临床见习：床旁教学方法，学生分两组，并由教师安排，在床边见习，问诊。 3. 学生病史采集后研讨； 	<p>理论 4 学时 + 见习 1 学时</p>
咳嗽、咳痰、咯血；腹痛、呕血、便血；胸痛	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握咳嗽与咳痰的临床表现 2. 掌握咯血的病因、发生机制与临床表现； 3. 掌握咯血与呕血的鉴别要点；熟悉咯血的概念； 4. 掌握腹痛的发生机制、病因、临床表现； 5. 掌握呕血、便血的概念与病因分类、临床表现； 6. 掌握胸痛临床表现；熟悉胸痛病因、发病机制。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 咳嗽与咳痰的发生机制、病因、临床表现； 2. 咳嗽与咳痰的伴随症状； 3. 咯血的定义及伴随症状。 4. 咯血的病因与机制；临床表现； 5. 腹痛的发生机制、病因、临床表现； 6. 呕血、便血的概念与病因分类、临床表现； 7. 呕血、咯血的鉴别要点；呕血、便血的伴随症状。 8 胸痛临床表现；胸痛病因、发病机制；胸痛的伴随症状。 <p>思政点 1: 临床工作中疾病的临床表现错综复杂，症状形式多样。面对此种情形，要培养学生透过表现看清本质，认清问题关键所在，才能得到与疾病密切相关的信息，明确诊断，使患者得到正确的治疗。</p> <p>思政点 2: 在对相关症状的问诊过程中，实现人文精神、人性关爱、和谐社会、人的尊严。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学：采用多媒体教学、案例教学、启发式教学、雨课堂； 2. 临床见习：床旁教学方法，学生分两组，并由教师安排，在床边见习，问诊。 3. 学生病史采集后研讨； 	<p>理论 4 学时 + 见习 1 学时</p>

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
体格检查基本方法与一般检查；头颅、颈部、脊柱与四肢查体	课程目标 2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握视诊、触诊、叩诊、听诊、嗅诊的基本方法。 2. 掌握全身状态检查的内容、检查方法及临床意义，体温、血压的测量及其正常值，淋巴结、扁桃体、甲状腺、气管的检查方法和临床意义。 3. 掌握脊柱、四肢的检查方法。 4. 熟悉面容的特征，各种体位的概念及临床意义，头颅、颈部检查方法与顺序 	<p>1. 视诊、触诊、叩诊、听诊、嗅诊的基本方法。</p> <p>思政点：听诊器的发明：雷奈克 6 岁的时候，他妈妈就因肺结核去世了，因为对妈妈的怀念，所以，他想当个好医生，帮人治病，他医学学习成绩非常好，在学校是一个医学天才，现在医学上，有个名称叫“雷奈克氏肝硬化”，这就是他发现的，当时他才 23 岁。1816 年，有一次，他给一个病人看病的时候遇到了一个难题，病人是一个贵族女士，身材肥胖，胸口肉特别厚，所以导致雷奈克听不到病人的心跳。但问题是，还不得不听，因为病人得的是心脏病。加上当时的人比较传统，作为医生也不能直接贴在人胸口上听，这个事还真是为难他了。所以，雷奈克就一直在思考解决这个问题的办法。有一天，雷奈克发现有两个小孩在玩，一根长木梁子，空心的，一个在这边，一个在那边，互相都能听到对面传来的声音，而且这声音还很清楚。绝顶聪明的雷奈克一下子想到了那位肥胖女患者的病情，马上找来一辆马车，直奔医院。他卷起一本笔记本，紧紧贴在病人的胸口上听心跳，果然就听见了。最后，不仅是用笔记本，他还用金属，纸啊，木头啊，都弄成棒子和筒子状。最后又改成 30 厘米，中空，两端都有喇叭形的木质听筒，就靠这个听筒，不仅能听心跳，还能听胸腔里的疾病，比贴在胸口上听的效果要清晰得多。这引领了一场医学革命，雷奈克能听出几十种不同的胸腔疾病，他还被人称为胸腔医学之父，雷奈克亲自制造出第一个听诊器之后，有人称之为“独奏器”，也有人称为“医学小喇叭”，他的叔叔建议命名为“胸腔仪”。几经考虑后，雷奈克最后决定定名为“听诊器”。培养学生热爱医学，培养学生在学习和工作中发现问题、解决问题的能力，鼓励学生发明创造的精神。</p> <p>2. 全身状态检查的内容、检查方法及临床意义，体温、血压的测量及其正常值，淋巴结、扁桃体的检查方法和临床意义。</p> <p>思政点：（1）男医生检查女患者一定要有其他医护人员或患者家属陪伴在场。胸部、腹部、会阴部检查时，特别对女患者，要事先做好语言沟通，减轻患者的顾虑、不安、害羞、害怕心理，体现尊重和保护患者的隐私。在人多病房检查时用屏风遮挡。医生既要遵守法律，又要运用法律进行自我保护。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：多媒体教学、案例教学、启发式教学、雨课堂； 2. 学习任务：完成人卫版中国医学教育题库二类题库布置的作业 	理论 4 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
			<p>(2) 查体前洗手是保护性措施。</p> <p>(3) 天冷时要在温暖环境中进行体检,听诊器头捂暖后再接触患者皮肤,防止寒冷刺激引起患者的不适和影响查体效果。检查时既要光线合适,充分暴露被检部位,又要对其他部位适当遮盖,保护患者的隐私和保暖,体现医德修养和人文关怀。</p> <p>3. 脊柱正常弯曲度,活动度,脊柱畸形,压痛和叩击痛,运动功能障碍检查;四肢状态、运动异常及其临床意义。</p> <p>4. 面容的特征,头颅大小、形态及运动时的检查;头部器官(眼、鼻、口、耳及腮腺)的检查及其临床意义;各种体位的概念及临床意义。颈部外形、运动、甲状腺、气管及颈部血管(颈动脉与颈静脉)检查及其临床意义。</p>		
胸部的组成部分及常见疾病	课程目标 1、2、3	<p>1. 掌握胸部重要的骨骼标志、垂直线标志和自然陷窝标志</p> <p>2. 熟悉肺和胸膜的界限</p> <p>3. 熟悉胸壁、掌握胸廓及了解乳房的检查内容和方法</p> <p>3. 熟悉肺部常见疾病的症状和体征</p>	<p>1. 胸部重要的骨骼标志、垂直线标志和自然陷窝标志</p> <p>2. 肺和胸膜的界限 3. 三凹征及其意义</p> <p>3. 胸壁、胸廓及乳房的检查内容和方法</p> <p>4. 肺部常见疾病的症状和体征</p> <p>见习 2 学时: 胸部体表标志及胸廓胸壁乳房见习 1 学时 肺部常见疾病体征及症状见习 1 学时</p> <p>思政点:达·芬奇(1452-1519)是意大利有名的画家,同时也是一位名副其实的大解剖学家,他对艺术的追求和热爱人们难以企及,他利用在韦罗基奥工作室近 10 年的时间研究人体的基本结构,此后更是解剖和观察了 30 多具人类尸体,为后世留下了 18 份珍贵手稿,其中包含了 240 幅图和超过 13000 字的笔记,这是目前已知的较早的人体解剖图,为后人的学习奠定了重要基础,可见敬畏生命、尊重生命,服务人类,造福人类的伟大。</p>	<p>1. 课堂教学:多媒体教学、LBL、TBL;</p> <p>2. 临床见习:分两组,并由教师安排,在技能实验室进行模拟人训练;学生两人一组互做 SP 进行训练</p> <p>思政点:培养学生医患沟通的能力,以及在问诊过程中严谨的临床思维和语言规范,提高学生的实践能力和思考能力</p>	理论 4 学时+ 见习 2 学时
肺和胸膜的视触叩听	课程目标 1、2、3	<p>1. 掌握肺和胸膜视诊、触诊、叩诊、听诊的检查顺序、内容和方法;</p>	<p>1. 肺和胸膜视诊、触诊、叩诊、听诊的检查顺序、内容和方法;</p> <p>见习 4 学时: 肺和胸膜视诊见习 1 学时 肺和胸膜触诊见习 1 学时</p>	<p>1. 课堂教学:多媒体教学、LBL、TBL;</p> <p>2. 临床见习:分两组,并由教师安排,在技能实验室进行模拟人训练;学生两人一组互做 SP 进</p>	理论 4 学时+ 见习 4 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
			肺和胸膜叩诊见习 1 学时 肺和胸膜听诊见习 1 学时 思政点： 人是一个有生命的整体，首先要有大局观，先掌握局部，再到整体，先掌握正常的情况，才能知道异常是什么样，要有马克思主义的辩证思维，才能更好的帮助学生掌握知识。	行训练	
腹部查体	课程目标 1、2、3	1、掌握腹部体表标志及分区，掌握腹部查体前准备；思政点：腹部查体前准备（体现人文关怀） 2、掌握视诊、触诊、叩诊、听诊的基本方法，掌握腹部查体顺序； 3、掌握腹部视诊、听诊、叩诊、触诊方法； 4、掌握腹部常见病变的主要症状和体征； 5、熟悉：腹部触诊各种特殊手法临床应用的目的及意义； 6、了解：消化系统常见病的发病机制及常见并发症	1、介绍腹部体表标志及分区，腹部查体前准备； 思政点： 腹部查体前准备，嘱患者排空膀胱，注重查体房间的温度湿度光线等；注重患者腹部暴露情况，保护患者隐私，男医生检查女患者一定要有其他医护人员或患者家属陪伴在场。 2、介绍腹部视诊、听诊、叩诊、重要脏器的触诊； 3、介绍消化系统常见疾病如消化性溃疡、肝硬化、腹膜炎、阑尾炎、肠梗阻的常见症状及体征； 思政点： 讲述一例腹痛患者的就诊经历（一腹痛患者就诊，症状体征符合急性阑尾炎表现，但辅助检查未提示阑尾肿大，临床医师根据典型麦氏点压痛，诊断患者为急性阑尾炎，后行手术治疗，证实急性化脓性阑尾炎，手术及时，避免了进病情进展），结合病例，讲述查体在临床疾病诊治过程中的重要性。	1. 课堂教学活动：应用多媒体教学、案例教学、启发式教学、雨课堂等多种教学方法。 2. 临床见习：借助多媒模拟人进行检查手法的训练；挑选典型病例进行症状体征的讨论。 思政点： 通过对典型病例的分析，锻炼同学们发现、分析、解决实际问题的能力，注意学思结合、知行统一。 3. 学习任务：每两人一组完成腹部查体考核。 思政点： 考核查体过程中注重医学人文精神。	理论 8 学时 + 见习 6 学时
心脏视诊、心脏触诊、心脏叩诊	课程目标 1、2、3	1. 掌握心脏视诊、心脏触诊的检查顺序、内容和方法； 2. 掌握心脏叩诊的检查顺序、内容和方法，要求能够准确的叩出心界。	1. 心前区隆起、心尖搏动、心前区异常搏动及意义； 2. 心尖搏动的位置、强度、范围、节律及其改变； 3. 震颤发生的机制、及各种震颤的意义； 4. 心包摩擦感的发生机制及意义； 5. 心脏浊音界的叩诊方法，正常心浊音界及组成、浊音界的改变及意义，以及疾病对心浊音界的影响。 思政点： 通过学习心脏体格检查，培养良好职业习惯、规范的工作行为、系统有序的体格检查能力，为今后临床实践打下基础。 临床见习 1 学时：心脏视诊临床见习 0.25 学时、心脏触诊临床见习 0.25 学时、心脏叩诊临床见习 0.5 学时 思政点： 在技能训练过程中侧重人文思想的运用，养成以患者为中心、尊重患者来进行规范问诊、体格检查、操作的行为习惯，如做好保护患者隐私的措施，手法要轻揉、准确，避免重复检查，做到人性化检查。	1. 教学活动：多媒体教学、案例教学、启发式教学、雨课堂； 2. 临床见习：分两组，并由教师安排，在技能实验室进行心脏视诊、心脏触诊、心脏叩诊训练； 3. 学习任务：在“人卫教学助手”APP 进行习题练习及测试。 思政点： 体检实训与见习课中，通过互为“模拟患者”的演练，体会被体检时的身心不适，培养对患者的同情心，尊敬、爱护患者；锻炼发现、分析、解决实际问题的能力，注意学思结合、知行统一；通过反复训练，培养不怕苦、不怕累的劳动精神、严谨求实的科学精神。	理论 2 学时+ 见习 1 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
心脏听诊	课程目标 1、2、3	1. 掌握听诊的检查顺序和方法，正常心率、心律。 2. 掌握心率、心律及其异常情况的听诊特点。 3. 掌握心音及临床意义。 4. 掌握心脏杂音产生机理及临床意义； 5. 掌握心脏听诊要点； 6. 掌握辨别收缩期、舒张期杂音及其临床意义。 7. 熟悉心包摩擦音临床意义 8. 熟悉心音分裂、额外心音特点及意义	1. 听诊内容及部位及听诊顺序； 2. 心率、心律及其异常情况的听诊特点； 3. 正常心音及其产生机理，S1、S2、S3、S4 听诊特点及区别； 4. 心音分裂及临床意义，各种额外心音特点及意义； 5. 杂音产生的机理，杂音听诊要点：部位、时期、性质、传导、响度、与体位、呼吸运动的关系，以及各瓣膜杂音的临床意义； 6. 心包摩擦音：原因、特点、意义及与胸膜摩擦音的区别。 思政点： 讲授兰尼克“听诊器”的发明过程，不仅可以增加学生学习的趣味性，还可领悟先辈大家们的工匠精神，从而培养医学生科学精神和职业素养。 心脏听诊临床见习 3 学时 思政点： 天冷时要在温暖环境中进行体检，听诊器头捂暖后再接触患者皮肤，防止寒冷刺激引起患者的不适和影响检查效果。保护患者的隐私和保暖，体现医德修养和人文关怀。	1. 教学活动：多媒体教学、案例教学、启发式教学、雨课堂； 2. 临床见习：分两组，并由教师安排，在技能实验室进行心脏听诊训练； 3. 学习任务：在“人卫教学助手”APP 进行习题练习及测试。 思政点： 1. 在同学之间互相练习等训练中培养学生互相合作的团队精神，从而学会做人做事、学会共处。 2. 在到床旁实习过程中注重在真实场景中实践，领悟科学技术服务于人的真谛。	理论 4 学时+ 见习 3 学时
诊断疾病的步骤和临床思维方法	课程目标 1、2、3、	1. 结合临床实践，使学生掌握临床诊断的步骤、诊断过程的思维方法 2. 熟悉症状、体征的表现与本质，共性与个性、局部与整体，主要矛盾与次要矛盾、形态与功能的辩证关系，培养学生综合分析和判断能力	1. 诊断疾病的四个步骤 2. 临床思维的两大要素及应注意的问题 3. 诊断思维的基本方法、原则； 4. 循证医学在临床诊断思维中的应用 5. 临床诊断的思维的特点与常见诊断失误的原因 6. 临床临床诊断的内容和格式诊断书写要求 思政点 1： 适当介绍我国医学科研事业的发展，以疾病诊断技术的发展为窗口，向学生展示我国近年来整体的科技发展，帮助学生明确本专业对全国人民健康事业的重要性，从而激发学生的爱国热情，树立为国贡献、为国争光的使命感和荣誉感。 思政点 2： 在介绍临床思维方法的时候，酌情介绍一些相关法律知识和误诊、漏诊的案件，帮助学生提高自我保护意识，培养学生法治意识。	教学活动：课堂教学：多媒体教学、LBL、TBL； 学习任务：阅读学习一例病例，带教老师讲解后小组讲评、讨论，提出病例中存在的问题及启发正确的临床思维方法	理论 2 学时
实验 诊断学概论、临床血液学检查、血栓与止血检	课程目标 1、2、3	1. 了解实验诊断的概念、临床应用范畴。 2. 熟悉实验诊断学的影响因素和质量体系。	1. 实验诊断学的概念、应用范畴。 2. 实验诊断学的影响因素和质量体系。 3. 临床标本的采集和处理。 4. 实验诊断的临床应用和评价。	1. 课堂教学：慕课+多媒体教学、雨课堂、启发式教学、板书教学； 2. 血液细胞图谱学习； 3. 结合临床病例提出思考问	理论 8 学时 +实验 2 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
测		3. 掌握临床标本的采集原则和影响因素。 4. 掌握血液学一般检验的测定参考值、临床意义。 5. 熟悉临床血液学其他实验室检测及临床意义。 7. 掌握血管壁、血小板、凝血因子的检测及临床意义。 8. 熟悉凝血、抗凝和纤溶机制。	思政内容 1: 通过临床案例, 强调临床标本采集对检验质量的重要性, 提出重视质量控制、重视临床沟通与交流的技巧。 5. 临床血液学一般检验(红细胞、白细胞、血小板)参考值及临床意义。 6. 临床血液学其他实验室检测。 7. 常见的血液病血象和骨髓象特点。 8. 血细胞形态特征及常用细胞化学染色法、诊断意义。 9. 溶贫的筛查检测。 10. 血型鉴定与交叉配血试验。 11. 凝血、抗凝和纤溶实验室检测。 12. 检测项目的选择和应用 思政内容 1: 阮长耿院士在出血性疾病治疗和血液病发病机理中的突出贡献和科研成果, 结合血小板的教学内容, 将努力奋斗、自强不息等德育教育内容有机融入课堂教学。 实验课: 血液标本的采集和白细胞计数实验 2 学时	题; 4. 实验课: 掌握血液标本的采集及白细胞计数。	思政点: 实验技术操作, 培养学生严谨、规范、团结协作、守规矩的良好作风, 通过实验报告的撰写, 提高学生知其然又知其所以然的思考能力。
排泄物、分泌物及体液检测	课程目标 1、2、3	1. 掌握临床标本采集原则及注意事项。 2. 掌握尿液标本的实验室检测及临床意义。 3. 掌握粪便隐血试验的临床意义。 4. 熟悉分泌物及体液检查及临床意义。	1. 尿液标本采集标准操作程序。 2. 尿液标本检测的理学、化学及显微镜检查的原理、参考值及临床意义。 3. 粪便隐血试验的原理及方法学评价。 思政内容 1: 通过检验人对待临床患者排泄物标本的检测, 引出人文关怀, 责任心, 职业素养, 兵团精神。 4. 脑脊液的一般检查及临床应用。 5. 浆膜腔积液一般检查及临床应用。	1. 课堂教学: 慕课+多媒体教学、雨课堂、启发式教学、板书教学; 2. 结合临床病例提出思考问题。 3. 实验课: 掌握尿液标本的实验室检测。	理论 2 学时 +实验 2 学时 思政点: 实验技术操作, 培养学生严谨、规范、团结协作、守规矩的良好作风, 通过实验报告的撰写, 提高学生知其然又知其所以然的思考能力。

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
常用肝、肾功能检查及临床常用生物化学检测	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握肾小球功能检测及临床意义。 2. 熟悉肾小管功能检测。 3. 掌握肝功能检测临床意义。 4. 熟悉常见肝脏疾病检查项目的合理选择与应用。 5. 掌握临床常用生物化学检测。 6. 熟悉其他血清酶学检测。 7. 熟悉内分泌激素检测。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 肾小球功能检测（肾小球滤过率、内生肌酐清除率、血清肌酐、血尿素氮、胱抑素 C 等）测定及临床意义。 2. 肾小管功能检测。 3. 其他肾脏病实验室检测。 4. 血清蛋白质及血清蛋白电泳测定。 5. 血清酶学测定。 6. 胆红素代谢及病理性黄疸的鉴别。 7. 常见肝脏疾病检查项目的合理选择与应用。 8. 血糖及其代谢产物测定。 <p>思政内容 1: 以临床案例为切入点，提出“健康中国”发展战略，强调饮食及全民健康管理的重要性，引出医乃仁术和大医精诚的医学职业理想。</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. 血清脂质和脂蛋白检测。 10. 心肌酶和心肌蛋白的检测。 11. 血清电解质、铁代谢及其他血清酶学检测。 12. 内分泌激素检测。 <p>思政内容 2: 以临床案例为切入点，提出不同实验室检测指标的组合对内分泌代谢性疾病临床诊疗的判断，强调职业素养，重视临床沟通与交流的技巧，提升自身综合素质。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学：多媒体教学、互动式、启发式、讨论式、典型报告单分析； 2. 结合临床病例提出思考问题。 	理论 6 学时
临床常用免疫学检测	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握血清免疫球蛋白检测的临床意义。 2. 掌握常用肿瘤标志物检测的临床意义。 3. 了解细胞免疫检测检测。 4. 了解补体检测的意义。 5. 熟悉自身免疫性疾病检测的临床意义。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 血清免疫球蛋白及补体检测。 <p>思政点 1: 讲授免疫球蛋白的“抗体的发现”，让学生感受到“掌握科学为人类造福”的成就感，感受到服务社会的责任感和使命感，端正自身人生价值观，把个人价值和社会价值结合起来为社会做贡献。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 细胞免疫检测。 3. 肿瘤标志物检测。 4. 自身抗体检测。 5. 其他免疫检测。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学：慕课+多媒体教学、雨课堂、启发式教学、板书教学； 2. 结合临床病例提出思考问题。 	理论 2 学时
临床常见病病原体检查	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握病毒性肝炎检测的临床意义。 2. 掌握病原体耐药机制。 3. 熟悉临床感染常见病病原体检测。 4. 熟悉病原体标本采集运送、实验室评价和检查方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 病原体标本采集运送、实验室评价和检查方法。 2. 病原体耐药。 3. 临床感染常见病病原体检测。 4. 病毒性肝炎检测。 5. 性传播疾病病原体检测。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学：多媒体教学、互动式、启发式、讨论式、典型报告单分析； 2. 结合临床病例提出思考问题。 3. 实验课：常见病源性细菌抗生 	理论 2 学时 +实验 2 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
			<p>思政点 1: 以 HIV 的实验室检测为例, 介绍曹韵贞教授的故事教育学生热爱祖国、热爱人民、踏实肯干, 以优异的成绩报效祖国, 增强民族自豪感。同时进行大学生 HIV 健康宣教, 有效促进大学生对性传播疾病的了解, 促进学生身心健康。</p> <p>6. 临床感染常见病原体检测。</p> <p>思政点 2: 以新冠肺炎疫情为例, 介绍传染病的防控, 为研究影响人类健康及生命安全的重要传染病对检验人提出较高要求。</p> <p>实验课: 常见病原性细菌抗生素药物敏感试验 2 学时</p>	素药物敏感试验。	<p>思政点: 实验技术操作, 培养学生严谨、规范、团结协作、守规矩的良好作风, 通过实验报告的撰写, 提高学生知其然又知其所以然的思考能力。</p>

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 5 个部分，分别为病史采集、体格检查、见习报告、文献汇报和期末考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)					成绩比例 (%)
	病史采集 10% 物理诊断学	体格检查 15% 物理诊断学	见习报告 15% 实验、肺部、腹部	文献汇报 10% 实验、心脏	期末考试 50%	
课程目标 1	10				50	60
课程目标 2		15	15			30
课程目标 3				10		10
合计	10	15	15	10	50	100

(二) 评价标准

具体要求及成绩评定方法如下：

1. 出勤。出勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩。无故缺勤者，将在总评成绩中扣除 2 分，无故缺勤 3 次者，将取消学生参加本门课程的期末考试资格。

2. 病史采集评价标准（占总成绩的 10%）

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查问诊的内容、方法和技巧的掌握	问诊内容表述完整，掌握问诊方法和技巧	问诊内容表述基本完整，基本掌握问诊方法和技巧	问诊内容表述错误较多，未掌握问诊方法和技巧	问诊内容表述错误很多，未掌握问诊方法和技巧	10

3. 体格检查评价标准（占总成绩的 15%）

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考查心脏、肺和胸膜、腹部的体格检查的能力	1. 人文关怀到位； 2. 查体顺序、手法正确； 3. 查体思路清晰，有重点有倾向地查体	1. 人文关怀到位； 2. 查体顺序、手法基本正确 3. 查体思路欠清晰，不能很好地做鉴别诊断	1. 人文关怀欠缺； 2. 查体顺序正确，手法有误； 3. 查体思路不清晰，不能鉴别诊断	1. 无人文关怀； 2. 查体顺序、手法错误	15

4. 见习报告评价标准（占总成绩的 15%）

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考查血、尿、粪等常规项目实验室检查操作的能力	操作正确 结果准确 分析合理	操作基本正确 结果基本准确 分析基本合理	操作有错误 结果有错误 分析不到位	操作错误很多 结果完全不对 分析错误	5
	考查肺部诊断的能力	方法正确 诊断正确	方法基本正确 诊断基本正确	方法有错误 诊断有错误	方法错误很多 诊断完全不对	5
	考查腹部诊断的能力	能根据腹部体征准确判断可能的疾病或能根据疾病叙述可能的症状和体征	根据症状体征能判断可能的疾病,不能做出准确的判断,但能根据疾病叙述可能的症状体征	根据症状体征能判断可能的疾病,不能做出准确的判断,根据疾病叙述可能的症状体征不全	根据症状体征不能判断可能的疾病;根据疾病不能叙述可能的症状体征	5

5. 文献汇报评价标准（占总成绩的 10%）

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 3	高水平中文文献 考查实验诊断前沿知识的掌握	文献分析透彻,结果解读正确	文献分析结果解读基本正确	文献分析结果解读错误较多	文献分析结果解读错误很多	5
……	高水平中文文献 考查心脏诊断前沿知识的掌握	心脏诊断文献分析透彻,结果解读正确	心脏诊断文献分析结果解读基本正确	心脏诊断文献分析结果解读错误较多	心脏诊断文献分析结果解读错误很多	5

6. 期末考试评价标准（占总成绩的 50%）

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查诊断学知识的掌握	诊断学基本知识表述正确,能正确运用诊断学知识解决分析临床问题	诊断学基本知识表述基本正确,能基本正确用诊断学知识解决分析临床问题	诊断学基本知识表述错误较多,用诊断学知识解决分析临床问题出现较多错误	诊断学基本知识表述错误很多,用诊断学知识解决分析临床问题错误很多	50

五、推荐教材和教学参考资源

（一）建议教材

1. 万学红、卢雪峰主编，《诊断学》（第九版），北京：人民卫生出版社，2018年6月出版

（二）主要参考书及学习资源

1. 尚红等，《全国临床检验操作规程》，北京：人民卫生出版社，2015年第4版；

2. 王建中等, 《全国临床检验诊断学图谱》, 北京:人民卫生出版社, 2014 年第 1 版;
3. 许文荣 林东红主编, 《临床基础检验学技术》, 北京:人民卫生出版社, 2015 第 1 版;
4. 林东红主编, 《临床基础检验学技术实验指导》, 北京:人民卫生出版社, 2015 年第 1 版。
5. 丁磊主编, 《临床基础检验学技术学习指导与习题集》, 北京:人民卫生出版社, 2015 年第 1 版。
6. 陈文彬, 潘祥林, 万学红等, 《诊断学》, 北京: 人民卫生出版社, 2013 年第 8 版;
7. 王鸿利, 《实验诊断学》, 北京: 人民卫生出版社, 2005 年第 1 版;
8. 周新, 府伟灵, 《临床生物化学与检验》, 北京: 人民卫生出版社, 2007 年第 7 版;
9. 陈清启主编, 《心电图学》. 济南: 济南山东科学技术出版社, 2012
10. 卢喜烈著, 《301 临床心电图学》. 北京: 北京科学技术出版社, 2012
11. 陈新主编, 《黄宛临床心电图学》. 第六版. 北京: 人民卫生出版社, 2009
12. 何方田主编, 《临床心电图详解与诊断》. 第一版. 杭州: 浙江大学出版社, 2010

六、附表

序号	实验(上机实训)项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	病史采集问诊、发热、水肿、呼吸困难、临床见习	综合	必做	1
2	咳嗽咳痰咯血、腹痛、呕血、便血、胸痛临床见习	综合	必做	1
3	胸部物理诊断-胸部体表标志、胸廓胸壁乳房见习	综合	必做	1
4	胸部物理诊断-肺和胸膜视诊见习	综合	必做	1
5	胸部物理诊断-肺和胸膜触诊见习	综合	必做	1
6	胸部物理诊断-肺和胸膜叩诊见习	综合	必做	1
7	胸部物理诊断-肺和胸膜听诊见习	综合	必做	1
8	肺部常见疾病体征及症状见习	综合	必做	1
9	腹部检查的临床见习	综合	必做	1
10	腹部检查的视频学习	综合	必做	1
11	系统、完整的腹部检查手法训练(多媒体模拟人)	综合	必做	2
12	腹部案例讨论课	综合	必做	2
13	心脏视诊、心脏触诊、心脏叩诊见习	综合	必做	1
14	心脏听诊	综合	必做	3
15	血液标本的采集和白细胞计数	综合	必做	2
16	尿液标本的实验室检测	综合	必做	2
17	常见病原性细菌抗生素药物敏感试验	综合	必做	2

大纲修订人签字: 刘 刚 章大谦 王婉秋 刘 浩

修订日期: 2022 年 8 月

况雪梅 陈洁 段玮 马晓平 段新菊

大纲审定人签字: 刘春 马雅静

审定日期: 2022 年 8 月

《内科学》课程教学大纲

课程名称	内科学		
	Internal medicine		
课程代码	32713801	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	生理学、病理生理、诊断学
学分/学时	4.5 学分/72 学时	理论学时/实验学时	56 学时/16 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	石河子大学医学院
课程负责人	王丽	审定日期	2022 年 08 月

一、课程简介

内科学是临床药学专业基础课程，是利用现代医学的科学方法研究疾病的病因和发病机制、临床表现、诊断和鉴别诊断、治疗及预防，其重点是诊断及治疗；通常包括呼吸系统疾病、循环系统疾病、消化系统疾病、泌尿系统疾病、血液系统疾病、内分泌系统疾病、代谢疾病、结缔组织病和风湿性疾病以及理化因素所致疾病等模块。内科学是掌握和学习其他临床学科的重要基础，教学包括理论课、临床见习和临床实习三部分。内科学就是教会学生以患者的主诉为中心，通过问诊和体格检查获取与主诉相关的基本资料，有的放矢地进行各项辅助检查，经过认真的鉴别诊断，提出诊断和治疗决策。通过内科学的学习，使学生掌握内科常见病、多发病的诊治的基础理论、基础知识和基本技能，培养正确的临床思维、临床工作方法，同时培养医学人文精神。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：知识目标：掌握内科常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、诊断和防治的基础理论、基础知识和基本技能。

目标 2：能力目标：掌握应用内科学疾病相关体格检查，熟悉内科学常见病、多发病的病因相关的内科基本操作，能够根据病史，选择应用相应的体格检查方法及基本操作方法。提升临床思维能力，能够依据病史和体格检查中的发现，对内科学常见病、多发病形成初步判断，并进行鉴别诊断。

目标 3：素质目标：珍视生命，对病人加强人文关怀，提升创新精神和敢于怀疑、敢于分析批判的精神，进一步提高自主学习能力。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2. 科学知识	指标点 2.3：熟悉疾病的发生机制、诊断标准与临床处置方法的基本知识和理论；掌握药物在人体正常状态及疾病状态下的药物动力学、药理学规律和药物的作用机制等方面的基本知识和理论；掌握临床药物安全性评价和临床药物治疗学的基本知识和理论。

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 2	4. 药学服务实践技能	指标点 4. 4: 具备对患者和公众进行药品基本知识宣传、合理用药指导及健康教育的能力。
课程目标 3	1. 思想政治与职业素养 7. 终身学习	指标点 1. 3: 珍爱生命, 关爱患者, 具有社会责任感、职业道德和为临床药学事业奉献的精神。 指标点 7. 2: 在专业学习和医药实践中, 具有自主学习的能力。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 消化系统疾病总论	课程目标 1、3	1. 熟悉诊断消化系统常用的各种检查方法； 2. 了解消化系统疾病常见疾病相关的生理生化功能；	<p>概论：我国消化道疾病高发，建国后经过几代人努力，我国在消化道疾病的诊断和治疗水平已取得长足进步，但仍有未知和困难需要突破。培养学生爱科学、爱祖国的品质，激发学生的学习热情。适当介绍我国消化病事业的的进展，以消化道疾病诊断和治疗的主要工具-消化内镜的的发展为窗口，向学生展示我国近年来整体的科技发展，帮助学生明确本专业对全国人民健康事业的重要性，从而激发学生的爱国热情，树立为患者利用所学知识用微创的方法解除痛苦的使命感和荣誉感。</p> <p>1. 消化系统疾病常见疾病相关的生理生化功能 2. 消化系统重要诊疗技术</p> <p>思政点 1：消化道疾病牵涉多个器官，疾病的临床表现相似，容易混淆，病因不尽相同，需要引导学生将辩证思想内涵融入课堂，帮助学生更好地掌握知识体系。</p> <p>思政点 2：消化道疾病主要通过消化内镜检查，介绍我国消化内镜的发展，激发学生爱国热情，树立科学精神。</p>	<p>1. 课堂教学：多媒体、模具、雨课堂； 2. 理论授课结束后交关于“消化内镜技术新进展”综述 1 篇。</p> <p>思政点：查阅当代中国消化内镜技术应用范围及国际影响力，了解石河子地区及我院现消化水平及影响力，培养学生严谨好学、勇于思考、不断攀升的医学信念及责任担当，提升学习兴趣，鼓励主动学习。</p>	理论 1 学时
2. 消化道疾病（胃肠）	课程目标 1、2、3	1. 掌握慢性胃炎的临床表现、诊断和治疗；熟悉慢性胃炎的主要病因；	<p>1. 慢性胃炎临床表现的特点；慢性胃炎的诊断要点。 思政点：从慢性胃炎的病因说起，引入诺贝尔医学奖获得者如何发现“幽门螺旋杆菌”过程，以及我们在幽门螺旋杆菌相关领域做出的贡献及本地区研究现状，引导学生树立科学的精神，敢于探索、敢于奉献，勇于实践的学术品质。</p> <p>2. 消化性溃疡主要病因：HP 感染、NSAIDs 等；消化性溃疡的临床表现、阳性体征；消化性溃疡的胃镜下表现；</p>	<p>1. 课堂教学：多媒体教学、CBL、LBL、TBL、雨课堂； 2. 临床见习：床旁教学方法，</p>	<p>理论 6 学时 + 见习 1 学时 + 案例讨论 1 学时</p>

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		<p>了解慢性胃炎的发病机理。</p> <p>2. 掌握消化性溃疡的临床表现、诊断依据和治疗药物选择；熟悉消化性溃疡的主要病因和并发症；了解消化性溃疡的发病机理和鉴别诊断。</p> <p>3. 掌握炎症性肠病的临床表现、诊断和鉴别诊断；熟悉炎症性肠病的病理特征和治疗原则；了解炎症性肠病的病因和发病机理。</p> <p>4. 掌握消化道出血常见部位、病因、临床表现，诊断要点和治疗原则；熟悉静脉曲张出血和非静脉曲张出血的药物治疗和止血措施。</p>	<p>消化性溃疡鉴别诊断；消化性溃疡 4 种并发症；常见治疗药物选择。</p> <p>思政点：引入人类从实验动物发现胃液分泌的过程，从而引导学生善待实验动物、尊重生命，在处置实验动物时要防止应激反应、减少动物的痛苦等伦理道德知识。让学生敬畏生命、尊重生命。</p> <p>3. 炎症性肠病的定义及分型；溃疡性结肠炎的典型消化系统临床表现，肠外表现，临床分型和并发症；溃疡性结肠炎肠镜检查病变主要特点和重要诊断价值；溃疡性结肠炎的诊断及鉴别诊断；溃疡性结肠炎的治疗；克罗恩病的典型消化系统临床表现，肠外表现，临床分型和并发症；克罗恩病肠镜检查病变主要特点和重要诊断价值；克罗恩病的诊断及鉴别诊断；克罗恩病的治疗。炎症性肠病的病理特征和治疗原则；炎症性肠病的病因和发病机理。</p> <p>思政点：课程教学与培养创新意识相结合随着免疫学新理论、新技术的不断产生和发展，引出炎症型肠病的前沿治疗方法，使学生既掌握课本上的基本知识，又要了解并运用当前的新技术服务临床。</p> <p>4. 消化道出血出现部位，病因，临床表现，诊断，治疗原则；判断消化道出血部位及病因并判断预后；食管静脉曲张出血及非静脉曲张出血的药物治疗和止血措施。</p> <p>思政点 1：消化道出血是临床常面对的急危重症。抢救的首要措施是在补充血容量同时寻找病因，抢救休克最重要的是先救命，其体现的是“生命至上”的价值理念，它饱含着人文的温度与力量，体现了职业生涯的初衷以及所有的目标与历程。</p> <p>思政点 2：辩证的引导学生在处理急危重症过程中的临床思维，培养学生勇于担当、敢于面对主要问题。牢固</p>	<p>10 人/组，由教师安排，在床边见习，包括：问诊、查体，提出初步诊断，罗列诊断依据及鉴别诊断，制定治疗计划，进行总结、补充、解答；</p> <p>3. 案例讨论：由老师提供临床案例，提前发布，讨论围绕掌握、熟悉、了解的知识点展开，总结、补充、答疑；</p> <p>思政点：理论与实践相结合，培养学生严谨、规范、团结协作、守规矩的良好作风；通过临床实习、案例讨论将理论学习内容融入实践，提高学生知其然又知其所以然的思考能力，建立临床诊疗思维，同时引入处理消化系统疾病急危重症的处理过程，引导学生的在处理急症过程中的临床思维，树立担当精神。</p>	

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
			树立“以病人为中心，救死扶伤，全心全意为人民服务”的理念，懂得怎样维护医术的圣洁和荣誉，明白做一名合格医生应具备的人格修养和品德作风。		
3. 消化腺疾病（肝胰）	课程目标 1、2、3	<p>1. 掌握肝硬化的临床表现及治疗；熟悉肝硬化的并发症；了解肝硬化腹水的发病机制。</p> <p>2. 掌握肝性脑病的临床表现、病程分期、治疗原则；熟悉肝性脑病的主要病因、产生的病理生理基础和主要辅助检查；了解肝性脑病的病理分类和鉴别诊断。</p> <p>3. 掌握急性胰腺炎的临床表现和分型，重要辅助检查，诊断和治疗原则；熟悉急性胰腺炎的病因，病情评估，并发症和鉴别诊断；了解急性胰腺炎发病机制，病理及转归。</p>	<p>1. 肝硬化的常见病因；门静脉高压的临床表现；腹水的发病机制；肝硬化的常见并发症；肝硬化的一般治疗。 思政点：引导学生思考为什么现在社会乙肝患病率明显降低，从而提出乙肝疫苗的问世对人类预防乙肝所起到的巨大作用，引导学生们学习前辈们的科学精神、追求真理、勇于探索的精神及高度的社会责任感和使命感。</p> <p>2. 肝性脑病的定义和病因；肝性脑病氨中毒学说及其它学说；肝性脑病意识障碍的主要临床症状和体征和分期，了解各期特点和亚临床肝性脑病的临床意义；肝性脑病诊断依据和鉴别诊断，强调诱因和意识障碍的临床症状在本病诊断上的地位；肝性脑病治疗原则和主要治疗措施。 思政点：肝性脑病为严重肝病并发症及死亡率首位，患者多伴有精神相关症状，告知医学生在诊疗过程中要有医者仁心的态度、体现人文关怀、以及严谨的工作作风，争取早发现、早诊断、早治疗。</p> <p>3. 急性胰腺炎定义，病因及发病机制、病理分型、临床表现，辅助检查及诊断、治疗。 思政点1：通过介绍我科 ERCP 应用于胆胰疾病的治疗，这一水平已达到新疆地区领先水平，增强学生爱校情怀。 思政点2：通过介绍胰腺炎的治疗中的各种手段和方法，让学生认识到医学发展给人类带来的福音，提高学生的职业认同感，认识到医疗专业的光荣责任感。</p>	<p>1. 课堂教学：多媒体教学、LBL、TBL、雨课堂；</p> <p>2. 临床见习：床旁教学方法，分两组，并由教师安排，在床边见习，问诊、初步诊断、病例分析讨论；</p> <p>3. 思政目标：告知医学生应爱岗敬业、具有责任心；告知医学生要有追求真理、勇于探索的精神及高度的社会责任感和使命感；塑造医学生医者仁心的素养和德能兼修的风力；增强学生的社会责任感和尊重生命，关爱生命的医学人文精神。</p>	理论 5 学时 + 见习 2 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
4. 气流受限性肺疾病	课程目标 1、2、3	1、掌握慢性阻塞性肺疾病的临床表现和诊断、严重程度分级和治疗。 2、熟悉慢性阻塞性肺疾病的病因、支气管哮喘的分期和分级。 4、了解慢性阻塞性肺疾病的发病机理、支气管哮喘的鉴别诊断、鉴别诊断。	1、慢性阻塞性肺疾病、支气管哮喘的概念、病因和发病机理。 2、慢性阻塞性肺疾病、支气管哮喘的病理改变和病理生理。 3、慢性阻塞性肺疾病、支气管哮喘临床表现、辅助检查。 4、慢性阻塞性肺疾病的诊断和严重程度分级，支气管哮喘的诊断、鉴别诊断、分期和分级。 5、慢性阻塞性肺疾病、支气管哮喘的治疗。 思政点：呼吸系统疾病不仅发病率高，许多疾病起病隐袭，肺功能逐渐损害，致残率也高，给社会和国民经济带来沉重负担。我国虽无全国性的统计数据，但一些局部调查的资料也表明，由慢阻肺造成的直接和间接经济负担是十分沉重的。	1. 课堂教学：多媒体教学、LBL、TBL； 2. 运用对比、分析、启发的手段授课。 3. 临床见习：床旁教学方法，分两组，并由教师安排，在床边见习，问诊、初步诊断、病例分析讨论；运用典型 X 线胸片、CT 片，进行实例教学。	理论 4 学时+ 见习 1 学时
5. 感染性肺疾病	课程目标 1、2、3	1、掌握呼吸系统疾病的诊断，包括症状、体征和实验检查。肺炎、肺结核的临床表现、诊断、治疗； 2、熟悉肺炎肺结核的分类和鉴别诊断，熟悉肺结核的实验室和其他检查。 3、了解呼吸系统疾病的防治展望，了解肺结核、肺炎链球菌肺炎的实验室检查和鉴别诊断和肺脓肿的鉴别诊断、结核的发生发展和病理。	1、肺炎、肺结核的概念、病因、发病机制，肺结核的流行病学特点。 2. 肺炎、肺结核的临床表现、分型，肺结核的传播、发生发展和病理。 3. 肺炎、肺结核的实验室检查和并发症。 4. 肺炎肺结核的诊断和鉴别诊断。 5. 肺炎、肺结核的治疗。 思政点：呼吸系统疾病是严重危害人民健康的常见病、多发病，已经构成影响公共健康的重大问题。2009 年卫生部全国居民死因调查结果表明，呼吸系统疾病(不包括肺癌、慢性肺源性心脏病和肺结核)在城市的死亡原因中占第四位(10.54%)，在农村占第四位(14.96%)。由于大气污染加重、吸烟等不良生活习惯滋长、人群结构的老龄化等多种因素，呼吸系统疾病的流行病学和疾病谱分布正在发生改变。	1. 课堂教学：多媒体教学、LBL、TBL、CBL；案例讨论：各小组对先行布置的案例，讨论，在课堂中分组汇报； 2. 临床见习：床旁教学方法，分两组，并由教师安排，在床边见习，问诊、初步诊断、病例分析讨论；	理论 4 学时+ 见习 1 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
6. 肺恶性肿瘤	课程目标 1、2、3	1、掌握肺癌的临床表现、分类。 2、掌握肺癌的诊断、治疗。 3、熟悉肺癌的病因、实验室和其他检查。 4、了解肺癌的鉴别诊断。	1、肺癌的概念、病因。 2、肺癌的病理、分类和分期。 3、肺癌的临床表现。 4、肺癌的实验室和其他检查。 5、肺癌诊断、鉴别诊断。 6、肺癌的治疗。 思政点：恶性肿瘤是危害人类健康的重要疾病之一，近年来肿瘤相关死亡率在我国人群全因死亡率中所占比例逐年提高，肿瘤所造成的人群健康负担越来越重。医疗工作者是解决这一问题的关键，是人民健康最忠实的捍卫者。	1. 课堂教学：多媒体教学、LBL、TBL； 2. 运用对比、分析的手段授课。 3. 临床见习：床旁教学方法，分两组，并由教师安排，在床边见习，问诊、初步诊断、病例分析讨论；	理论 2 学时
7. 总论、心力衰竭、心律失常	课程目标 1、2、3	1. 掌握心血管常见疾病的诊断及治疗；掌握常见心律失常的心电图特征及治疗原则；掌握心力衰竭的病因、病理生理机制及预后； 2. 熟悉心血管疾病的分类；心血管疾病的预防；熟悉慢性心力衰竭临床表现、实验室检查及辅助检查、诊断、急性心力衰竭病因及发病机理、临床表现、诊断和鉴别诊断、治疗原则、各药物在心力衰竭治疗中的地位；熟悉心律失常的发生机制；熟悉心律失常的病因、临床表现及诊断治疗； 3. 了解循环系统的构成及功能；循环系统疾病的流行趋势；循环系统疾病的进展；了解慢性心力衰竭的非药物治疗方法；	1. 心血管疾病的常见临床症状、体征； 2. 心血管疾病诊断常用的辅助检查方法，非侵入性，侵入性检查方法； 3. 心血管疾病的药物治疗，介入治疗及新进展。 思政点 1：循环系统疾病近 20 年来发展迅速，介绍我国介入诊断治疗、非药物治疗等方面的发展，激发学生爱国热情，树立科学精神。 思政点 2：循环系统疾病诊疗指南更新快，通过比较新旧指南变化，引导学生将辩证思想内涵融入课堂，帮助学生更好地掌握知识体系。 1. 心力衰竭的基本病因； 2. 心力衰竭的病理生理机制； 3. 心力衰竭的分期与分级； 4. 慢性心力衰竭的临床表现、辅助检查及鉴别诊断； 5. 慢性心力衰竭的治疗； 6. 急性心力衰竭的临床表现及治疗。 思政点：心力衰竭发病机制的研究，不断突破的理念，不断加强的人文关怀均写入了新版指南中，以此引导学生不断探索、敬畏生命、尊重生命。	1. 课堂教学：多媒体教学、LBL、TBL、CBL、雨课堂等； 2. 分 2 组床边见习，包括：问诊、查体，提出初步诊断，罗列诊断依据及鉴别诊断，制定治疗计划，进行总结、补充、解答； 3. 案例分析：理论课后布置的急性心力衰竭、室性早搏，在见习课堂中分组讨论、分析，最后由带教老师总结； 思政目标：1. 查阅当代中国介入诊断治疗、非药物治疗逐渐扩大的应用范围及不断提高国际影响力，了解我院在这些方面的开展情况及影响力，培养学生严谨好学、勇于思考、不断攀升的医学信念及责任担当，提升学习兴趣，鼓励主动学习。 2. 告知学生心电图学习的重要	理论 5 学时+ 见习 2 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
			<p>1. 窦性心律失常的心电图特征及处理原则；</p> <p>2. 房性期前收缩、心房扑动、房颤的心电图特征及处理原则；</p> <p>3. 房室交界区性心律失常的分类，临床表现，治疗原则；</p> <p>4. 室性期前收缩、室性心动过速心室颤动的心电图特征及处理原则；</p> <p>5. 心脏传导阻滞的分类，临床表现及意义，治疗原则。</p> <p>思政点 1：通过介绍我国射频消融术应用于快速心律失常、各类起搏治疗缓慢心律失常的治疗，这一水平已达到国际领先水平，增强学生爱国情怀。</p> <p>思政点 2：通过介绍心律失常的治疗中的各种手段和方法，让学生认识到医学发展给人类带来的福音，提高学生的职业认同感，认识到医疗专业的光荣责任感。</p>	<p>性，以全国知名专家学者举例，培养学生独立学习思考的能力。通过室性早搏的讨论，建立临床诊疗思维，树立担当精神。</p> <p>3. 通过临床实习、案例讨论将理论学习内容融入实践，提高学生知其然又知其所以然的思考能力，建立临床诊疗思维，同时引入急性心力衰竭急危重症的处理过程，引导学生的在处理急症过程中的临床思维，树立担当精神。</p>	
8. 冠心病、高血压	课程目标 1、2、3	<p>1. 掌握冠心病的临床分型及发病机制；掌握血压水平的分类和定义；</p> <p>2. 熟悉动脉粥样硬化的病因、发病机制、病理解剖改变；动脉粥样硬化临床表现；动脉粥样硬化的一般防治措施、急性冠脉综合征的概念及意义；心绞痛、急性心梗各种典型表现、伴随症状；心电图，心肌损伤标记物在诊断冠心病、心绞痛，心肌梗死的作用；心绞痛、心肌梗死的诊断标准及鉴别诊断内容；熟悉高血压的流行病学特征、病因及发病机制、高血压的病理生理及病理学特征、诊断及鉴别诊断；高血压的治疗；</p> <p>3. 了解动脉造影在断冠心病的作用</p>	<p>1. 稳定性心绞痛的临床表现、诊断、鉴别诊断及药物治疗；</p> <p>2. 急性冠脉综合征及非 ST 段太高型心肌梗死的临床表现、治疗原则；</p> <p>3. 急性 ST 段抬高型心肌梗死的临床表现、心电图特征、诊断、鉴别诊断及治疗措施；</p> <p>思政点 1：通过介绍我国冠脉介入应用于冠心病尤其是急诊介入的厚积薄发，这一水平已达到国际领先水平，增强学生爱国情怀。</p> <p>思政点 2：通过介绍冠心病介入治疗的治各种手段和方法，我院在疆内最早开展这类手术等历史，增强学生爱校情怀。</p> <p>思政点 3：冠脉介入诊疗技术的发展，大大降低了这类最常见内科急危重症患者的死亡率，使学生增强从事医疗专业的光荣责任感。</p>	<p>1. 课堂教学：多媒体教学、LBL、TBL、CBL、雨课堂等；</p> <p>2. 分 2 组床边见习，包括：问诊、查体，提出初步诊断，罗列诊断依据及鉴别诊断，制定治疗计划，进行总结、补充、解答；</p> <p>3. 案例分析：理论课后布置的急性心肌梗死，在见习课堂中分组讨论、分析，最后由带教老师总结；</p> <p>思政目标：1. 告知医学生应爱岗敬业、具有责任心；告知医学生要有追求真理、勇于探索的精神及高度的社会责任感和使命感；</p> <p>2. 培养学生认真负责精神、医者</p>	<p>理论 5 学时 + 见习 2 学时</p>

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		地位；冠心病治疗的一级预防及二级预防的内容；了解常见继发性高血压的临床特点。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高血压病临床表现、实验室检查； 2. 原发性高血压的诊断、鉴别诊断； 3. 高血压的药物治疗； 4. 继发性高血压的主要病因及临床特点； <p>思政点：高血压发病率居所有疾病首位，患者数量多、很多病人晚期会有心脑肾等重要脏器并发症，告知医学生在诊疗过程中要有医者仁心的态度、体现人文关怀、以及严谨的工作作风，争取早发现、早诊断、早治疗。</p>	仁心的素养和德能兼修的风力；增强学生的社会责任感和尊重生命，关爱生命的医学人文精神。	
9. 心肌疾病、心包疾病、心脏瓣膜病、感染性心内膜炎、心脏性骤停与心脏性猝死	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握常见瓣膜病的病因，临床表现及诊断方法；掌握感染性心内膜炎的临床表现及治疗原则；掌握心脏骤停的处理流程； 2. 熟悉原发性心肌病的临床表现、诊断和治疗原则，特别是扩张型，肥厚型心肌病；熟悉心包炎的临床表现，诊断及治疗原则；熟悉心脏瓣膜病、感染性心内膜炎的常见并发症，治疗原则和手术适应症。 3. 了解各种特异性心肌病的特点，了解心肌炎的病因、诊断及治疗原则、了解心包炎的类型，病因和病理；了解感染性心内膜炎的病因，发病原理与病理；了解心脏骤停的复苏后处理；心脏性猝死的预防； 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 心肌疾病概述：讲述 WHO/ISFC 工作组关于心肌病定义和分类的建议。 2. 重点讲述扩张型心肌病，肥厚性心肌病的病因病理，临床表现，辅助检查，诊断及治疗原则 3. 心包炎的分类； 4. 急性心包炎的病因、病理、病理生理，临床表现（症状及体征） 5. 急性心包炎的辅助检查、诊断及鉴别诊断。 <p>思政点：扩张性心肌病及结核性心包疾病发病上升、死亡率高，告知医学生在诊疗过程中要有医者仁心的态度、体现人文关怀、以及严谨的工作作风，争取早发现、早诊断、早治疗。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 二尖瓣狭窄及关闭不全的病因和病理，临床表现，相关并发症，心脏超声检查，诊断及鉴别诊断，药物及手术治疗原则； 2. 主动脉瓣狭窄及关闭不全的病因和病理，临床表现，相关并发症，心脏超声检查，诊断及鉴别诊断，药物及 	<p>课堂教学：多媒体教学、LBL、TBL、CBL、雨课堂等；</p> <p>思政目标：1. 培养学生认真负责精神、医者仁心的素养；增强学生的社会责任感和尊重生命，关爱生命的医学人文精神。 2. 使学生掌握急诊初级心肺复苏抢救，增强学生的从业使命感、自豪感</p>	理论 2 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
			手术治疗原则； 3. 感染性心内膜炎的病因，临床分型及发病机制 4. 感染性心内膜炎的病理及临床表现 5. 感染性心内膜炎的实验室检查 思政点：急性感染性心内膜炎预后差，需要牢固树立“以病人为中心，救死扶伤，全心全意为人民服务”的理念，懂得怎样维护医术的圣洁和荣誉，明白做一名合格医生应具备的人格修养和品德作风。 1. 初级心肺复苏的基本步骤； 2. 高级心肺复苏的基本内容； 思政点：《健康中国 2030 规划纲要》推行，全面普及心肺复苏，其体现的是“生命至上”的价值理念，它饱含着人文的温度与力量，体现了职业生涯的初衷以及所有的目标与历程。		
10. 内分泌系统总论、甲状腺疾病	课程目标 1、2、3	1. 掌握其典型临床表现和特殊类型表现； 2. 掌握甲亢诊断和鉴别诊断及治疗； 3. 熟悉甲亢危象的治疗原则； 4. 熟悉甲减的临床症状、常见体征、诊断及治疗原则； 5. 了解内分泌常见的疾病，典型的临床表现及体征，诊断及治疗； 6. 了解甲亢的病因分类和发病的机理。	1. 内分泌常见的疾病； 思政点：内分泌系统是内科学的重要组成部分，我国著名内分泌学家刘士豪、朱宪彝教授 30 年代首倡的肾性骨病，让国际世界了解到中国杰出的临床医学科学家，这是第一个由中国人命名的疾病—肾性骨营养不良，通过刘士豪、朱宪彝教授的故事，引起学生们对内分泌系统产生浓厚的兴趣，以及内分泌前辈们对内分泌专业的贡献。 2. 内分泌疾病典型的临床表现、体征； 3. 内分泌疾病的诊断方法和治疗； 4. 甲亢的病因和发病机制； 思政点：甲状腺疾病在我国的发展源远流长，早在公元前 3 世纪，我国已有关于瘰病的记载。战国时期的《庄子·德充符》即有“瘰”的病名，《吕氏春秋·季春纪》所说的“轻水所，多秃与瘰人”不仅记载了瘰病的存在，而且观察到瘰的发病与地理环境密切相关。通过向同学	教学活动： 1. 课堂讲授：多媒体教学、LBL、TBL； 2. 案例讨论：各小组对先行布置的案例，讨论，在课堂中分组汇报； 2. 临床见习：床旁教学方法，分两组，并由教师安排，在床边见习，问诊、初步诊断、鉴别诊断及治疗； 学习任务： 1. 二类题库测试：规定时间内完成二类题库测试题； 2. 期末考试：按题型及分值出 A、B 卷，完成期末考试； 3、见习报告：见习结束，每个	理论 4 学时 + 见习 1 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
			<p>们介绍我国传统医学对甲状腺疾病的贡献，让同学对祖国医学产生敬佩之心。</p> <p>5. 甲亢的典型临床表现及特殊类型表现；</p> <p>6. 甲亢的诊断、鉴别诊断及治疗；</p> <p>思政点：北京协和医院建立了我国第一个临床核医学科，创建我国临床核医学专业，率先开展甲状腺吸碘试验、碘 131 治疗甲状腺功能亢进症，北京协和医院是国家卫生健康委员会直属、与中国医学科学院实行院校合一管理体制的全国重点大学，培养一批内分泌核医学领域专家，推动核医学碘 131 在甲状腺疾病中的治疗地位。</p> <p>7. 甲亢危象的抢救；</p> <p>8. 甲减的临床表现、诊断及治疗原则</p> <p>甲状腺疾病见习 1 学时</p>	学生提交 2 份见习报告。	
11. 糖尿病	课程目标 1、2、3	<p>1. 掌握糖尿病酮症中毒的临床表现和治疗原则</p> <p>2. 掌握糖尿病的临床分类和临床表现；</p> <p>3. 掌握糖尿病的诊断标准；</p> <p>4. 掌握糖尿病的各种治疗方法；</p> <p>5. 熟悉糖尿病的发病机理和病理改变；</p> <p>6. 熟悉糖尿病高渗性非酮症昏迷的表现和治疗原则</p>	<p>1. 糖尿病的发病机制；</p> <p>思政点 1：糖尿病分型的学习让学生认识到糖尿病是病因非常复杂的异质性疾病。糖尿病分型的不同，决定其治疗原则也是不同的。通过这一知识点，可以让学生更深入地理解“具体问题具体分析”的原则。</p> <p>思政点 2：血液循环中过多的游离脂肪酸等代谢产物在脂肪、胰岛、肌肉等细胞内沉积，遏制胰岛素信号转导，形成胰岛素抵抗。β 细胞增加胰岛素分泌就是胰岛素抵抗的代偿表现。β 细胞过度代偿会造成 β 细胞损伤进而失去代偿能力，最终发展为糖尿病。所以，劳逸结合是维持新陈代谢平衡，机能运行畅达的健康生活方式。</p> <p>2. 糖尿病的分类和临床表现；</p> <p>思政点 1：糖尿病是以慢性高血糖（葡萄糖）为特征的代谢病，是胰岛素的分泌和（或）作用缺陷导致的以多饮、多食、多尿、消瘦为特征的疾病。糖尿病属于中医学的“消渴”症范畴。糖尿病和消渴症，是对其临床表现“三多一少”的高度概括，有利于学生的知识记忆和</p>	<p>教学活动：</p> <p>1. 课堂讲授：多媒体教学、LBL、TBL；</p> <p>2. 案例讨论：各小组对先行布置的案例，讨论，在课堂中分组汇报；</p> <p>2. 临床见习：床旁教学方法，分两组，并由教师安排，在床边见习，问诊、初步诊断、鉴别诊断及治疗；</p> <p>学习任务：</p> <p>1. 二类题库测试：规定时间内完成二类题库测试题；</p> <p>2. 期末考试：按题型及分值出 A、B 卷，完成期末考试；</p> <p>3、见习报告：见习结束，每个学生提交 2 份见习报告。</p>	理论 4 学时 + 见习 1 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
			<p>对国家“中西医并重”卫生政策的理解。</p> <p>思政点 2: 糖尿病临床表现复杂，可以把糖尿病出现的血糖“供需失衡”的“淤滞”现象为特点，类比社会生产过程供需关系失衡的社会现象。社会生产不能离开宏观调控：工厂把原材料生成社会需要的“产品”（血糖），产品进入到社会分配给基层单位。如果上游工厂生产产品“过剩”，下游单位产品需求“不足”，产生“供大于求”的“产品”积压及外溢。</p> <p>3. 糖尿病的诊断标准</p> <p>思政点 1: 实验室检查可以起到及早发现糖尿病的作用。这和发现社会问题，开展深入的“调查研究”是相通的。疾病发展是一个量变到质变的过程。在宏观表现没有出现之前，微观表现可能已经很显著了。实验室检查是对机体内部情况的精细剖析，是比病史和体格检查更为深入的“调查研究”，对糖尿病诊断至关重要。习近平总书记指出：“调查研究是谋事之基，成事之道。”实验室检查对糖尿病诊断的重要性，也可以突出调查研究对工作谋划和科学决策的重要性。</p> <p>4. 糖尿病的治疗</p> <p>思政点 1: 从糖尿病综合治理五要点入手，可以充分论述国家在卫生政策的合理布局。可以充分感受到实现国民健康不单是专业技术的问题，更是涉及到社会、心理、文化等多方面的健康战略。让学生有更宏大的视角，了解国家的“大健康”战略。</p> <p>思政点 2: 群众路线：“一切为了群众，一切依靠群众”，是中国共产党群众路线的基本要求。糖尿病已经严重威胁人民群众的健康安全。单纯依靠现代医学科技难以有效地遏制糖尿病的发展势头，所以防治糖尿病工作应该走群防群治的“群众路线”。糖尿病健康教育能够提高群众对糖尿病的认识，是“发动群众，组织群众”深入开展爱国卫生运动的必然要求，是“健康中国”战</p>		

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
			<p>略必不可少的组成部分。</p> <p>思政点 3: . 中国食疗文化：糖尿病营养治疗总原则是：确定能量:摄入总量，合理分配各种营养物质，保持理想体重。中国传统医学有“药食同源”的学术思想，很多具有治疗作用的药物 其实也是日常食物。 根据糖尿病营养治疗原则，结合糖尿病食疗理论，辅助糖尿病治疗效果。</p> <p>思政点 4: 劳动教育与体育教育：运动可增加胰岛素敏感性。每周进行 2.5 小时的中等强度的运动，有利于身体健康。运动治疗对糖尿病患者，尤其是肥胖的 2 型患者有重要作用。 糖尿病已经呈现低龄化趋势，而应试教育的功利性，使学生好逸恶劳，身体素质持续下降。教育部门应该重视体育教育及早开展劳动教育，培养学生热爱运动的意识和观念。体育部门和文化部门不能仅盯着竞技体育，应该更积极地推动旨在促进全民健康的大众体育运动。</p> <p>5. 思政点 5: 监督机制与问题治理：:临床医师需要监测患者的血糖及危险因素，以尽早给予妥善处理。没有长期有效的病情监测，就会放任病情的快速进展。国家卫生行政部门对我国人口健康情况的监测，是调整我国卫生政策至关重要的依据。我国公民应该积极配合卫生组织开展的流行病学等相关调查，这是造福亿万人民的责任和义务。</p> <p>4. 糖尿病酮症酸中毒的抢救</p> <p>5. 糖尿病高渗性非酮症昏迷的抢救</p> <p>糖尿病临床见习 1 学时</p>		

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
12. 泌尿系统疾病总论、肾小球疾病概述、慢性肾炎、肾病综合征、尿路感染、急性肾损伤、慢性肾衰竭	课程目标 1、2、3	<p>1. 掌握肾脏的内分泌功能、肾脏疾病的检查、常见综合征及肾脏疾病的诊断；</p> <p>2. 掌握原发性肾小球疾病的临床分型及常见临床表现。</p> <p>3. 掌握慢性肾小球肾炎的临床表现、诊断及治疗。</p> <p>4. 掌握肾病综合征各种病理分型及临床特点，诊断与鉴别诊断以及治疗；熟悉肾病综合征的病因及并发症的防治；</p> <p>5. 掌握尿路感染的病因、发病机制、临床表现、诊断和治疗；熟悉并理解尿路感染的定位诊断、鉴别诊断、并发症及预防；</p> <p>6. 掌握：急性肾损伤的发病机制、临床表现，诊断及治疗；</p> <p>7. 掌握慢性肾功能衰竭的定义、分期，临床表现，诊断及非透析治疗熟悉慢性肾功能衰竭的发病机制以及透析疗法；</p>	<p>1. 肾小球滤过膜的构成；肾脏的生理功能；肾脏疾病的常用检查、诊断、防治原则；</p> <p>2. 原发性肾小球疾病的临床分型；肾小球疾病的发病机制、临床表现；</p> <p>3. 慢性肾炎的病因、发病机制、临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗；</p> <p>4. 肾病综合症的定义、病因、病理生理、病理类型、临床表现、并发症、诊断和鉴别诊断、治疗及预后；</p> <p>5. 尿路感染常见致病菌、发病机制、临床表现、实验室及其他检查、诊断、鉴别诊断、治疗、预防；</p> <p>6. 急性肾损伤的定义、病因、分类、发病机制、临床表现、实验室检查、诊断、鉴别诊断、治疗；</p> <p>7. 慢性肾功能衰竭的定义、病因和发病机制、临床表现、诊断、鉴别诊断、预防及治疗；</p> <p>思政点 1：临床工作中疾病的临床表现错综复杂、形式多样。面对此种情形，要培养学生运用理论与实践相结合的方法，运用马克思主义的思政理论和方法论结合到医学学习能更好的提升自己的学习能力，透过表现看清本质，认清问题关键所在，得到与疾病密切相关的信息，明确诊断，使患者得到正确的治疗。</p> <p>思政点 2：在临床见习过程中，体现人文精神、人性关爱、和谐社会、人的尊严、敬畏生命、尊重生命。</p>	<p>1. 课堂教学：多媒体教学、LBL、TBL；</p> <p>2. 临床见习：床旁教学方法，分两组，并由教师安排，在床边见习，问诊、初步诊断、病例分析讨论；</p>	<p>理论 8 学时+</p> <p>见习 2 学时</p>
13. 血液病总论、贫血总论、缺铁性贫血、再生障碍性贫血、白血病、	课程目标 1. 2. 3.	<p>1. 掌握血液系统疾病的基本诊断、治疗常规；熟悉血液系统的组成，血液病的分类；</p> <p>2. 掌握贫血的定义及分类；贫血的临床表现。</p> <p>3. 掌握缺铁性贫血病因、临床表现及实验室检查特点；熟悉缺铁性贫血治疗原则。</p> <p>4. 熟悉再生障碍性贫血发病机制；掌</p>	<p>1. 血液系统疾病的基本诊断、治疗常规；血液系统的组成，血液病的分类；</p> <p>2. 贫血的定义及分类；贫血的临床表现。</p> <p>3. 缺铁性贫血病因、临床表现及实验室检查特点；缺铁性贫血治疗原则。</p> <p>4. 再生障碍性贫血发病机制；再生障碍性贫血的临床表现及实验室检查、治疗原则。</p> <p>5. 白血病的定义及分类</p> <p>6. 急性白血病的临床表现、诊断、鉴别诊断及基本治疗</p>	<p>1. 课堂教学：多媒体教学、案例教学、启发式教学、Sandwich 教学、雨课堂；</p> <p>2. 案例分析：分 2 组对先行布置的典型病例熟悉、了解，在见习课堂中分组讨论、分析，最后由带教老师总结；</p>	<p>理论 6 学时</p> <p>+ 见习 2 学时</p>

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		<p>握再生障碍性贫血的临床表现及实验室检查、治疗原则。</p> <p>5. 掌握白血病的定义及分类</p> <p>6. 掌握急性白血病的临床表现、诊断、鉴别诊断及基本治疗原则。</p>	<p>原则。</p> <p>思政点：1. 王振义院士早在二十世纪 80 年代自主研发了治疗急性早幼粒细胞白血病的靶向药全反式维甲酸，挽救了无数急性早幼粒细胞白血病患者生命，医学生要学习老一辈医学家的创新意识，为医学做出贡献。</p> <p>思政点：2. 国家医保政策的改革（恶性肿瘤用药报销比例达 95%），大幅度减轻患者的经济负担，使一些贵重药品可及性更强。</p>		

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括五个部分，分别为期末考试、病例分析、见习报告、二类题库测试和文献汇报。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)					成绩比例 (%)
	病例分析 10% 泌尿、呼吸、循环	见习报告 10% 消化、内分泌、血液	二类题库测试 10% 循环、泌尿、内分泌	文献汇报 10% 呼吸、血液、消化	期末考试 60%	
课程目标 1			10		54	64
课程目标 2	10	10				20
课程目标 3				10	6	16
合计	10	10	10	10	60	100

具体要求及成绩评定方法如下：

1. 出勤。出勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩。无故缺勤者，将在总评成绩中扣除 2 分，无故缺勤 3 次者，将取消学生参加本门课程的期末考试资格。

2. 病例分析评价标准（占总成绩的 10%）

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考查是否能够系统、正确地罗列呼吸系统常见病、多发疾病的诊断、诊断依据及鉴别诊断，提出合理的检查计划及治疗方案，追溯常见病因及主要病理生理，评价诊疗方案的合理性及有效性	1. 诊断准确，诊断依据充分合理，鉴别诊断能叙述 3 个病种，诊疗计划合理准确，治疗方案正确，临床思维良好。 2. 在诊疗分析中能体现人文关怀。 3. 态度积极，主动参与，以上分析逻辑清晰，主次分明，表达准确。	1. 主要诊断正确，诊断依据基本合理，鉴别诊断能叙述，可制定诊疗计划，有一定临床思维。 2. 可体现一定的人文关怀。 3. 态度相对积极，参与度一般，分析相对清晰，部分临床思维表达欠佳，无明显诊疗错误。	1. 主要诊断正确，诊断依据部分合理，有一定偏差，可说出诊疗计划大条目，临床思维基本达标。 2. 体现部分人文关怀。 3. 参与被动，有一定分析能力，可表达，存在部分分析偏差。	1. 诊断错误，依据不准确，诊疗计划混乱，临床思维不达标。 2. 无人文关怀相关体现。 3. 参与被动，理论知识不足，分析无条理，表达不清晰。	3.33
.....	考查对循环系统常见病、多发病诊断及鉴别诊断的能力	基本掌握冠状动脉粥样硬化性心脏病、高血压、心力衰竭、常见心律失常的诊断及鉴别诊断	较好掌握冠状动脉粥样硬化性心脏病、高血压、心力衰竭、常见心律失常的诊断及鉴别诊断	部分掌握冠状动脉粥样硬化性心脏病、高血压、心力衰竭、常见心律失常的诊断及鉴别诊断	未能掌握冠状动脉粥样硬化性心脏病、高血压、心力衰竭、常见心律失常的诊断及鉴别诊断	3.33
	考查学生将泌尿系统基本知识应用于临床，解决实际问题的能力，体现学生的临床分析能力及临床思维	临床病例书写及病例讨论基本符合要求，临床分析能力强	临床病例书写及病例讨论较符合要求，临床分析能力较强	临床病例书写及病例讨论不够符合要求，临床分析能力一般。	临床病例书写及病例讨论不符合要求，临床分析能力较差。	3.33

3. 见习报告评价标准（占总成绩的10%）

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查是否能够系统、正确地采集病史,规范地进行体格检查、书写病历;依据病史和体格检查中的发现,形成初步判断,并进行鉴别诊断,提出合理的治疗原则;能够选择并安全地实施消化系统各种常见的临床基本操作	1. 病史采集完整,书写格式正确。 2. 诊断准确;诊断依据总结清晰有序;鉴别点简洁清晰;治疗计划层次清晰有序;医学术语表达准确。 3. 附有人文思考,有深度有内涵。	1. 病史采集相对完整,书写格式基本正确。 2. 诊断正确;诊断依据基本完整,无表达错误;鉴别点部分表达,但正确;有治疗计划,基本正确。 3. 附有人文思考,有一定深度和内涵。	1. 病史采集基本完整,具备主要内容,书写格式基本正确。 2. 主要诊断正确,有部分依据;鉴别不全,部分可表达;治疗计划有基本框架。 3. 附有人文思考,简单。	1. 病史采集基本功不足,书写格式不完整。 2. 诊断不正确;鉴别方向不正确,治疗计划混乱。 3. 无人文思考或附人文思考粗浅,无意义。	3.33
	考查根据内分泌系统疾病病史选择应用相应的体格检查方法及基本操作能力	根据糖尿病、甲亢等病史选择应用相应的体格检查方法及基本操作能力的能力强	根据糖尿病、甲亢等病史选择应用相应的体格检查方法及基本操作能力的能力较强	根据糖尿病、甲亢等病史选择应用相应的体格检查方法及基本操作能力的能力较差	根据糖尿病、甲亢等病史选择应用相应的体格检查方法及基本操作能力的能力差	3.33
……	考查根据血液类风湿疾病病史选择应用相应的体格检查方法及基本操作能力	根据血液类风湿疾病病史选择应用相应的体格检查方法及基本操作方	根据血液类风湿疾病病史选择应用相应的体格检查方法及基本操作方	根据血液类风湿疾病病史选择应用相应的体格检查方法及基本操作方	根据血液类风湿疾病病史选择应用相应的体格检查方法及基本操作方	3.33

4. 二类题库测试评价标准（占总成绩的10%）

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查循环系统常见病、多发病常见病因、主要发病机制、自然病程、临床表现、诊断、治疗以及预后的掌握	循环系统常见病、多发病的基本理论、基本知识表述正确	循环系统常见病、多发病的基本理论、基本知识表述基本正确	循环系统常见病、多发病的基本理论、基本知识表述错误较多	循环系统常见病、多发病的基本理论、基本知识表述错误很多	3.33
	考查泌尿系统基本理论、基本知识的掌握 泌尿订标准	泌尿系统常见病、多发病的基本理论、基本知识表述正确	泌尿系统常见病、多发病的基本理论、基本知识表述基本正确	泌尿系统常见病、多发病的基本理论、基本知识表述错误较多	泌尿系统常见病、多发病的基本理论、基本知识表述错误很多	3.33
……	考查内分泌系统基本理论、基本知识的掌握 内分泌订标准	内分泌系统常见病、多发病的基本理论、基本知识表述正确	内分泌系统常见病、多发病的基本理论、基本知识表述基本正确	内分泌系统常见病、多发病的基本理论、基本知识表述错误较多	内分泌系统常见病、多发病的基本理论、基本知识表述错误很多	3.33

5. 文献汇报评价标准（占总成绩的 10%）

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 3	高水平 中文文献 考查呼吸系统前沿知识的掌握	呼吸系统文献分析透彻, 结果解读正确	呼吸系统文献分析结果解读基本正确	呼吸系统文献分析结果解读错误较多	呼吸系统文献分析结果解读错误很多	3.33
	高水平 中文文献 考查血液类风湿疾病前沿知识的掌握	血液类风湿疾病文献分析透彻, 结果解读正确	血液类风湿疾病文献分析结果解读基本正确	血液类风湿疾病文献分析结果解读错误较多	血液类风湿疾病文献分析结果解读错误很多	3.33
……	高水平 中文文献 考查消化系统前沿知识的掌握	消化系统文献分析透彻, 结果解读正确	消化系统文献分析结果解读基本正确	消化系统文献分析结果解读错误较多	消化系统文献分析结果解读错误很多	3.33

6. 期末考试评价标准（占总成绩的 60%）

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查内科学基本知识的掌握	内科学基本知识表述正确	内科学基本知识表述基本正确	内科学基本知识表述错误较多	内科学基本知识表述错误很多	54
课程目标 3	考查内科学综合素质和能力的掌握	能正确用内科学知识解决分析临床问题	能基本正确用内科学知识解决分析临床问题	用内科学知识解决分析临床问题, 出现较多错误	用内科学知识解决分析临床问题错误很多	6

五、推荐教材和教学参考资源

（一）建议教材

（一）建议教材

- 葛均波 徐永健 王辰主编, 《内科学》第九版, 人民卫生出版社, 2018 年 7 月出版

（二）主要参考书及学习资源

- 施毅等主编, 《现代呼吸病治疗学》, 北京: 人民军医出版社, 2002 年出版
- 陈灏珠主编, 《实用心脏病学》第五版, 上海: 上海科学技术出版社, 2016 年 12 月
- 陈灏珠主编, 《实用内科学》第 13 版, 北京: 人民卫生出版社, 2009 年出版
- 廖二元等主编, 《内分泌学》第二版, 北京: 人民卫生出版社, 2012 年出版
- 黎磊石、刘志红主编, 《中国肾脏病学》, 北京: 人民军医出版社, 2008 年出版
- 邝贺龄、胡品津主编, 《内科疾病鉴别诊断学》第六版, 北京: 人民卫生出版社, 2014 年出版
- 王质刚主编, 《血液净化学》第四版, 北京: 北京科学技术出版社, 2016 年出版

8. 陈旻湖、杨云生、唐承薇主编，《消化病学》，北京：人民卫生出版社，2019年出版
9. 廖二元主编，《内分泌代谢病学（第3版）》，北京：人民卫生出版社，2019年出版
10. 向红丁等译，《威廉姆斯内分泌学（第11版）》，北京：人民军医出版社，2011年出版
11. 宁光等主编，《瑞金内分泌疑难病例选（第2版）》，上海：上海科学技术出版社，2016年出版
12. 史铁繁等主编，《协和内分泌和代谢学》，北京：科学出版社，1999年出版

六、附表

序号	实验（上机实训）项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	慢性胃炎、消化性溃疡见习	综合	必做	1
2	消化道出血、炎症性肠病案例讨论	综合	必做	1
3	肝硬化临床见习	综合	必做	1
4	肝性脑病、急性胰腺炎临床见习	综合	必做	1
5	慢性阻塞性肺疾病、支气管哮喘临床见习	综合	必做	1
6	肺炎、肺结核临床见习	综合	必做	1
7	心力衰竭、心律失常见习	综合	必做	2
8	冠心病、高血压见习	综合	必做	2
9	甲状腺疾病临床见习	综合	必做	1
10	糖尿病临床见习	综合	必做	1
11	慢性肾炎、肾病综合征临床见习	综合	必做	1
12	尿路感染、慢性肾衰竭临床见习	综合	必做	1
13	贫血总论、缺铁性贫血、再障临床见习	综合	必做	1
14	白血病临床见习	综合	必做	1

大纲修订人签字：王丽 刘芳 李军 火睿 刘刚 谭锋 章大谦 张中宏 段新菊

修订日期：2022年8月

大纲审定人签字：

审定日期： 年 月

《循证药学》课程教学大纲

课程名称	循证药学		
	Evidence-based pharmacy		
课程代码	42715806	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	内科学
学分/学时	1.5 学分/24 学时	理论学时 /实验学时	18 学时/6 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	一附院
课程负责人	王晓义	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

循证药学是循证医学的理念与方法在与药学领域具体应用和不断发展的一门新兴学科，已经成为临床药学工作者的共同观念和常用工具。临床药学专业本科生应养成循证药学的思想观念，掌握循证药学的新方法，并正确地应用到临床服务中，以解决个性化给药方案设计、临床用药合理性评估、药物经济学评价等方面的迫切问题。本课程将系统讲授循证药学的理念、方法及其在临床实践中的应用，并通过实践训练，培养学生建立循证观念，掌握循证药学的原理和常用方法。通过本课程的学习，学生可具备系统地收集文献，来获取药物的疗效、安全性以及经济性等资料，评价药物研究的各级各类证据，以此作为临床药物治疗的决策依据，促进合理用药不断发展。为今后学习临床药物治疗学和临床实习打下方法学基础。

二、课程目标

本课程有两个课程目标，具体如下：

目标 1：掌握循证药学的理论和方法，具备构建临床问题，选择使用恰当的现代软硬件工具，检索和阅读中外文文献的能力；

目标 2：运用循证药学的理论和方法，初步具备对文献证据开展分析、评价的能力；撰写文献综述，为药物合理应用提供专业信息服务的能力。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	4. 药学服务实践技能	指标点 4.3：具备选择使用恰当的现代软硬件工具，检索和阅读中外文文献的能力。
课程目标 2	4. 药学服务实践技能	指标点 4.3：具备运用循证药学的理论，收集和评价药物情报，提供药学信息服务的基本技能。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
绪论	课程目标 1、2	1.掌握循证药学的概念、实践步骤及方法 2.了解循证药学的背景及学习和实践循证药学的目的和意义 (思政: 科学探索精神)	1.循证药学的概述 2.循证药学的历史 3.循证药学的地位 4.循证药学的实践对临床药学发展的作用和价值	1.教学活动:线上预习, 课堂讲授。 2.学习任务:完成作业, 汇报	1 学时
循证药学的实践的方法学基础	课程目标 1、2	1.掌握循证一般过程 2.了解每一环节所使用的方法 3.患者受益是循证药学的最重要目标	1.循证问题的构建及方法 2.证据检索与收集 3.严格评价证据 4.应用证据, 指导临床决策 5.经验总结与后效评价	1.教学活动:线上预习, 课堂讲授, 小组讨论, 课堂测验。 2.学习任务:完成作业, 汇报	1 学时
循证药学的构建	课程目标 1、2	1.掌握循证问题构建原则和一般方法 2.了解临床所面临的问题类型	1.临床问题的类型 2.提出临床问题的形式和方法 3.构建临床循证问题的模式	1.教学活动:线上预习, 课堂讲授, 小组讨论。 2.学习任务:完成作业, 汇报	2 学时
循证检索	课程目标 1、2	1.掌握循证问题构建原则和一般方法 2.了解临床所面临的问题类型 3.编写简单的检索式, 应用数据库实施检索	1.循证检索的基本步骤 2.常用的循证药学的检索资源及选用 3.确定检索词、检索策略的编制与调整	1.教学活动:线上预习, 课堂讲授, 小组讨论。 2.学习任务:完成文献检索实践作业, 按小组汇报。	2学时+实践 2 学时
证据评价的原则与方法	课程目标 1、2	1.掌握证据评价的要素和步骤 2.了解证据分类与分级 3.不唯上, 不唯书, 只唯实的严谨科学态度	1.证据分类与分级 2.证据评价的基本要素 3.证据评价的具体内容与基本步骤	1.教学活动:线上预习, 课堂讲授, 小组讨论, 课堂测验。 2.学习任务:完成作业, 汇报	2 学时
系统综述	课程目标 1、2	1.掌握系统综述的方法和步骤 2.了解证据分类与分级 3.编写系统综述计划书, 撰写综述	1.确立题目、制订系统综述计划书 2.检索文献、选择文献、评价文献 3.收集数据和资料分析 4.结果报告及其解释	1.教学活动:线上预习, 课堂讲授, 小组讨论。 2.学习任务:完成文献综述实践作业, 按小组汇报。	2学时+实践 4 学时
meta 分析	课程目标 1、2	1.掌握 meta 分析的方法和步骤 2.了解 meta 分析类型及方法学 3.理解经典 meta 分析论文	1.meta 分析的概述及基本流程 2.发表偏倚的识别与分析 3.敏感性分析与亚组分析 4.meta 分析的基本类型及其方法学进展 5.实例分析	1.教学活动:线上预习, 课堂讲授, 小组讨论, 课堂测验。 2.学习任务:完成作业, 汇报	4 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
临床实践指南的循证评价与应用	课程目标 1、2	1.掌握应用临床实践指南的原则和方法 2.理解制定流程与方法 3.了解指南的作用和价值，指南质量评价的方法	1.临床实践指南的作用和价值 2.临床实践指南的制定流程与方法 3.临床实践指南的评价 4.应用临床实践指南的原则和方法	1. 教学活动:线上预习, 课堂讲授, 小组讨论。 2. 学习任务:完成作业, 汇报	2 学时
循证药学实践的个体化原则与方法	课程目标 1、2	1.掌握循证个体化实践原则 2.了解指南的作用和价值 3.理解循证权衡利弊 (患者受益是循证药学应用的最高标准和目标)	1.个体化实践原则 2.个体化实践的基本要素 3.证据的个体化应用要权衡利弊	1. 教学活动:线上预习, 课堂讲授, 小组讨论, 课堂测验。 2. 学习任务:完成作业	2 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 4 个部分，分别为出勤率、随堂测验、书面作业和期末考试。具体要求及成绩评定方法如下：

1. 出勤率。平时出勤满分 100 分，采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩。无故缺勤者，将在总评成绩中扣除 2 分，无故缺勤 ≥ 3 次者，将取消学生参加本门课程的期末考试资格。

2. 随堂测验（占总成绩的 25%）。一共 3 次，对所学章节的知识应用进行考察，雨课堂形式，监考下进行。

3. 课程作业（占总成绩的 45%）。①撰写完成 1 篇综述；②完成任课教师布置的书面作业（3 次）。依据作业认真程度及完整性、科学性来评分。

4. 期末考试（占总成绩的 30%）。期末考试采取闭卷考试的方式进行。期末考试卷面成绩未达 50 分者，该门课程成绩作不及格处理。

具体见下表：

课程目标	评价方式及比例（%）			成绩比例（%）
	课堂测验	实践作业	期末考试	
课程目标 1	10	15	10	35
课程目标 2	15	30	20	65
合计	25	45	30	100

(二) 评价标准

1. 考核成绩评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生构建临床循证问题的能力；检索和阅读中外文文献的能力；对系统评价软硬件工具的选择和使用；	能够应用循证方法，构建临床循证问题；熟练掌握常见数据库的选择和检索方法；掌握检索词的选择，检索式的编制和调整；掌握至少 1 种 Meta 分析软件的分析功能。	基本能应用循证方法，构建临床循证问题；掌握常见数据库的选择和检索方法；检索词的选择，检索式的编制和调整；基本掌握至少 1 种 Meta 分析软件的分析功能。	应用循证方法，构建临床循证问题不够熟练；基本掌握至少 1 个英文数据库检索方法；检索词的选择，检索式的编制和调整；基本掌握至少 1 种 Meta 分析软件的数据录入功能。	不能应用循证方法，构建临床循证问题；未掌握检索词的选择，检索式的编制和调整；未掌握任一数据库的选择和检索方法；未掌握任一 Meta 分析软件的任一功能。	35
课程目标 2	考查学生应用循证药理学理论评价文献证据，应用证据提供药学信息服务的能力。	能够正确评价证据并分析证据的临床价值，并发现证据的不足；整合证据为临床决策提供解决方案全面可行。	基本能够正确评价证据并分析证据的临床应用性；整合证据为临床决策提供解决方案基本可行。	能够按照基本原则评价证据；整合证据的能力不足，为临床决策提供解决方案可行性不够。	未掌握正确评价证据的方法，未能掌握整合证据，提出可行方案的方法。	65

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 康德英,许能锋.循证医学（第 3 版）.北京：人民卫生出版社，2015

(二) 主要参考书及学习资源

1. 李幼平,李静.循证医学(第4版).北京:高等教育出版社,2021
2. 刘鸣.系统评价、Meta-分析设计与实施方法.北京:人民卫生出版社,2011
3. 郑明华.Meta分析软件应用与实例解析.北京:人民卫生出版社,2013
4. 曾宪涛,任学群.应用STATA做Meta分析(第2版).北京:中国协和医科大学出版社,2017
5. 《中国循证医学杂志》, <http://www.cjebm.com/journal/zgxzyxzz>
6. Cochrane Library. <https://www.cochranelibrary.com/>

六、附表

序号	实验(上机实训)项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	文献检索实践	设计性	临床实践	2
2	系统综述实践	设计性	临床实践	4

大纲修订人签字: 王晓义、张智慧

修订日期: 2022年8月

大纲审定人签字: 吴向未

审定日期: 2022年8月

《外科学》课程教学大纲

课程名称	外科学		
	Surgery		
课程代码	42713803	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	系统解剖学、生理学、诊断学
学分/学时	4 学分/64 学时	理论学时 /实验学时	56 学时/8 学时
适用专业	临床药学	开课单位	医学院
课程负责人	孙建华	审定日期	2002 年 8 月

一、课程简介

外科学是临床药学专业的专业核心课程，以需要手术或手术为主要疗法的疾病为对象，研究疾病的发生和发展规律、诊断、治疗及预防的知识和技能。本课程主要介绍外科学常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗原则及措施，以及疾病预防；并通过见习、实验，进行外科基本操作和技能教学。通过本课程的学习使学生熟悉常见病、多发病的发生机制、诊断标准与临床处置方法的基本知识和理论；具备对患者和公众进行药品基本知识宣传、合理用药指导及健康教育的能力。培养学生人文关怀精神、临床思维能力、实践能力和自主学习能力，为临床实习和工作打下良好基础。

二、课程目标

知识目标：掌握外科学常见病、多发病的病因、临床表现、治疗原则；熟悉常见病、多发病的发生机制、诊断标准与临床处置方法。

能力目标：具备对患者和公众进行药品基本知识宣传、合理用药指导及健康教育的能力。具备与患者及其家属、医务人员进行有效沟通交流的能力。

素质目标：具备良好的思想品德和医德修养，珍视生命，关爱病人，具有人道主义精神和强烈的责任心。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
知识目标	2. 科学知识	2.3 熟悉疾病的发生机制、诊断标准与临床处置方法的基本知识和理论；掌握药物在人体正常状态及疾病状态下的药物动力学、药效学规律和药物的作用机制等方面的基本知识和理论；掌握临床药物安全性评价和临床药物治疗学的基本知识和理论。
能力目标	4. 药学服务实践技能 6. 沟通交流能力	4.4 具备对患者和公众进行药品基本知识宣传、合理用药指导及健康教育的能力。 6.1 具备与患者及其家属、医务人员进行有效沟通交流的能力。
素质目标	1. 思想政治与职业素养	1.1 树立科学的世界观、人生观和价值观，具有爱国主义和集体主义精神，了解中国国情和发展，具有正确的历史观和家国情怀。 1.3 珍爱生命，关爱患者，具有社会责任感、职业道德和为临床药学事业奉献的精神。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 绪论、无菌术	课程目标 1、2、3	1. 熟悉外科学的定义及学科性质； 2. 了解外科学的发展及现状； 3. 了解怎样学好外科学； 4. 掌握消毒、灭菌的定义。	1. 外科学的定义； 2. 怎样学好外科学； 3. 消毒、灭菌的定义； 4. 术中的无菌原则。 实验内容：无菌术	1. 教学活动： (1) 课堂教学：课堂讲授、多媒体教学、结合临床案例、视频、动画和教具。 (2) 实验教学：杏 3 综合实验室，老师示教洗手、戴无菌手套、穿脱隔离衣，学生练习。 2. 学习任务：测验、见习报告、案例讨论。	理论 1 学时 实验 2 学时
2. 外科病人的体液和酸碱平衡失调	课程目标 1、2、3	1. 掌握外科病人常见体液失调的临床表现及处理原则； 2. 熟悉代谢性酸中毒的病因、临床表现和治疗原则； 3. 熟悉水电解质和酸碱平衡失调的基本处理原则。	1. 水和钠代谢紊乱； 2. 钾异常的分类及临床表现； 3. 酸碱平衡失调； 4. 水电解质和酸碱平衡失调的基本处理原则。	1. 教学活动 课堂教学：多媒体教学、结合临床案例、教学视频。 2. 学习任务：平时测验。	理论 3 学时
3. 输血	课程目标 1、2、3	1. 掌握输血的适应证； 2. 熟悉输血的注意事项和并发症； 3. 了解自体输血、血液成份制品和血浆代用品使用。	1. 输血的适应证； 2. 输血并发症的病因、临床表现及治疗原则。	1. 教学活动 课堂教学：多媒体教学、结合临床案例、教学视频。 2. 学习任务：平时测验。	理论 1 学时
4. 外科休克	课程目标 1、2、3	1. 了解外科休克的发病机制、病理生理； 2. 掌握外科休克的定义、分类、临床表现、监测指标及治疗原则； 3. 熟悉感染性休克的临床表现及失血性休克的治疗原则	1. 休克的发病机制、病理生理； 2. 外科休克的定义、分类、监测指标及治疗原则； 3. 感染性休克的临床表现、失血性休克的治疗原则。	1. 教学活动 课堂教学：多媒体教学、结合临床案例、教学视频。 2. 学习任务：平时测验。	理论 2 学时
5. 围手术期处理	课程目标 1、2、3	1. 熟悉围手术期术后处理及并发症的防治； 2. 掌握手术分类及手术切口分类； 3. 了解围手术期术前准备。	1. 手术分类及手术切口分类； 2. 围手术期术前准备； 3. 围手术期术后处理及并发症的防治。	1. 教学活动 课堂教学：多媒体教学、结合临床案例、教学视频、手术视频。 2. 学习任务：平时测验。	理论 1 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
6. 外科病人的代谢及营养支持	课程目标 1、2、3	1. 熟悉外科病人营养状况的评定及肠外营养制剂； 2. 掌握肠外营养的并发症及防治； 3. 了解外科病人的代谢改变及肠内营养。	1. 外科病人营养状况的评定及肠外营养制剂； 2. 肠外营养的并发症及防治； 3. 外科病人的代谢改变及肠内营养。	1. 教学活动 课堂教学：多媒体教学、结合临床案例、教学视频。 2. 学习任务：平时测验。	理论 1 学时
7. 外科感染	课程目标 1、2、3	1. 熟悉外科感染的发生、发展和防治原则；掌握全身性外科感染的病因、临床表现和诊治；外科应用抗菌药的原则 2. 熟悉外科感染的分类、诊断；破伤风的病因、临床表现和诊治 3. 了解疖、痈、皮下急性蜂窝织炎、丹毒、浅部急性淋巴管炎和淋巴管炎、甲沟炎和指头炎的诊断和治疗	1. 外科感染的分类、诊断 2. 外科感染的发生、发展和防治原则 3. 全身性外科感染的病因、临床表现和诊治 4. 外科应用抗菌药的原则 5. 疖、痈、皮下急性蜂窝织炎、丹毒、浅部急性淋巴管炎和淋巴管炎、甲沟炎和指头炎的诊断和治疗 6. 破伤风的病因、临床表现和诊治	1. 教学活动 课堂教学：多媒体教学、结合临床案例、教学视频。 2. 学习任务：平时测验。	理论 2 学时
8. 创伤	课程目标 1、2、3	1. 熟悉创伤的概念、分类、病理生理、创伤的检查诊断方法和处理原则。 2. 掌握浅部伤口清创术。 3. 了解战伤救治的原则和现场的急救方法，了解火器伤和暴震（冲击）伤的特点和处理原则。	1. 创伤概念和分类。 2. 创伤的急救处理，急救程序和进一步救治。	1. 教学活动 课堂教学：多媒体教学、结合临床案例、教学视频。 2. 学习任务：平时测验。	理论 1 学时
9. 肿瘤	课程目标 1、2、3	1. 了解肿瘤的检查 and 诊断方法 2. 掌握良、恶性肿瘤的鉴别，肿瘤的诊断和治疗 3. 熟悉常见体表肿瘤的诊断和治疗	1. 良、恶性肿瘤的鉴别，肿瘤的诊断和治疗 2. 常见体表肿瘤的诊断和治疗	1. 教学活动 课堂教学：多媒体教学、结合临床案例、教学视频。 2. 学习任务：平时测验。	理论 2 学时
10. 临床麻醉、重症监测与复苏、疼痛诊疗	课程目标 1、2、3	1. 了解神经阻滞麻醉的操作方法、癌痛的三阶梯疗法、心肺脑复苏的治疗和处理原则； 2. 熟悉常用的麻醉药物、椎管内麻醉的操作方法、麻醉期间的监测管理、气管插管术、呼吸心跳骤停的诊断； 3. 掌握麻醉前评估、全身麻醉的适应证禁忌证和并发症、局麻药毒性反应、心肺复苏术。	1. 麻醉前评估、麻醉的分类、麻醉常用药物； 2. 全身麻醉；气管插管术； 3. 椎管内麻醉；神经阻滞麻醉； 4. 局麻药毒性反应； 5. 麻醉期间的监测管理； 6. 心肺复苏术； 7. 癌痛的三阶梯治疗。 思政点：简单概述中国麻醉学发展史，让学生通过古代麻醉学的演变来了解我国医学的起源和发展，并帮助学生建立对国家医疗事业的自信和荣耀，从而增强民族使命感和职业责任感。	1. 教学活动： 课堂教学：课堂讲授、多媒体教学、结合临床案例、视频、动画和教具。 2. 学习任务：平时测验。	理论 4 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
11. 烧伤	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握烧伤伤情判断、烧伤创面初期处理原则； 2. 熟悉烧伤的现场急救、转送与初期处理、烧伤治疗原则； 3. 了解烧伤休克的诊断与治疗，掌握休克期的补液疗法； 4. 了解烧伤全身性感染的诊断与防治。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 烧伤伤情判断、烧伤创面初期处理原则； 2. 熟悉烧伤的现场急救、转送与初期处理、治疗原则； 3. 烧伤休克的诊断与治疗，休克期的补液疗法； 4. 烧伤全身性感染的诊断与防治； <p>思政点：烧伤是一类需要现场急救的外伤，小到家里一张点燃的纸，大到工厂爆炸，都需要迅速做出判断，火焰不仅威胁患者的生命安全，也同样对救治人员有危险，“逆行者”为了他人的安危冲入火海，而他们的生命安全是由现场其他的工作人员来守护的。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动 课堂教学：多媒体教学、结合临床案例、教学视频。 2. 学习任务：平时测验。 	理论 2 学时
12. 颅脑损伤、脑血管病、颅内肿瘤	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握颅内压增高及脑疝的定义；掌握脑疝的分型； 2. 掌握凹陷性骨折的治疗原则； 3. 掌握自发性蛛网膜下腔出血的病因、临床表现、诊断方法； 4. 掌握常见的颅内肿瘤类型、好发部位及其典型临床表现； 5. 熟悉颅内动脉瘤的分类； 6. 熟悉脑卒中的诊断、外科治疗； 7. 了解脑积水类型。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 颅内压增高和脑疝； 2. 颅底骨折的分类及临床表现，凹陷性颅骨骨折的治疗原则； 3. 硬膜外、下血肿的临床表现、诊断及治疗原则； 4. 自发性蛛网膜下腔出血的病因、临床表现及诊治 5. 颅内动脉瘤的分类、诊断、治疗方式。 6. 脑卒中外科治疗的手术适应症； 7. 胶质瘤、脑膜瘤、垂体瘤、听神经瘤 8. 脑积水 <p>见习内容：常见疾病的临床表现和药物治疗 思政点：由颅骨骨折中贯通伤引出抗战时期白求恩大夫，白求恩精神，升华爱国精神、奉献精神，引领学生培养这种精神。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动： 1) 课堂教学：课堂讲授及线上教学并行、多媒体教学、课堂互动等；雨课堂测验，同时结合临床实例展示。 2) 见习教学：老师分组带教，到病房询问病史、主诉，熟悉常见疾病的临床表现和药物治疗。 2. 学习任务：平时测验、见习报告、案例讨论。 	理论 6 学时 见习 1 学时
13. 胸部损伤 肺部疾病 食管疾病	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握胸部损伤的分类及紧急处理；掌握肋骨骨折的病因、临床表现及治疗原则；熟悉气胸、血胸、创伤性窒息、心脏损伤、胸腹联合伤的分类、临床表现及治疗措施； 2. 掌握肺癌病因、分类、临床表现、诊断、治疗原则；熟悉肺癌的鉴别诊断。通过自学了解肺良性肿瘤、支气管扩张、脓胸病因、临床表现、诊断、治疗原则；了解肺棘球蚴病的病因及预防。 3. 掌握食管癌病理类型、好发部位、临床表现、诊断和治疗方法；熟悉食管癌流行病学及病因学、肿瘤扩 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 胸部基本解剖知识；疾病的定义、分类、致伤原因、临床表现及治疗措施；胸腔闭式引流的指征、操作方法、注意事项。胸部损伤临床见习 1 学时。 2. 肺癌的分类、临床表现、诊断及治疗原则；肺癌外科治疗的手术适应症。自学了解肺良性肿瘤、支气管扩张、脓胸临床表现、诊断、治疗原则；肺棘球蚴病的病因及预防。肺癌患者的临床见习 1 学时； 3. 食管癌病理分型；食管癌的好发部位；食管癌的临床表现；食管癌的治疗外科治疗原则；典型病例案例介绍及讨论。 <p>见习内容：胸部损伤 思政点：养成学生积极的态度，培养学生自学、自省、自控的能力，养成学生坚持做好每一件事的品德为目标，潜移默化的在每一节课堂上进行实施。加强预防与体检</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动： 1) 课堂教学：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学、课堂讨论经典临床案例；同时结合视频、动画和教具等。 2) 见习教学：心胸外科，分两组，床边见习，问诊、查体、阅片、初步诊断、病例分析讨论；典型病例介绍。 2. 学习任务：平时测验、见习报告、案例讨论。 	理论 6 学时 见习 1 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		散转移途径。了解食管良性肿瘤、贲门失弛缓的临床表现及治疗（自学）。 4、了解冠心病、先天性心脏病的临床表现及治疗（自学）。	中的健康教育。		
14. 肝疾病 胰腺疾病	课程目标 1、2、3	1. 了解肝脏的外科解剖，分叶和分段；熟悉细菌性肝脓肿与阿米巴性肝脓肿的鉴别诊断；掌握细菌性肝脓肿的治疗原则。 2. 了解胰腺的解剖及生理功能；熟悉急性胰腺炎的病因；掌握急性胰腺炎的临床表现、治疗原则。	1. 肝脏的解剖生理概要； 2. 肝脓肿的病因、临床表现，细菌性肝脓肿的诊断及治疗原则。 3. 急性胰腺炎病因、临床表现及治疗原则。 思政点：急性胰腺炎的病死率较高，在诊治过程中要爱护生命，生命教育的中心思想在于有仁爱之心，而医乃仁术，这说明医学教育与生命教育具有相通之处，所以在外科学教学中渗透生命伦理教育，让学生树立敬畏生命，维护生命的意识，深刻体会到医学职业救死扶伤的深刻内涵。	1. 教学活动： 1) 课堂教学：多媒体教学、临床案例教学。 2. 学习任务：平时测试。	理论 2 学时
15. 胆道疾病	课程目标 1、2、3	1. 了解胆道的解剖生理概要； 2. 掌握胆道疾病的特殊检查方法； 3. 掌握胆囊结石的临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗原则。	1. 胆囊三角的定义； 2. 胆道系统的生理功能； 3. 胆道疾病的特殊检查方法； 4. 胆囊结石的临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗原则。 见习内容：胆道疾病 思政点：在整个胆道疾病章节穿插胆囊良性疾病诊疗指南中胆囊切除的手术指征的快速变更，系统详细的介绍胆囊相关知识，带着思考去学习，把课本的知识尝试转化成临床实践，理论联系实际，与时代发展共进。	1. 教学活动： 1) 课堂教学：多媒体教学、临床案例教学； 2) 见习教学：分组，先在床边问诊、查体、阅片，初步诊断；然后在示教室病例分析讨论、总结。 2. 学习任务：测验、见习报告、案例讨论。	理论 2 学时 见习 1 学时
16. 乳房疾病； 阑尾疾病	课程目标 1、2、3	1. 了解急性乳腺炎的病因、临床表现和防治原则； 2. 掌握乳腺癌的临床表现；转移途径，早期诊断及治疗手段。 3. 熟悉阑尾炎的临床表现、鉴别诊断和治疗。 4. 了解阑尾炎并发症及阑尾切除术的并发症；了解特殊类型阑尾炎和慢性阑尾炎的诊断和治疗原则。	1. 急性乳腺炎的病因及预防； 2. 乳腺癌的临床表现、诊断和治疗。 3. 急性阑尾炎的诊断和治疗； 4. 特殊类型阑尾炎的诊断和治疗原则。	1. 教学活动 课堂教学：多媒体教学、结合临床案例、教学视频。 2. 学习任务：平时测验。	理论 2 学时
17. 结、直肠 与肛管疾病	课程目标 1、2、3	1. 熟悉肛管、直肠检查方法。 2. 熟悉结肠、直肠息肉的诊断和治疗原则。	1. 结直肠癌的病因、病理、临床表现、诊断和治疗原则。 2. 肛裂、肛周脓肿、肛瘘的病因、临床表现及分类、诊断和处理原则	1. 教学活动 课堂教学：多媒体教学、结合临床案例、教学视频。	理论 2 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		3. 掌握结肠癌的病因、病理、临床表现、诊断和治疗原则。 4. 了解肛裂、肛周脓肿、肛痿及痔的临床表现、诊断和处理原则。	3. 痔的临床分期、表现、诊断和治疗。	2. 学习任务：平时测验。	
18. 颈部疾病 胃十二指肠 疾病	课程目标 1、2、3	1. 熟悉甲状腺的解剖结构，熟悉甲状腺机能亢进临床表现，了解甲亢特殊检查； 2. 熟悉胃十二指肠解剖结构及生理功能；掌握胃十二指肠溃疡穿孔、出血、幽门梗阻的临床表现、诊断及治疗原则；	1. 甲状腺的解剖结构。甲状腺机能亢进临床表现、诊断； 2. 胃十二指肠溃疡穿孔、大出血、瘢痕性幽门梗阻的临床表现、诊断及治疗原则。 3. 胃十二指肠溃疡术后主要并发症。	1. 教学活动 课堂教学：多媒体教学、结合临床案例、教学视频。 2. 学习任务：平时测验。	理论 2 学时
19. 小肠疾病 腹外疝	课程目标 1、2、3	1. 了解肠道的解剖生理； 2. 熟悉肠梗阻的病因、分类、病理生理和临床表现及诊断、治疗原则； 3. 掌握腹外疝的概念、病因； 4. 了解腹股沟区的解剖； 5. 掌握腹股沟斜疝、直疝的鉴别。	1. 肠梗阻的病因、分类、临床表现及诊断、治疗原则。 2. 腹股沟斜疝、直疝的鉴别。	1. 教学活动 课堂教学：多媒体教学、结合临床案例、教学视频。 2. 学习任务：平时测验。	理论 2 学时
20. 泌尿、男 生殖系统外 科检查及诊 断、肿瘤	课程目标 1、2、3	1. 熟悉泌尿外科疾病的主要症状 2. 了解常用的检查和诊断方法； 3. 掌握肾癌、膀胱癌的病理、临床表现和诊断方法、治疗原则。	1. 下尿路症状的定义及分类； 2. 尿路梗阻的临床表现 3. 尿失禁的分类 4. 了解泌尿系男生殖系统常用的检查及诊断方法 5. 肾癌的病理、临床表现、诊断和治疗 6. 膀胱癌的病因、病理、临床表现、诊断和治疗	1. 教学活动： 课堂教学：多媒体教学、结合临床案例和教学视频。 2. 学习任务：平时测验。	理论 2 学时
21. 泌尿系统 损伤、感染、 结核	课程目标 1、2、3	1. 了解肾损伤、尿道损伤的病因、病理类型，熟悉临床表现、诊断步骤及治疗原则； 2. 熟悉泌尿系统感染的致病菌、感染途径； 3. 了解泌尿系统结核的发展过程，熟悉肾结核的临床表现、诊断步骤、治疗原则。	1. 肾损伤的病因、病理类型，熟悉临床表现、诊断步骤及治疗原则； 2. 尿道损伤的病因、病理类型，熟悉临床表现、诊断步骤及治疗原则； 3. 泌尿系统感染的致病菌、诱发因素、感染途径、治疗原则； 4. 肾结核的临床表现、诊断步骤、治疗原则； 5. 泌尿系结核的治疗原则。	1. 教学活动 课堂教学：多媒体教学、结合临床案例、教学视频。 2. 学习任务：平时测验。	理论 2 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
22. 泌尿系统 梗阻、尿石症	课程目标 1、2、3	1. 了解泌尿系统梗阻的常见病因，熟悉病理生理改变； 2. 熟悉肾积水的诊断和处理原则； 3. 掌握前列腺增生的临床表现、诊断和鉴别诊断，手术治疗和手术治疗适应证；	1. 了解尿路梗阻的常见病因、病例生理； 2. 肾积水的概念、诊断方法及处理； 3. 前列腺增生的临床表现、诊断及鉴别诊断、治疗； 4. 上尿路、下尿路结石的临床表现、诊断及治疗。 见习内容：泌尿系统梗阻、尿石症	1. 教学活动： 1) 课堂教学：多媒体教学、结合临床案例和教学视频。 2) 见习教学：分组，先在床边问诊、查体、阅片，初步诊断；然后在示教室病例分析、总结。 2. 学习任务：测验、见习报告、案例讨论。	理论 2 学时 见习 1 学时
23. 骨折概论	课程目标 1、2、3	1. 了解常见骨折的类型； 2. 熟悉骨折愈合过程及影响骨折愈合的因素； 3. 掌握骨折的治疗原则。	1. 掌握骨折的定义、并发症、治疗原则； 2. 熟悉骨折愈合过程及影响骨折愈合的因素； 3. 了解常见骨折的类型； 见习内容：骨折概论	1. 教学活动： 1) 课堂教学：多媒体教学、结合临床案例和教学视频。 2) 见习教学：分组，先在床边问诊、查体、阅片，初步诊断；然后在示教室病例分析、总结。 2. 学习任务：测验、见习报告、案例讨论。	理论 2 学时 见习 2 学时
24. 上、下肢 骨折	课程目标 1、2、3	1. 掌握桡骨远端骨折、股骨粗隆间、股骨颈骨折的临床表现、肱骨干骨折的移位、手外伤；	桡骨远端骨折、肱骨干骨折、股骨粗隆间、股骨颈骨折的临床表现及手外伤的一般处理原则；	1. 教学活动 课堂教学：多媒体教学、结合临床案例、教学视频。 2. 学习任务：平时测验。	理论 2 学时
25. 椎间盘突出症，骨肿瘤	课程目标 1、2、3	1. 掌握腰椎间盘突出症的定义、临床表现、诊断及鉴别诊断；熟悉腰椎间盘突出症的病理分型及治疗；了解腰腿痛的定义、病因及预防。 2. 掌握骨肿瘤的临床表现及影像学特点；熟悉骨肿瘤的定义、分类及治疗原则；了解骨肿瘤的外科分期及常见良恶性骨肿瘤的临床特点。	1. 腰椎间盘突出定义、临床表现、诊断、鉴别诊断。 2. 骨肿瘤的临床表现、诊断方法； 3. 骨肿瘤的外科分期和治疗原则	1. 教学活动 课堂教学：多媒体教学、结合临床案例、教学视频。 2. 学习任务：平时测验。	理论 2 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括三个部分，分别为阶段测试、临床见习、期末考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	阶段测试	临床见习	期末考试	
知识目标	15		45	60
能力目标	5	15		20
素质目标		5	15	20
合计	20	20	60	100

(二) 评价标准

1. 出勤。出勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩。无故缺勤一次，在平时成绩中直接扣除 2 分，无故缺勤 3 次者，将取消学生参加本门课程的期末考试资格。

2. 阶段测试（占总成绩的 20%）。共 2 次，全部为单选题，A1、A2 两种题型，有一定难度。为无纸化机考，监考下进行。具体见下表：

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
知识目标	考查学生对外科常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、诊断标准、鉴别诊断、治疗原则及措施的掌握情况	对外科常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、诊断标准、鉴别诊断、治疗原则及措施的表述正确	对外科常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、诊断标准、鉴别诊断、治疗原则及措施的表述基本正确	对外科常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、诊断标准、鉴别诊断、治疗原则及措施的表述错误较多	对外科常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、诊断标准、鉴别诊断、治疗原则及措施的表述错误很多	15
能力目标	考查学生运用理论知识解决临床问题的临床思维能力。	能够熟练运用理论知识解决临床问题	能够比较熟练运用理论知识解决临床问题	运用理论知识解决临床问题不太熟练	运用理论知识解决临床问题不熟练	5

3. 临床见习（占总成绩的 20%）。根据学生见习报告、案例讨论的认真程度及完整性、科学性等给予学生分数。反应学生动手操作能力、初步诊断和简单处理能力。具体见下表：

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
能力目标	考查学生综合运用理论知识为患者提供诊疗措施的能力。	能够熟练地运用理论知识为患者提供诊疗措施。	能够比较熟练地运用理论知识为患者提供诊疗措施。	运用理论知识为患者提供诊疗措施不够熟练。	运用理论知识为患者提供诊疗措施不熟练。	15
素质目标	科学构建医学知识结构体系，具备良好的思想道德及团队合作实践精神。	建立医学知识体系，具备良好的团队合作实践精神。	基本建立医学知识体系，具备团队合作实践精神。	医学知识体系不够完整，团队合作实践精神不足。	医学知识体系不完整，团队合作实践精神较差。	5

4. 期末考试。占总成绩的 60%。期末考试采取闭卷考试的方式进行。具体见附表。

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
知识目标	考查学生对外科常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、诊断标准、鉴别诊断、治疗原则及措施的掌握情况。	对外科常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、诊断标准、鉴别诊断、治疗原则及措施的掌握达到 90% 以上。	对外科常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、诊断标准、鉴别诊断、治疗原则及措施的掌握为 89%-75%。	对外科常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、诊断标准、鉴别诊断、治疗原则及措施的掌握为 74%-60%。	对外科常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、诊断标准、鉴别诊断、治疗原则及措施的掌握达到不足 60%。	45
素质目标	科学构建医学知识结构体系,具备良好的思想道德及团队合作实践精神。	建立医学知识体系,具备良好的团队合作实践精神。	基本建立医学知识体系,具备团队合作实践精神。	医学知识体系不够完整,团队合作实践精神不足。	医学知识体系不完整,团队合作实践精神较差。	15

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 陈孝平. 汪建平. 外科学 (第 9 版). 北京: 人民卫生出版社, 2018

(二) 主要参考书及学习资源

1. [美国] 萨比斯通. 克氏外科学 (第 20 版). 北京: 人民卫生出版社, 2018

2. 吴阶平. 裘法祖. 黄家驷外科学 (第 8 版). 北京: 人民卫生出版社, 2018

六、附表

序号	见习项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	无菌术	综合	必做	2
2	神经外科常见疾病	综合	必做	1
3	胸部损伤	综合	必做	1
4	胆道疾病	综合	必做	1
5	泌尿系统梗阻、尿石症	综合	必做	1
6	骨折概论	综合	必做	2

大纲修订人签字: 李红、翟晶文、唐雪纯、李阳、李智伟、张永国、李豫江、梁学奇、王新敏、陈磊

修订日期: 2022 年 9 月

大纲审定人签字: 孙建华

审定日期: 2022 年 9 月

《儿科学》课程教学大纲

课程名称	儿科学		
	(Pediatrics)		
课程代码	42713804	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	诊断学、病理生理学
学分/学时	2.5 学分/40 学时	理论学时 /实验学时	32 学时/8 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	石河子大学医学院一附院
课程负责人	王美燕/陈波	审定日期	2022 年 08 月

一、课程简介

儿科学是临床医学的二级学科，其研究对象是自胎儿至青春期的儿童，研究其身心发育、疾病的发生发展规律、诊断、治疗及预防保健的理论和技能。本课程主要介绍儿童生长发育规律、免疫接种、遗传性疾病筛查，儿童疾病的病因、发病机制、临床表现、诊断与鉴别诊断和治疗及预防；并通过临床见习、实验进行儿科学的基本操作和技能的理论与实践相结合教学。通过本课程的学习使学生掌握儿童生长发育特点，儿科常见病、多发病的临床表现、诊断要点、处理原则、预防等理论知识，及儿科基本操作技能，培养学生的爱心及沟通能力、儿童疾病诊疗的临床思维能力和解决临床基本问题的能力，并培养学生自主学习、终身学习的能力。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

1. 知识目标：熟悉小儿时期生长发育及其影响因素，儿科学常见病、多发病的发病机制、临床表现、诊断标准、治疗原则及措施；掌握儿科学常见病、多发病的治疗用药，及具体用药方案，了解临床不合理用药的干预措施。

2. 能力目标：熟悉儿科学常见病、多发病的预防基本知识，能够对儿科的临床用药进行指导及监测，并为患者及其家长进行初步的预防教育。加强人文关怀能力，了解医患沟通技巧，能够在临床实践中与患儿及其家长进行有效的沟通。

3. 素质目标：培养医学生的责任心与职业素养，为今后的专业学习树立正确的世界观、人生观、价值观，自觉向医学前辈英雄和榜样学习，努力成长为“有情怀、有自信，能做事、能创新”的医学人才。在主动参与和充分交流中启发研究和探索的兴趣，学习科学的思维方式与研究方法，培养创新意识与创新能力；提高自主学习能力，通过及时获取科学文献，拓展知识水平，更好地服务于临床。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
1	知识要求	1.3 熟悉儿科疾病的发生机制、诊断标准与临床处置方法的基本知识和理论。
2	能力要求	2.2 熟悉儿科学常见病、多发病的预防基本知识，能够对儿科的临床用药进行指导及监测，并为患者及其家长进行初步的预防教育。
3	素质要求	3.1 具有良好的思想品德和医德修养，珍视生命，关爱病人，具有爱国主义、人道主义精神和强烈的责任心 3.3 树立终身学习观念，认识到持续自我完善的重要性。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1.儿科绪论与生长发育	课程目标 1、2、3	1.掌握各年龄分期及各期特点; 2.掌握体格生长常用指标及评价 3.熟悉小儿生长发育的规律及其影响因素;	思政: 儿科学的发展史---追寻前辈足迹。 1.儿科学的范围及儿童各年龄分期; 2.生长发育的规律及影响生长发育的因素, 体格生长常用指标及评价; 3.儿科病史采集和体格检查。	1. 教学活动: 课堂教学采用多媒体教学; 临床见习: 病史询问及体格检查、发育评价。 2.学习任务: 见习课进行此部分阶段测试, 当堂完成。	理论 2 学时+ 临床见习 2 学时
2. 营养和营养障碍疾病	课程目标 1、2、3	1、掌握母乳喂养的优点及婴儿辅食添加的原则及顺序。 2、掌握维生素 D 缺乏性疾病的病因、临床表现、治疗及预防。 3 熟悉蛋白质-能量营养障碍的病因、分度、治疗及预防。	思政: 树立正确的审美观——真善美的魅力。 1.小儿喂养方法 2.营养性维生素 D 缺乏的临床表现。 3.蛋白质—能量营养障碍的临床表现、治疗原则。	1.教学活动: 课堂教学采用多媒体教学及互动式教学; 2.学习任务: 书面作业, 佝偻病的临床分期及各期特点。	理论 3 学时
3.新生儿疾病	课程目标 1、2、3	1.掌握新生儿窒息的临床表现及复苏流程; 2.掌握新生儿黄疸的临床表现、诊断和治疗; 3.掌握新生儿 HE 及呼吸窘迫综合症的病因、临床表现、诊断和治疗; 4.掌握新生儿感染性疾病临床表现、诊断和治疗; 5.熟悉正常足月儿、早产儿的特点与护理;	1.新生儿窒息的病因、复苏步骤 2.新生儿黄疸临床诊断、治疗; 3.新生儿呼吸窘迫综合征诊断、治疗; 掌握胸片分级 4.新生儿败血症病因、临床表现、诊断和治疗 5.新生儿复苏模拟操作 2 学时	思政主题: 关注青少年性教育: 科普视频---“守护脆弱的生命” 1.教学活动: 课堂教学采用多媒体教学、案例教学; 临床见习复苏模拟操作: 准备新生儿窒息患儿模型, 由每组 3 人配合完成复苏流程, 先由学生再由老师点评、总结。 2.学习任务: 完成新生儿部分的阶段测试。	理论 6 学时+ 见习 2 学时
4.遗传性疾病	课程目标 1、2、3	1.熟悉 21—三体综合征及苯丙酮尿症临床表现、遗传咨询; 2.熟悉遗传代谢病诊断思路。	思政: 遗传代谢病筛查的意义, 疾病的早诊早治的益处。 1.21—三体综合征及苯丙酮尿症临床表现、诊断 2.遗传代谢病的分类及主要临床表现	1.教学活动: 课堂教学采用多媒体教学、典型病例图片展示。 2.学习任务: 了解儿科常见遗传代谢病的诊治原则。	理论 1 学时
5.免疫性疾病	课程目标 1、2、3	1.掌握两病的临床表现、实验室检查、诊断与鉴别诊断、治疗; 2.熟悉过敏性紫癜及川崎病的病因、发病机制、病理; 3.熟悉两病的预后	1.过敏性紫癜的临床表现、诊断 2.川崎病的临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗	1.教学活动: 课堂教学采用多媒体教学、典型病例图片展示。 2.学习任务: 掌握两病的诊治原则。	理论 1 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
6.感染性疾病	课程目标 1、2、3	1.掌握结核性脑膜炎的临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗 2.熟悉原发性肺结核的临床表现、诊断与鉴别诊断及治疗； 3.了解结核病的病因、流行病学，熟悉其诊断以及治疗；	思政：结核病的危害及国家乃至世界防治结核病的决心，激励医学生在前辈的基础上砥砺前行。 1.结核病临床表现、辅助检查、治疗； 2.结核性脑膜炎病理、临床表现、诊断与鉴别诊断、治疗；	1.教学活动：课堂教学采用多媒体教学及案例教学法； 2.学习任务：掌握结核性脑膜炎的诊治。	理论 2 学时
7.消化系统疾病	课程目标 1、2、3	1.掌握小儿腹泻临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗 2.掌握液体疗法 3.熟悉小儿液体平衡特点。 4.了解小儿消化系统解剖生理特点	思政：小儿腹泻属于我国重点防治的四病之一。 1.小儿腹泻临床表现， 2.液体疗法； 3.小儿腹泻病例讨论 2 学时	1.教学活动：课堂教学以多媒体教学及案例教学为主；小儿腹泻案例讨论：由各小组预先讨论，在示教室分组讨论，教师总结。 2.学习任务：书写讨论报告。	理论 4 学时+ 见习 2 学时
8.呼吸系统疾病	课程目标 1、2、3	1.掌握支气管肺炎、支气管哮喘的临床表现、治疗 2.熟悉上呼吸道感染及急性支气管炎的病因、临床表现、并发症、诊断与鉴别诊断及治疗原则 3.了解小儿呼吸系统的解剖生理特点	思政：肺炎是我国重点防治的儿童四病之一，针对近 2 年的新冠肺炎，呼吁全民普及医学知识，敬畏生命。 1.上呼吸道感染及急性支气管炎病因、临床表现、并发症、诊断与鉴别诊断及治疗原则 2.支气管肺炎、支气管哮喘的临床表现、治疗，影像不同 3.支气管肺炎见习 1 学时	1.教学活动：课堂教学以多媒体教学为主；临床见习：准备典型病例，学生问诊、查体，之后进行讨论。 2.学习任务：掌握支气管肺炎及支气管哮喘的诊疗，并掌握疾病的问诊技巧。	理论 4 学时+ 见习 1 学时
9.心血管系统疾病	课程目标 1、2、3	1.掌握常见先天性心脏病临床表现 2.熟悉先心病分类、诊断、病理解剖及病理生理 3.了解小儿循环系统解剖生理特点、先天性心脏病病因和预防	思政：随着医疗技术的发展，先天性心脏病的微创治疗日趋成熟，为儿童及家庭带来复印。 1.常见先天性心脏病的病理解剖、病理生理 2.常见先天性心脏病临床表现 3.先天性心脏病病例讨论 1 学时	1.教学活动：课堂教学主要是多媒体教学及案例教学；准备先天性心脏病患儿的案例进行分组讨论，教师总结 2.学习任务：书写讨论报告。	理论 2 学时+ 见习 1 学时
10.泌尿系统疾病	课程目标 1、2、3	1.掌握急性肾小球肾炎及肾病综合征的临床表现、实验室检查、诊断与鉴别诊断、治疗 2.熟悉两病的病因、发病机制、病理 3.了解小儿泌尿系统解剖生理特点，	1.急性肾小球肾炎的临床表现、实验室检查、诊断与鉴别诊断、治疗 2.肾病综合征的临床表现、实验室检查、诊断与鉴别诊断、治疗	1.教学活动：课堂教学以多媒体教学及案例教学为主； 2.学习任务：掌握急性肾小球肾炎及肾病综合征的诊治。	理论 2 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
11.造血系统疾病	课程目标 1、2、3	1.掌握小儿血象特点 2.掌握缺铁性贫血及巨幼细胞性贫血的临床表现、诊断要点和治疗原则 3.了解铁代谢及小儿造血特点	思政：缺铁性贫血是我国重点防治的四病之一。 1.缺铁性贫血的临床表现、实验室检查、诊断与治疗 2.营养性巨幼红细胞性贫血的临床表现、血象、骨髓象、治疗	1.教学活动：课堂教学采用多媒体展示典型病例图片。 2.学习任务：掌握缺铁性贫血及巨幼细胞性贫血的诊治及区别。	理论 2 学时
12.神经肌肉系统疾病	课程目标 1、2、3	1.掌握化脓性脑膜炎、病毒性脑膜炎的临床表现、并发症和后遗症、实验室检查， 2.熟悉几种不同类型脑膜炎的诊断、鉴别诊断和治疗。	1.化脓性脑膜炎、病毒性脑膜炎的临床表现、并发症和后遗症、实验室检查， 2.几种不同类型脑膜炎的诊断、鉴别诊断和治疗。	1.教学活动：课堂教学采用多媒体教学及互动式教学。 2.学习任务：掌握化脓性脑膜炎及病毒性脑膜炎的诊治。	理论 2 学时
13.内分泌疾病	课程目标 1、2、3	1.掌握先天性甲状腺功能减低症的临床表现、实验室检查 2.熟悉先天性甲状腺功能减低症的诊断及治疗 3.了解甲状腺激素生理和病理生理、病因。	1.内分泌疾病的概述 2.甲状腺激素生理和病理生理 3.甲低的病因、临床表现、实验室检查 4.诊断、治疗及预后	1.教学活动：课堂教学采用多媒体教学及案例教学； 2.学习任务：掌握甲状腺功能减低症的临床表现及实验室检查。	理论 1 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 4 个部分，分别为阶段测试、智慧树平台综合成绩、临床病例分析和期末考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)				成绩比例 (%)
	阶段测试	智慧树平台成绩	临床病例分析与讨论	期末考试	
		20%	10%	20%	50%
1		10%		40%	50%
2	20%		20%		40%
3				10%	10%

(二) 评价标准

1. **出勤**：出勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩。无故缺勤者，将在总评成绩中扣除 2 分，无故缺勤 3 次者，将取消学生参加本门课程的期末考试资格。

2. **阶段性测试（占总成绩的 20%）**。一共 2 次，以人卫教学助手 APP 上的各个章节题库为主，以选择题形式出现，有一定难度，反应学生知识目标的能力，手机 APP 上闭卷考试进行。

考核内容	评价标准				权重 (%)
	优	良	中/及格	不及格	
考查对儿科学常见疾病的病因、病理、临床表现及诊疗相关知识的掌握程度	对知识点的理解及掌握基本准确	对知识点的理解及掌握较准确，有少量错误	对知识点的理解及掌握不够准确，错误较多	对知识点的理解及掌握很不准确，知识点错误很多	20

3. **智慧树平台综合成绩（占总成绩的 10%）**：采取课前布置预习及课后复习想结合，课前预习以学习进度为主，所学课程上完后每个章节加入作业题（以选择题为主），难度适宜，采取开卷形式，主要反应学生的自学能力。

考核内容	评价标准				权重 (%)
	优	良	中/及格	不及格	
考查学生的自主学习能力及对儿科常见病的掌握程度	自主预习能力很好，对知识点的理解准确	自主预习能力较好，对知识点的理解较准确	自主预习能力一般，对知识点的理解不够准确	自主预习能力很不好，对知识点的理解很不准确。	10

4. **临床病例分析与讨论（占总成绩的 20%）**：以临床见习所学内容书写临床病例，并进行病例讨论，反应学生分析临床问题的综合能力，病例分析与讨论以书面作业形式上交后进行批改。

考核内容	评价标准				权重 (%)
	优	良	中/及格	不及格	
考查学生将儿科学基本知识应用于临床解决实际问题的能力,体现学生的临床分析能力及临床思维。	临床病例书写及病例讨论基本符合要求,临床分析能力	临床病例书写及病例讨论较符合要求,临床分析能力较强。	临床病例书写及病例讨论不够符合要求,临床分析能力一般。	临床病例书写及病例讨论不符合要求,临床分析能力较差。	20

5. 期末考试 (占总成绩的 50%) : 期末考试采用闭卷考试的方式进行。

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优	良	中/及格	不及格	
1	考核儿科学临床知识及技能的基本知识	儿科学基本知识试题作答基本正确	儿科学基本知识试题作答较正确,有少量错误	儿科学基本知识试题作答不够正确,有较多错误	儿科学基本知识试题作答错误很多,掌握较差。	40
2	考核综合素质和能力	能正确用儿科学知识解决分析临床问题	运用儿科学知识能解决分析临床问题能力较好	用儿科学知识解决分析临床问题时出现较多错误	用儿科学知识解决分析临床问题能力较差,出现错误很多	10

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

王卫平.《儿科学》(第9版).人民卫生出版社.2018年8月

(二) 主要参考书及学习资源

1. 邵肖梅、叶鸿瑁.《实用新生儿学》(第5版).人民卫生出版社.2019年4月
2. 倪鑫、申昆玲、沈颖.《诸福棠实用儿科学》(第8版上下册).人民卫生出版社.2015年3月
3. 学习网站: 智慧树平台.儿科学.石河子大学/西安交通大学.

<https://www.zhihuishu.com/shuxiaCourse/headCourse-search.html?Key=儿科学>

六、附表

序号	实验(上机实训)项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	儿童生长发育临床见习	综合性实验	必做	2
2	新生儿复苏模拟操作	综合性实验	必做	2
3	小儿腹泻病例讨论	综合性实验	必做	2
4	支气管肺炎临床见习	综合性实验	必做	1
5	先天性心脏病病例讨论	综合性实验	必做	1

大纲修订人签字: 王美燕、陈波

大纲审定人签字: 谷强

修订日期: 2022年08月

审定日期: 2022年08月

《妇产科学》课程教学大纲

课程名称	妇产科学		
	Obstetrics and Gynecology		
课程代码	41413413	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	诊断学、系统解剖学、病理学
学分/学时	2.5 学分/40 学时	理论学时 /实验学时	32 学时/8 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	医学院
课程负责人	杨萍	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

妇产科学是临床医学专业专业必修课，是专门研究女性特有生理、病理变化以及生育调控的一门临床医学学科，由产科学和妇科学组成。产科学是一门研究女性在妊娠期、分娩期及产褥期全过程中孕产妇、胚胎及胎儿所发生的生理和病理变化，并对病理改变进行预防、诊断和处理的临床医学学科，是一门协助新生命诞生的科学。产科学通常包括产科学基础、生理产科学、病理产科学和胎儿医学四个部分。妇科学是一门研究女性在非妊娠期生殖系统的生理和病理改变，并对病理改变进行预防、诊断和处理的临床医学学科。妇科学通常包括妇科学基础、女性生殖器炎症、女性生殖器损伤和发育异常、女性生殖器肿瘤、女性生殖内分泌异常即其他一些特有疾病。通过学习妇产科学，掌握常见、多发病的临床表现、诊断依据、治疗方法及预防措施，可以培养学生临床思维能力，使学生掌握妇产科学的基本理论、基本知识和基本技能。同时培养学生以病人为中心理念，崇尚医德教育，促进医患关系和谐。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

知识目标 1：掌握妇产科学常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、诊断标准、鉴别诊断、治疗原则及措施。进一步掌握妇产科学疾病相关体格检查，熟悉技能操作。

能力目标 2：通过课堂学习、临床见习、自主学习，使学生能够理解常见疾病的病理、临床表现与临床工作紧密联系，熟练应用。通过与患者交流，加强人文关怀能力培养，注重医患沟通技巧，能够在教学活动中与患者进行有效的沟通，培养高尚医德。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2.相关科学知识 3.临床技能	指标点 2.2：能够描述生命各阶段疾病的病因、发病机制、自然病程、临床表现、诊断、治疗以及预后 指标点 3.1 能够系统、正确地采集病史，规范地进行体格检查、书写病历；依据病史和体格检查中的发现，形成初步判断，提出合理的治疗原则；熟悉各种常见的临床基本操作步骤。

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 2	1.品德修养与终身学习 3.医患沟通	<p>指标点 1.1: 树立科学的世界观、人生观和价值观,具有爱国主义和集体主义精神,愿为医学科学事业发展贡献力量。具备良好的思想品德和医德修养,珍视生命,关爱病人,能够根据《中国医师道德准则》为所有患者提供人道主义的医疗服务。</p> <p>指标点 1.5 树立终身学习观念,认识到持续自我完善的重要性,不断追求卓越。</p> <p>指标点 3.4 能够以不同的角色进行有效沟通,能够了解患者问题、意见、关注点和偏好,使患者及家属充分理解病情;能够及时向患者和家属、监护人提供相关信息,在他们充分知情的前提下,努力同患者及其家属共同制定诊疗计划。</p>

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
女性生殖系统解剖与生理	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1.掌握女性骨盆的组成，骨盆的分界及各个平面及与分娩有关的解剖结构. 2.了解外生殖器各部及其受年龄、婚姻和生育的影响变化 3.掌握内生殖器解剖及组织结构（包括阴道、子宫、输卵管、卵巢等）在妇产科的临床意义 4.熟悉邻近器官包括尿道、膀胱、输尿管、直肠的解剖，重点与女性生殖器间的关系 5.了解盆腔血管、淋巴的分布及其临床意义，骨盆底的各层结构及会阴的临床意义 6.了解妇女一生各阶段的生理特点。 7.了解月经的临床表现，月经周期的调节机理. 8.了解卵泡的发育过程和性激素的分泌。 9.熟悉性激素的生理作用，熟悉卵巢、子宫及生殖器其他部位的周期性变化及其临床意义。 10.通过对林巧稚教授介绍激发学生对于妇产科学的热爱 	<ol style="list-style-type: none"> 1.女性内外生殖器、血管、淋巴及神经；骨盆、骨盆底以及盆腔临近器官的解剖。 2.女性月经周期的调节机理。 3.性激素的生理作用，卵巢、子宫及其他生殖器其他部位的周期变化和临床意义。 4.女性一生各阶段的生理特点。 5.女性生殖系统解剖见习2学时。 6.思政内容：介绍林巧稚教授：林巧稚早年从事胎儿宫内呼吸的研究对滋养细胞肿瘤发生及发展规律、女性盆器结核的发生及其治疗进行了深入研究，并进行了大量科普宣传和妇幼保健工作。开辟了产科、妇科、妇科肿瘤、生殖内分泌、计划生育等妇产科学的亚专业。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.教学活动： <ol style="list-style-type: none"> 1.1 多媒体教学课堂讲授， 1.2 大学网络教学平台、雨课堂、抖音、微信群线上学习辅助， 1.3 实践课练习。 2. 学习任务： <ol style="list-style-type: none"> 2.1 网络作业， 2.2 作业反馈及汇报， 2.3 实践测试及反馈。 	2 学时理论 +2 学时见习
妊娠生理、妊娠诊断	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解妊娠期胎儿发育的特征。 2.熟悉胎盘、羊水的形成及功能。了解胎膜、脐带的结构和功能 3.熟悉妊娠期母体的变化与临床诊治方面有关的因素。 4.熟悉早、中、晚期妊娠的症状、体征和辅助诊断 	<ol style="list-style-type: none"> 1.妊娠生理变化，胎儿及其附属物的发育特征，功能。 2.妊娠各期的症状体征及辅助诊断，胎产式、胎方位、胎先露的定义及判定。 3.思政主题：医学人文精神-美国纽约东北部的撒拉纳克湖（Saranac Lake） 	<ol style="list-style-type: none"> 1.教学活动： <ol style="list-style-type: none"> 1.1 多媒体教学课堂讲授， 1.2 大学网络教学平台、雨课堂、抖音、微信群线上学习辅助， 1.3 实践课练习。 2. 学习任务： 	2 学时理论

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		方法。 5.熟悉胎产式、胎先露和胎方位的定义及判定。 6.对妊娠期女性从生活点滴中关爱	湖畔，镌刻着 Edward Livingston Trudeau 医生的名言：“To cure sometimes, to relieve often, to comfort always”这句话翻译成中文即：“有时是治愈；经常是帮助；总是去安慰。	2.1 网络作业， 2.2 作业反馈及汇报， 2.3 实践测试及反馈。	
孕期保健、产前筛查与产前诊断	课程目标 1、2	1.掌握产前检查的时间、内容和方法。 2.熟悉胎儿宫内情况及成熟度的检测方法。 3.了解胎盘功能测定的临床意义。 4.熟悉孕期管理、孕期营养 5.了解孕期常见症状及其处理 6.了解人类遗传病的类型及代表性疾病 7.了解产前筛查时机及简要原理、意义 8.了解产前诊断适用对象、方法及技术	1.产前检查的内容、胎儿情况、胎盘功能的测定。 2.分娩的动因和决定因素。 3.妊娠中晚期检查、胎儿健康状况评估、孕期常见症状。 4.孕妇腹部四步触诊法、 5.典型唐氏筛查报告单、NIPT、羊水核型及 CNV 报告解读 6 思政主题：产前筛查及产前诊断发展简史、知名专家学者介绍	1.教学活动： 1.1 多媒体教学课堂讲授， 1.2 大学网络教学平台、雨课堂、抖音、微信群线上学习辅助， 1.3 实践课练习。 2. 学习任务： 2.1 网络作业， 2.2 作业反馈及汇报， 2.3 实践测试及反馈。	2 学时理论
妊娠期并发症与妊娠合并内外科疾病	课程目标 1、2	1.掌握流产的定义及分类。 2.掌握自然流产不同阶段的临床类型，临床表现及相应处理原则。 3.掌握异位妊娠的定义及分类。 4.掌握输卵管妊娠的临床表现、诊断、鉴别诊断及治疗。 5.掌握妊娠期高血压疾病的分类与诊断、鉴别诊断。 6.掌握子痫前期的病因和发病机制、预测、预防、治疗。	1.异位妊娠的病因、病理、临床表现、诊断、辅助诊断，手术指征及保守治疗。 2.流产的定义、病因、临床表现及处理。 3.习惯性、感染性及过期流产的临床表现、诊断及处理。 4.早产、过期妊娠的定义、病因、临床表现及处理。 5.妊娠高血压疾病的病因、分类、临床表现、诊断、鉴别诊断、并发症及处	1.教学活动： 1.1 多媒体教学课堂讲授， 1.2 大学网络教学平台、雨课堂、抖音、微信群线上学习辅助， 1.3 实践课练习。 2. 学习任务： 2.1 网络作业， 2.2 作业反馈及汇报， 2.3 实践测试及反馈。	4 学时理论 +2 学时见习

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		7.熟悉妊娠期肝内胆汁淤积症的定义及母儿危害。 8.熟悉早孕的定义及分类。 9.熟悉早孕的临床表现、诊断及治疗。 10.了解过期妊娠的定义。 11.了解过期妊娠的诊断（核实孕周及判断胎盘功能）及治疗。 12.熟悉稽留流产、复发性流产、流产合并感染等特殊类型流产的临床表现、诊断及处理。 13.熟悉子痫前期的病理生理变化对母儿的影响。 14.了解自然流产的病因及病理。	理以及对母婴的影响。 6.妊娠期肝内胆汁淤积临床表现及治疗 7.妊娠期急性脂肪肝临床表现与早期识别与处理 8.异位妊娠见习 2 学时。 9.妊娠期高血压疾病见习 2 学时。 10.思政主题：向学生介绍以病人为中心，急病人之所及救治理念，换位思考，营造和谐医患关系等。		
胎儿异常与胎儿附属物异常	课程目标 1、2	1.了解胎儿先天畸形的种类。 2.掌握胎儿生长受限的定义。 3.掌握胎儿窘迫的定义、病因、临床表现及诊断。 4.熟悉多胎妊娠的定义、诊断及处理。 5.掌握前置胎盘分类、病因、临床表现及对母儿的危害。 6.掌握前置胎盘的诊断及处理。 7.掌握胎盘早期剥离的临床表现及其对母儿的危害。 8.掌握胎盘早期剥离的诊断和治疗。 9.了解羊水过多的定义、对母儿的影响及处理。 10.了解羊水过少的定义、对母儿的影响及处理。 11.了解脐带异常的种类。	1.胎儿先天畸形、生长受限、巨大儿、胎儿宫内窘迫的定义，诊断，处理原则。 2.多胎妊娠定义、诊断及处理。 3.孕妇腹部四部触诊法、胎心监护 4.前置胎盘的分类、病因、临床表现、对母儿的危害、诊断、处理。 5.胎盘早剥的临床表现、对母儿的危害、诊断、处理原则。 6.孕期女性骨盆内外测量 7.羊水过多、过少的定义及对母儿的影响和处理。 8.思政主题：介绍手术安全核查制度引出医学人文精神-责任心与人文素养。	1.教学活动： 1.1 多媒体教学课堂讲授， 1.2 大学网络教学平台、雨课堂、抖音、微信群线上学习辅助， 1.3 实践课练习。 2. 学习任务： 2.1 网络作业， 2.2 作业反馈及汇报， 2.3 实践测试及反馈。	2 学时理论 +2 学时见习

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
产时及产后生理与病理产科疾病临床处理	课程目标 1、2	<p>1.掌握决定分娩的因素。</p> <p>2.熟悉枕前位的分娩机制熟悉分娩的临床经过及处理。</p> <p>3.认识异常分娩的临床表现，了解诊断方法，从而分析分娩过程中的关键问题，并熟悉其防治原则，避免并发症。</p> <p>4.熟悉产力、产道、胎儿异常的病因、类型、临床表现、诊断，对母儿的影响。</p> <p>5.熟悉产后出血的原因、临床表现及诊断。</p> <p>6.熟悉产后出血的预防措施和治疗措施；熟悉晚期产后出血的诊断及治疗。</p> <p>7、了解羊水栓塞病理生理学、临床表现及处理</p> <p>8、熟悉子宫破裂临床表现与处理</p> <p>9、了解病情变化时医患沟通谈话要点与技巧</p> <p>10、了解产褥期的定义及系统的改变。</p> <p>11、了解产褥感染的定义，病理及临床表现。</p>	<p>1.正常分娩的各种因素。</p> <p>2.枕前位的分娩机制及临床经过。</p> <p>3.正常分娩见习2学时。</p> <p>4.异常分娩的临床表现，诊断、防治原则。</p> <p>5.产力、产道、胎儿异常的病因、类型、临床表现、诊断及对母儿的影响。</p> <p>6.产后出血的原因、临床表现、预防措施和治疗。</p> <p>7.羊水栓塞临床表现与处理</p> <p>8.子宫破裂临床表现与处理</p> <p>9.产褥期的定义和系统变化，产褥感染的临床表现。</p> <p>10、思政主题：介绍妇产科著名前辈，秉承大医精诚、大爱无疆行医理念。</p> <p>郎景和教授：对子宫内膜异位症发病机制进行研究，提出“在位内膜决定论”和“源头治疗说”；对于卵巢癌淋巴转移的研究及对妇科内镜手术、宫颈癌防治、女性盆底障碍性疾病的诊治及基础研究均做出了突出工作。</p>	<p>1.教学活动：</p> <p>1.1 多媒体教学课堂讲授，</p> <p>1.2 大学网络教学平台、雨课堂、抖音、微信群线上学习辅助，</p> <p>1.3 实践课练习。</p> <p>2. 学习任务：</p> <p>2.1 网络作业，</p> <p>2.2 作业反馈及汇报，</p> <p>2.3 实践测试及反馈。</p>	6学时理论
女性生殖器炎症，生殖器结核，女性生殖器损伤、畸	课程目标 1、2	<p>1. 掌握妇科病史的采集方法</p> <p>2. 熟悉盆腔检查，通过询问病史及体格检查综合分析做出初步诊断。熟悉妇科疾病常见症状的鉴别要点</p>	<p>1、综合分析病史资料做出初步诊断（1学时）。</p> <p>2、生殖系统的自然防御、各种感染的病因、临床表现、传播因素、治疗原</p>	<p>1.课堂教学：多媒体教学、启发式教学；精心做好课程设计：提炼典型案例，发挥教育意义,例如：妇产科基本操作中性生活史的询问，可以编织成一个小故事（情景剧-处</p>	4学时理论 +2学时见习

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
形		<p>3. 熟悉女性生殖系统易感染因素和易扩散因素及其防御感染的机制。熟悉女性生殖器炎症的自然防御机制。</p> <p>4. 熟悉滴虫性阴道炎及假丝酵母菌病、细菌性阴道病的病因、传染方式、临床表现、诊断及防治。了解老年性和婴幼儿性阴道炎的病因、诊断和治疗原则。</p> <p>5. 熟悉慢性子宫颈炎病理变化、临床表现、诊断及治疗。</p> <p>6. 熟悉急、慢性盆腔炎的病因、病理变化、临床表现、诊断和防治及二者之间的关系。</p> <p>7. 熟悉盆腔器官脱垂和压力性尿失禁的定义、</p> <p>8. 了解盆底功能障碍性疾病病因及发病机理</p> <p>9. 熟悉盆底功能障碍性疾病诊断。了解盆底功能障碍性疾病的诊治原则。</p>	<p>则。（1学时）</p> <p>3、盆腔脏器脱垂的定义、分度、病因机理及诊断，防治措施。（1学时）</p> <p>4、思政主题：结合妇产科的特殊性，对女性患者隐私的保护、人文关爱的体现；良好的医患沟通与交流、设身处地为病患着想、关心爱护体贴患者；科学规范的操作流程、妇产科医学伦理、法律法规等内容，引导鼓励学生发挥学习自主性，积极性和创新性，自觉学习与应用心理学、伦理学以及人际沟通的理念与原则，培养学生的综合素质</p>	<p>女膜的冤案），体现出妇科检查的特殊性与详细询问病史的必要性；</p> <p>2.临床见习：</p> <p>1) 分组收集病史，教师监督下进行病历收集及病例分析及讨论。2) 对老年或行动不便的患者进行检查时，协助其上下检查床，可以采用情景剧的方式让学生来进行扮演（从一些细小的环节体现出人文关怀）；</p> <p>3) 在急诊室遇到腹痛（妇科卵巢囊肿蒂扭转）的患者，组成多学科的协作团队，积极采取救治措施，可以通过实际场景的分角色演练，按照医疗场景一幕幕的情景重现，组织学生分角色参与诊治后谈谈自己的知识感受，将团队协作意识、医患沟通技能、医学伦理法律等综合于其中。从而达到专业课与思政元素的有机融合，促进学生形成良好的世界观、道德观、职业认同感与自豪感。</p>	
女性生殖器肿瘤	课程目标1、2	<p>1.熟悉子宫内膜异位症的病因及病理。掌握子宫内膜异位症的临床表现、诊断及治疗原则。</p> <p>2. 熟悉宫颈上皮内瘤变的定义、病因、病理 临床表现、诊断、治疗。 熟悉宫颈癌的病因、病理、转移途径、预后、随访及预防。 掌握宫颈癌的分期、临床表现和诊断、治疗。熟悉宫颈癌随访</p> <p>3.掌握子宫肌瘤的分类、发病因素及病理变化。</p>	<p>1.子宫内膜异位症的病因、病理、临床表现、诊断及防治。（1学时）</p> <p>2.宫颈上皮内瘤变的定义、病因、病理 临床表现、诊断、治疗。宫颈癌的发生发展，病因，转移途径，临床表现，分期，早期诊断方法和治疗原则。（2学时）</p> <p>3. 子宫肌瘤分类，发病因素，病理变</p>	<p>1.课堂教学：多媒体教学、互动式教学；</p> <p>2.临床见习：</p> <p>在急诊室遇到腹痛（妇科卵巢囊肿蒂扭转）的患者，组成多学科的协作团队，积极采取救治措施，可以通过实际场景的分角色演练，按照医疗场景一幕幕的情景重现，组织学生分角色参与诊治后谈谈自己的知识感受，将团队协作意识、医患沟通技能、医学</p>	6学时理论

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		<p>掌握子宫肌瘤的临床表现、诊断及鉴别诊断。掌握子宫肌瘤的治疗原则。</p> <p>4.熟悉子宫内膜癌发病的有关因素、病理、转移途径。掌握子宫内膜癌临床特点和诊断及FIGO分期（手术-病理分期）。掌握子宫内膜癌的治疗原则。熟悉子宫内膜癌的随诊了解子宫肉瘤</p> <p>5.熟悉卵巢肿瘤分类，临床表现、诊断及鉴别诊断。掌握卵巢良、恶性肿瘤的鉴别诊断。掌握卵巢肿瘤的常见并发症。掌握卵巢肿瘤的处理原则、方法及其治疗和随访。</p> <p>6. 熟悉滋养细胞肿瘤的含义及其疾病特点。掌握葡萄胎的病理、临床表现、自然转归、诊断、处理及随访。掌握侵蚀性葡萄胎和绒毛膜癌病理、临床表现、诊断、鉴别诊断、临床分期及治疗原则。</p>	<p>化，临床表现，诊断、治疗原则。（1学时）</p> <p>4.子宫内膜癌的相关因素，病理吗，转移途径，临床特点，诊断，FIGO分期，治疗原则。（1学时）</p> <p>5.卵巢癌的临床表现，良恶性卵巢肿瘤的鉴别诊断，卵巢肿瘤的常见并发症，处理原则，方法和治疗随访。（2学时）</p> <p>6.滋养细胞疾病的定义及特点。葡萄胎的病理，临床表现，自然转归，诊断，处理，随访，侵蚀性葡萄胎和绒毛膜癌病理，临床表现，诊断，鉴别诊断，临床分期及治疗原则。（1学时）</p> <p>7.思政主题：通过对比学习妇科良性和恶性肿瘤的临床表现异同点，引入辩证思维在临床诊疗中重要意义，结合历史名人的真实故事，生动形象地诠释作为合格的医务人员，良好的辩证思维能力是正确诊疗的前提保证。</p>	<p>伦理法律等综合于其中。从而达到专业课与思政元素的有机融合，促进学生形成良好的世界观、道德观、职业认同感与自豪感。</p>	
生殖内分泌疾病及不孕症与辅助生殖技术	课程目标1、2	<p>1.掌握引起女性月经异常的相关疾病的概念、病因；熟悉其临床表现及诊断；了解其治疗。</p> <p>2.了解痛经、围绝经综合征的概念及临床表现及治疗</p> <p>3.熟悉女性不孕症病因；了解其检查方法及治疗。</p>	<p>1.异常子宫出血、闭经、多囊卵巢综合征等疾病的概念、病因、临床表现及诊断处理。</p> <p>2.不孕症的病因，检查方法，治疗。</p> <p>3.思政主题：非意愿妊娠给女性带来生理、心理双重伤害。减少非意愿妊娠，</p>	<p>1.课堂教学：多媒体教学、案例教学。</p> <p>案例讨论：由各小组对布置的青春异常子宫出血的案例预先讨论，在示教室分组讨论，教师总结。</p>	2学时理论

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
			保护生育力，提升人口数量、提高人口素质。践行国家人口发展政策，提升医学生们的责任感及使命感。		
计划生育	课程目标 1、2	了解计划生育的意义，熟悉常用的避孕方法类别(包括避孕药、宫内节育器及屏障避孕法等)及利弊，其临床运用。 了解各种常见避孕措施（避孕药、IUD）的避孕原理。了解绝育的适应症、禁忌症及并发症的预防与治疗。了解人工流产的适应症、禁忌症及并发症的预防与治疗。熟悉避孕方法的选择。	人工流产的适应症，禁忌症并发症的预防和治疗。 思政主题：利用时事新闻导入计划生育这一项基本国策。实行计划生育政策，有利于我国经济建设，有利于母亲和儿童的身心健康，是符合全国人民当前利益和长远利益的重大措施。符合“实施健康中国战略”的要求。	1.课堂教学：多媒体教学、案例教学； 2.临床见习带教中，教师要充分展示一个医生的风范：时刻关心患者，注意观察患者的病情变化并及时处理，“急病人所急、想病人所想”；要严格遵守诊疗常规，还可以反面事例教育学生，作为医生必须要有责任心和安全意识，要遵守诊疗常规，不能因为医患关系不同而违反诊疗规范进行处置，一定要保证医疗安全。	2学时理论

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 4 个部分，分别为平时作业、线上单元测试、实践综合测试、期末测试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)				成绩比例 (%)
	平时作业	线上单元测试	实践综合测试	期末测试	
课程目标 1	0	0	0	60	60
课程目标 2	20	10	10	0	40
合计	20	10	10	60	100

注：

1. 平时出勤。平时出勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩，无故旷课一次，将在总评成绩中扣除 2 分；累计缺勤三次的学生，不得参加该课程的结课考试。
2. 平时成绩。由平时作业、阶段测试、实践综合测试三大类组成，每类由多次评价组成，最后算各类别的平均成绩；建议“平时作业”学生可以多次做或多次修改，“线上单元测试”“实践综合测试”学生只能做一次；平时成绩占总评成绩的 40%。
3. 期末考试。期末考试采取闭卷考试的方式进行，考试占总成绩的 60%。

(二) 评价标准

1. 妇产科学课程评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、治疗的知识	掌握常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、治疗的知识	基本常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、治疗的知识	了解常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、治疗的知识	对常见病、多发病的病因、发病机制、临床表现、治疗的知识不熟悉	50
课程目标 2	考查对常见病、多发病诊治知识迁移能力与医患沟通技巧	知识迁移能力好，具有良好的医患沟通技巧	知识迁移能力较好，具有良好的医患沟通技巧	知识迁移能力尚可，具有初步掌握医患沟通技巧	知识迁移能力欠佳，医患沟通水平有待提高	40

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 谢幸，孔北华，段涛. 妇产科学（第 9 版）. 北京：人民卫生出版社. 2018 年 7 月

(二) 主要参考书及学习资源

1. Michael, S.、Baggish 盆腔解剖与妇产科手术图谱. 北京：科学出版社. 2019 年；
2. 杨慧霞，狄文，朱兰. 住院医师规范化培训规划教材-妇产科学（第 2 版）. 北京：人民卫生出版社. 2020 年 12 月；
3. 石河子大学在线教育综合平台. <http://eol.shzu.edu.cn/meol/index.do>.

六、附表

序号	实验（实践）项目名称	学时	实验（实践）类型	开出要求
1	女性生殖系统解剖（盆腔检查）	2	综合	必做
2	异位妊娠	1	综合	必做
3	妊娠期高血压疾病	2	综合	必做
4	妇科病史的询问及病历的书写	2	综合	必做
5	子宫肌瘤	1	综合	必做

大纲修订人签字：刘兆春

修订日期：2022年8月

大纲审定人签字：杨萍

审定日期：2022年8月

《药物化学》课程教学大纲

课程名称	药物化学		
	Medicinal Chemistry		
课程代码	31514001	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	有机化学、生物化学
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时 /实验学时	32 学时/0 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	潘馨慧	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

《药物化学》是由生物学、医学和化学等学科形成的交叉性综合性学科，是生命科学的重要组成部分。药物化学的内容涉及药物的发现、设计、新活性物质的制备和结构鉴定、药物的构效关系以及从分子水平解释药物的作用机理、药物的体内代谢过程等，是临床药学专业重要的核心课程。为后续的药物分析、药剂学、药物合成反应、药理学等课程的学习提供学习和研究的基础，为从事医药相关工作、科学研究和合理有效的使用各类型药物提供知识储备。

二、课程目标

本课程有三个课程目标，具体如下：

目标 1：记忆药物化学的基础知识、基本理论知识。系统学习和掌握药物的分类及结构类型；掌握现有常用药物的化学结构、通用名、化学名、理化性质和用途，培养学生良好的思辨能力和创新思维，树立学生追求卓越、不断进取的科学精神。

目标 2：理解典型药物类型的构效关系、体内代谢与活性及毒副作用的关系，为具备合理使用化学药物能力提供理论基础。分析典型药物制备原理及杂质来源，为掌握药品质量控制、分析检验能力提供必要的理论支撑，培养学生认真严谨的科学态度和乐于奉献、服务社会的职业意识。

目标 3：培养和提高学生对新药发展的趋势、药物研究与开发的途径和方法的认识，为从事新药的设计与开发奠定基础，培养学生专业的思维方式、爱国情操，身为药学工作者的社会责任感和使命感。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1、2	2.科学知识	指标点 2.2：掌握与临床合理用药相关的药物化学、药剂学、药理学等学科的基本知识和理论。
课程目标 3	3.思想政治与 职业素养	指标点 1.3：具有社会责任感、职业道德和为临床药学事业奉献的精神。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	预期学习成效	知识点或能力	教学活动	学时
绪论	课程目标 1、2、3	1.掌握基本概念。 2.熟悉相关与基本概念有关的知识。 3.了药物化学发展和应用。 4.解学科发展趋势、新方法新技术和应用、专业素质。	1.药物、药品、药物化学的概念。 2.药物化学的研究内容和主要任务。 3.新药发现的方法和途径。 4.深入研究药物化学研究的新技术和新方法，学会本学科的特有思维，学习专业的思维方式，以历史故事教育激励学生的社会责任感和爱国主义情怀。（思政点）	1.教学活动：课堂讲授，案例分析。 2.学习任务：线上预习，课堂测试，线上讨论。	理论 2学时
中枢神经系统药物	课程目标 1、2、3	1.掌握代表药物结构、分类、性质和药效。 2.熟悉代表药物的作用机制和合成制备。 3.了解各类药物发展变化趋势、职业道德、身为药学工作者的职业道德和操守。	1.Morphine 的结构及结构特点，理化性质、作用机制、结构改造及结构改造的衍生物。 2.镇痛药合成代用品的结构类型及代表药物哌替啶、美沙酮、镇痛新的结构、类型、性质、药效、体内代谢和临床应用。 3.阿片受体模型学说。 4.结合国家对精神药物、麻醉药品实行特殊管理的规定，加强学生对药品管理法律法规的认识，并在今后工作中严格遵守法律法规，制度敬畏和专业伦理，树立药学工作者的法律意识。（思政点）	1.教学活动：课堂讲授，案例分析，课堂讨论。 2.学习任务：线上预习，课堂测试，线上讨论。	理论 4学时
外周神经系统用药	课程目标 1、2、3	1.掌握代表药物结构、分类、性质和药效。 2.熟悉代表药物的作用机制和合成制备。 3.了解各类药物的发展变化趋势。 4.熟悉相关药物的管理规则和使用禁忌。	1.Histamine H1 Receptor Antagonists 的结构类型、构效关系、代表药物的结构、化学名称、理化性质、体内代谢及用途。 2.Local Anesthetics 的发展、结构类型、构效关系、代表药物的结构、化学名称、理化性质、体内代谢及用途。 3.结合局麻药的发现与发展，以及从毒品可卡因发现药品普鲁卡因的过程，培养学生建立严谨的科学思维方式，分析毒麻药物的管理制度和伦理，贯彻药学工作者的职业操守。（思政点）	1.教学活动：课堂讲授，案例分析，课堂讨论。 2.学习任务：线上预习，课堂测试，线上讨论，阶段性测试。	理论 4学时
循环系统药物	课程目标 1、2、3	1.掌握代表药物结构、分类、性质和药效。 2.熟悉代表药物的作用机制和合成制备。 3.了解各类药物的发展变化趋势。 4.对待科学勇于创新、坚持不懈的科学作风、新技术的应用。	1.Lipid regulators 的结构类型、作用机制及代表药物的结构、理化性质、用途。 2.临床抗心绞痛药的分类及代表药物的结构、理化性质、用途。 3.Calcium Channel Blocker 的结构类型，代表药物的作用、结构、理化性质、用途。 4.抗高血压药的分类及作用机制。 5.ACE 抑制剂的作用特点及代表药物的结构、理化性质、用途。 6.选择性的 α -Receptor Antagonists 的作用及临床代表药物的结构、理化性质、用途。 7. β -Receptor Antagonists 的作用机制及代表药物的作用特点。 8.抗心律失常药的分类及代表药物的结构、理化性质、用途。 9.通过介绍洛伐他汀的发现激发科研热情、追求卓越的态度，理论联系实际，科学技术与应服务于社会需求。（思政点）	1.教学活动：课堂讲授，案例分析，课堂讨论。 2.学习任务：线上预习，课堂测试，线上讨论。	理论 6学时

知识单元	对应课程目标	预期学习成效	知识点或能力	教学活动	学时
消化系统药物	课程目标 1、2、3	1.掌握代表药物结构、分类、性质和药效。 2.熟悉代表药物的作用机制和合成制备。 3.了解各类药物的发展变化趋势。 4.掌握新药研发的基本思想、培养实事求是、勇于创新的思维能力。	1.H ₂ 受体拮抗剂的分类及发展，代表药物的结构、理化性质、用途、构效关系。 2.质子泵抑制剂的作用机制及代表药物奥美拉唑、兰索拉唑结构、理化性质、用途。 3.结合西咪替丁的发现历程，树立学生科学的批判精神和奉献精神、对待真理的坚持和不断探索。（思政点）	1.教学活动：课堂讲授，案例分析，课堂讨论。 2.学习任务：线上预习，课堂测试，线上讨论，阶段性测试。	理论 2学时
解热镇痛药和非甾体抗炎药	课程目标 1、2、3	1.掌握代表药物结构、分类、性质和药效。 2.熟悉代表药物的作用机制和合成制备。 3.了解各类药物的发展变化趋势，熟悉研发相关药物的思维过程和手段。	1.解热镇痛药的分类及发展。 2.代表药物：阿司匹林、对乙酰氨基酚结构、理化性质、用途。 3.非甾体抗炎药的发展和结构类型。 4.代表药物：布洛芬 萘普生 吡罗昔康结构、理化性质、用途。 5.追求卓越的创造精神，结合国家对这类镇痛药物和阿片类镇痛药在使用和管理上的不同，培养和加强学生的辨识能力和分析能力。（思政点）	1.教学活动：课堂讲授，案例分析，课堂讨论。 2.学习任务：线上预习，课堂测试，线上讨论。	理论 2学时
抗肿瘤药	课程目标 1、2、3	1.掌握代表药物结构、分类、性质和药效。 2.熟悉代表药物的作用机制和合成制备。 3.了解各类药物的发展变化趋势。 4.训练科研思维、伦理和道德、民族自信心。	1.烷化剂的结构类型及发展，代表药物的结构、化学名称、理化性质、作用机制及用途。 2.抗代谢抗肿瘤药物的结构类型及发展，代表药物的结构、化学名称、理化性质、作用机制及用途。 3.抗肿瘤植物药有效成分及衍生物常见的几类药物和代表药物。 4.中医药对抗肿瘤药物研究的贡献，培养学生的民族自信心，训练科研思维；通过介绍电影《我不是药神》，突出强调开发新型价廉高效的抗肿瘤药物是社会的需求，是药学家不可推卸的社会责任。（思政点）	1.教学活动：课堂讲授，案例分析，课堂讨论。 2.学习任务：线上预习，课堂测试，线上讨论，阶段性测试。	理论 4学时
抗生素	课程目标 1、2、3	1.掌握代表药物结构、分类、性质和药效。 2.熟悉代表药物的作用机制和合成制备。 3.了解各类药物的发展变化趋势。 4.职业道德和职业素质。	1.β-内酰胺类抗生素的结构类型、作用机制。 2.青霉素类药物的发展及结构改造，代表药物的结构、化学名、性质及作用。 3.头孢类药物的发展，代表药物的结构、化学名、性质和作用。 4.单环β-内酰胺类抗生素及其代表药物的结构、化学名、性质和作用。 5.氨基糖甙类抗生素的作用机制，代表药物的结构、性质和作用。 6.大环内酯类抗生素的作用机制，结构特点，代表药物的结构、性质和作用。 7.抗生素滥用带来的严重后果，培养安全合理用药的意识，树立良好的思想道德和职业操守。（思政点）	1.教学活动：课堂讲授，案例分析，课堂讨论。 2.学习任务：线上预习，课堂测试，线上讨论。	理论 4学时
化学治疗药	课程目标 1、2、3	1.掌握代表药物结构、分类、性质和药效。 2.熟悉代表药物的作用机制和合成制备。 3.了解各类药物的发展变化趋势。 4.全世界对于抗病毒药物的迫切需求，民族自信，爱国情怀。	1.喹诺酮类药物的发展、结构类型、作用机制及代表药物的结构、性质、体内代谢和作用。 2.磺胺类药物的发现与发展、作用机制、代表药物的结构、性质和作用。 3.抗菌增效剂的发展与应用。 4.抗结核药物的分类及代表药物的结构、性质、体内代谢和作用。 5.抗病毒药物 Antiviral Agents 的分类及代表药物的结构、性质、体内代谢和作用。 6.“重大突发传染性疾”病，如 COVID19、甲型流感、埃博拉出血热等，全世界对于抗病毒药物的迫切需求，新冠疫情下我国的药物研究及对国际的贡献，民族自信，爱国情怀。（思政点）	1.教学活动：课堂讲授，案例分析，课堂讨论。 2.学习任务：线上预习，课堂测试，线上讨论。	理论 4学时

知识单元	对应课程目标	预期学习成效	知识点或能力	教学活动	学时
激素类药物	课程目标 1、2、3	1.掌握代表药物结构、分类、性质和药效； 2.熟悉代表药物的作用机制和合成制备； 3.了解各类药物的发展变化趋势； 4.甾体药物的管理规则和使用禁忌，伦理道德。	1.甾体药物的结构特征及结构类型，代表药物的结构、性质、体内代谢和作用。 2.甾体类药物的一般性质及构效关系。 3.结合激素类药物在治疗非典型病人中的应用和副作用，培养学生的辩证思维和对特殊人群的医学人文关怀。（思政点）	1.教学活动：课堂讲授，案例分析，课堂讨论。 2.学习任务：线上预习，课堂测试，线上讨论，阶段性测试。	理论 2学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 4 个部分，分别为课堂测试、单元测验、在线讨论和期末考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)				成绩比例 (%)
	课堂测试	阶段性测验	在线研讨	期末考试	
课程目标 1	10	10	—	25	45
课程目标 2	5	15	—	25	45
课程目标 3	—	—	10	—	10
合计	15	25	10	50	100

说明：

1. 考勤：采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩。上课迟到 1 次，总评成绩扣除 2 分；请假 1 次，总评成绩扣除 5 分；无故旷课 1 次，总评成绩扣除 10 分；累计缺勤 3 次，取消成绩评定资格。
2. 课堂测试：基准分为雨课堂签到、课堂习题得分，在此基础上，（1）课堂提问采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩，回答正确不扣分，回答错误，扣 1-5 分。（2）课堂讨论、案例分析等环节表现突出的同学一次加 1-5 分。此项占总评成绩的 15%。
3. 阶段性测验：满分 100 分，按照阶段性测验的加权平均分计算，此项占总成绩 25%。
4. 在线研讨：在线学习成绩由学生在网上平台学习情况测评得出，包括网络学习记录、讨论区发言以及学习反思总结，此项占总成绩 10%。
5. 期末考试：期末考试采取闭卷考试的方式进行。期末考试卷面成绩未达 50%者，该门课程成绩作不及格处理，此项占总评成绩的 50%。

(二) 评价标准

1. 课堂测试，阶段测试和期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生掌握药物化学的基础知识、基本理论知识、药物的分类及结构类型；现有常用药物的化学结构、通用名、化学名、理化性质和用途	能正确掌握药物化学的基本理论，药物分类，常用药物的化学结构、通用名、化学名、理化性质和用途	能基本正确掌握药物化学的基本理论，药物分类，常用药物的化学结构、通用名、化学名、理化性质和用途	能部分正确掌握药物化学的基本理论，药物分类，常用药物的化学结构、通用名、化学名、理化性质和用途	不能正确掌握药物化学的基本理论，药物分类，常用药物的化学结构、通用名、化学名、理化性质和用途	45%

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查学生典型药物类型的构效关系、体内代谢与活性及毒副作用的关系, 典型药物制备原理及杂质来源, 药品质量控制、分析检验能力的掌握	能够深刻理解典型药物类型的构效关系、体内代谢与活性及毒副作用的关系, 典型药物制备原理及杂质来源, 具备药品质量控制、分析检验能力	能够基本理解典型药物类型的构效关系、体内代谢与活性及毒副作用的关系, 典型药物制备原理及杂质来源, 基本具备药品质量控制、分析检验能力	能够部分理解典型药物类型的构效关系、体内代谢与活性及毒副作用的关系, 典型药物制备原理及杂质来源, 具备部分药品质量控制、分析检验能力	不能够理解典型药物类型的构效关系、体内代谢与活性及毒副作用的关系, 典型药物制备原理及杂质来源, 不具备药品质量控制、分析检验能力	45%

2. 在线研讨评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 3	对新药发展的趋势、药物研究与开发的途径和方法的认识, 及合理应用情况的分析等继续学习、研究的能力	能独立完成思考, 思路有独创性, 发言文字通顺, 能查资料基础上结合自身及专业发展情况合理分析。	基本能独立完成思考, 思路比较有独创性, 发言文字较通顺, 较能查资料基础上结合自身及专业发展情况合理分析。	基本能独立完成思考, 思路有一定独创性, 发言文字大体通顺, 基本能查资料基础上结合自身及专业发展情况较合理分析。	不能独立完成思考, 思路无独创性, 抄袭明显, 不能查资料基础上结合自身及专业发展情况合理分析。	10%

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 尤启东. 《药物化学》(第8版). 北京: 人民卫生出版社, 2016年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 尤启东. 《药物化学》(第三版). 北京: 化学工业出版社, 2018年
2. 郭宗儒. 《药物化学总论》(第四版). 北京: 科学出版社, 2019年
3. 彭司勋. 《药物化学进展 10》. 北京: 化学工业出版社, 2015年
4. 徐萍, 雷小平. 《药物化学》. 北京: 高等教育出版社, 2010年
5. 尤启东. 《药物化学》(第四版). 北京: 化学工业出版社, 2022年

大纲修订人签字: 潘馨慧、张尉

修订日期: 2022年8月

大纲审定人签字: 胡艳丽

审定日期: 2022年8月

《药物化学实验》课程教学大纲

课程名称	药物化学实验		
	Medicinal Chemistry Experiment		
课程代码	31514002	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	有机化学、有机化学实验
学分/学时	1 学分/32 学时		
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	潘馨慧	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

药物化学是药学领域中重要的带头学科，药物化学实验是临床药学专业独立设置的专业教育必修课程及专业核心课程。本课程将药学理论与化学实验知识有机结合，通过合成一些具有代表性的药物，使学生在基本实验技能和药物合成实验设计等方面得到比较系统的训练，对于培养药学类专业学生动手能力和创新能力及提高学生综合素质具有极其重要的意义。对后续课程药剂学、药物分析学等的学习及药学综合设计性实验与本科毕业论文的顺利完成至关重要。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：掌握药物合成反应的基本原理与实验的操作技能，能够正确选择反应原料、反应试剂、反应条件和控制方法，具备科学研究的基本素质。

目标 2：掌握药物合成反应的后处理原理与方法，培养综合运用理论知识解决实际问题的能力，具备初步的科学研究能力。

目标 3：具备安全意识、环保意识和经济节约、“绿色”化学理念，勇于承担社会责任，能够遵守职业道德规范。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	3.专业技能	指标点 3.2: 受到药物化学的实验技能、科学研究方法的基本训练，掌握相关基本实验技能。
课程目标 2	2. 科学知识	指标点 2.2: 掌握与临床合理用药相关的药物化学学科的基本知识和理论。
课程目标 3	1. 思想政治与职业素养	指标点 1.3: 珍爱生命，关爱患者，具有社会责任感、职业道德和为临床药学事业奉献的精神。

三、实验教学内容

实验项目	实验类型	对应课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时	实验性质
对硝基苯甲酸的制备	综合性	课程目标 1、2、3	1.掌握氧化反应的原理和基本操作。掌握实验后处理的理论依据。了解对硝基苯甲酸的性状、特点和化学性质。 2.避免做实验时“照方抓药”、“依葫芦画瓢”，培养刻苦钻研、勤奋踏实的精神特质（思政点）。	1.制备薄层层析板、撰写实验预习报告（包括实验目的及原理、反应物及产物理化参数、实验操作流程及要点、实验注意事项等）。 2.搭建回流反应装置、投料、反应进程跟踪、反应后处理、减压抽滤、趁热抽滤、熔点测定、完成原始记录等。 3.撰写实验报告（产率计算、实验结果分析与讨论、思考题等） 4.实验预习的重要性。只有对整个实验内容及操作流程做到心中有数，才能做好实验，获得实验成功带来的成就感，特别是可以避免实验事故的发生（思政点）。	1.教学活动：课前布置预习；课堂讲解，操作演示，全程指导；课后批阅实验报告，发现并纠正相关问题。 2.学习任务：课前撰写预习报告，课堂完成实验操作及相关实验内容的原始记录，课后提交实验报告。	8学时	必做
对硝基苯甲酸乙酯的制备	综合性	课程目标 1、2、3	1.掌握酯化反应的原理和基本操作。了解对硝基苯甲酸乙酯的性状、特点和化学性质。 2.做事要规范，知行统一，遵守科学研究的科学性。时刻保持安全意识，牢固树立“以人为本，安全第一，预防为主”思想（思政点）。	1.撰写实验预习报告（包括实验目的及原理、反应物及产物理化参数、实验操作流程及要点、实验注意事项等），无水实验操作准备。 2.搭建回流反应装置、投料、反应进程跟踪、反应后处理、析晶、减压抽滤、熔点测定、完成原始记录等。 3.撰写实验报告（产率计算、实验结果分析与讨论、思考题等） 4.无水操作准备工作及有关浓硫酸的使用操作不当的危害性（思政点）。	1.教学活动：课前布置预习；课堂讲解，操作演示，全程指导；课后批阅实验报告，发现并纠正相关问题。 2.学习任务：课前撰写预习报告，课堂完成实验操作及相关实验内容的原始记录，课后提交实验报告。	8学时	必做
苯佐卡因的制备	综合性	课程目标 1、2、3	1.掌握还原反应的原理和基本操作。掌握苯佐卡因的性状、特点和化学性质。 2.批判性科学思维方法的训练，理论联系实际，按科学事实做事。始终贯彻经济节约的理念。培养良好的工作习惯，做利人利己之事（思政点）。	1.撰写实验预习报告（包括实验目的及原理、反应物及产物理化参数、实验操作流程及要点、实验注意事项等）。 2.搭建回流反应装置、投料、反应进程跟踪、反应后处理、减压抽滤、趁热抽滤、熔点测定、完成原始记录等。 3.撰写实验报告（产率计算、实验结果分析与讨论、思考题等） 4.反应时间的长短不能完全依赖文献，要根据实际实验 TLC 结果确定反应结束时间，避免不必要的过长时间的反应而造成水电等能源的浪费。若是工业级的有机化合物或药物合成，则会造成巨大的国家能源损失。严格按照要求进行实验完成后的整理工作，杜绝对他人的工作造成不便的实验室行为的发生（思政点）。	1.教学活动：课前布置预习；课堂讲解，操作演示，全程指导；课后批阅实验报告，发现并纠正相关问题。 2.学习任务：课前撰写预习报告，课堂完成实验操作及相关实验内容的原始记录，课后提交实验报告。	8学时	必做
尼群地平的合成（一）	设计性	课程目标 1、2、3	1.掌握硝化剂的种类和不同应用范围。掌握硝化反应的种类、反应原理、特点、操作条件和具体操作过程。 2.增强安全意识、环保意识及人与自然环境和谐共生意识，确保绿水青山，实现可持续发展，培养社会责任感和使命感（思政点）。	1.查阅文献，选择实验方法，拟定实验步骤，撰写实验方案设计。 2.独立开展实验。 3.完成实验报告。 4.“心急吃不了热豆腐”，加料速度对实验成败的重要影响。强酸性废液不可直接倒入下水道，否则会造成下水管道的严重腐蚀而导致漏水。工业“三废”必须经严格的处理方可排出，否则会造成严重的环境污染而危害人类健康（思政点）。	1.教学活动：课前给出目标化合物，指导学生完成方案设计；课堂指导学生完成实验操作；课后批阅实验报告，给出合理化意见及建议。 2.学习任务：查文献，设计方案，独立实验操作，完成实验报告。	8学时	必做

实验项目	实验类型	对应课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时	实验性质
尼群地平的合成 (二)	设计性	课程目标 1、2、3	1.掌握环合反应的种类、反应原理、特点、操作条件和具体操作过程。 2.坚持经济节约理念，培养绿色化学意识，为中国的可持续发展贡献力量（思政点）。	1.查阅文献，选择实验方法，拟定实验步骤，撰写实验方案设计。 2.独立开展实验。 3.完成实验报告。 4.反应物的选择及投料比对绿色合成的原子经济性的贡献（思政点）。	1.教学活动：课前给出目标化合物，指导学生完成方案设计；课堂指导学生完成实验操作；课后批阅实验报告，给出合理化意见及建议。 2.学习任务：查文献，设计方案，独立实验操作，完成实验报告。	8 学时	选做

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 3 个部分，分别为实验操作、实验报告和实验考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	实验操作	实验报告	实验考试	
课程目标 1	15	15	20	50
课程目标 2	15	15	—	30
课程目标 3	18	—	2	20
合计	48	30	22	100

说明：(1) 考勤：采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩。上课迟到 1 次，总评成绩扣除 2 分；请假 1 次，总评成绩扣除 5 分；无故旷课 1 次，总评成绩扣除 10 分；累计缺勤 2 次，取消实验成绩评定资格。

(2) 实验操作：包括技能操作与安全、环保、绿色化学等实验习惯的养成等，占总评成绩的 48%。教学过程中完成 6 个大实验的操作。(3) 实验报告：包括预习报告、实验反应原理与后处理原理、原始记录、产率计算、结果分析等内容，占总评成绩的 30%。教学过程中完成 6 次实验报告的撰写。(4) 实验考试：包括课前闭卷笔试和课后视频录制，占总评成绩的 22%。

(二) 评价标准

1. 实验操作评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	是否熟悉实验装置、实验流程及实验操作要点，能否独立、正确完成实验操作。	非常熟悉实验装置、实验流程及实验操作要点，完全能独立、正确完成实验操作。	熟悉实验装置、实验流程及实验操作要点，能独立、正确完成实验操作。	基本熟悉实验装置、实验流程及实验操作要点，基本能独立、正确完成实验操作。	不熟悉实验装置、实验流程及实验操作要点，不能独立、正确完成实验操作。	15
课程目标 2	实验后处理方法选择是否得当，操作是否正确。	实验后处理方法选择很得当，操作非常正确。	实验后处理方法选择比较得当，操作比较正确。	实验后处理方法选择比较得当，操作基本正确。	实验后处理方法选择不够得当，操作不正确。	15
课程目标 3	是否具备安全意识、环保意识和经济节约、“绿色”化学理念。	安全意识、环保意识和经济节约、“绿色”化学理念很强。	安全意识、环保意识和经济节约、“绿色”化学理念比较强。	安全意识、环保意识和经济节约、“绿色”化学理念一般。	安全意识、环保意识和经济节约、“绿色”化学理念较差。	18

2.实验报告评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	实验预习报告的撰写内容是否完整,实验目的、原理、注意事项及实验后处理操作原理阐述是否清晰。	实验预习报告的撰写内容非常完整,实验目的、原理、注意事项及实验后处理操作原理阐述非常清晰。	实验预习报告的撰写内容比较完整,实验目的、原理、注意事项及实验后处理操作原理阐述比较清晰。	实验预习报告的撰写内容基本完整,实验目的、原理、注意事项及实验后处理操作原理阐述基本清晰。	实验预习报告的撰写内容不够完整,实验目的、原理、注意事项及实验后处理操作原理阐述不够清晰。	15
课程目标 2	原始记录是否完整详实。图表是否规范、数据处理是否合理,实验结果分析讨论及结论、思考题回答是否正确。	原始记录非常完整详实。图表非常规范、数据处理非常合理,实验结果分析讨论及结论、思考题回答非常正确。	原始记录比较完整详实。图表比较规范、数据处理比较合理,实验结果分析讨论及结论、思考题回答比较正确。	原始记录基本完整详实。图表基本规范、数据处理基本合理,实验结果分析讨论及结论、思考题回答基本正确。	原始记录不够完整详实。图表不够规范、数据处理不够合理,实验结果分析讨论及结论、思考题回答不够正确。	15

3.考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	药物合成反应的基本方法及实验操作要点与注意事项的表述是否清楚,实验装置图与流程图的绘制、主要仪器设备与试剂的介绍、实验装置的安装与拆卸、实验操作与收尾工作等是否到位,视频录制的质量(声音图像清晰、音画同步等)。	药物合成反应的基本方法及实验操作要点与注意事项的表述非常清楚,实验装置图与流程图的绘制、主要仪器设备与试剂的介绍、实验装置的安装与拆卸、实验操作与收尾工作等非常到位,视频录制的质量(声音图像清晰、音画同步等)很高。	药物合成反应的基本方法及实验操作要点与注意事项的表述比较清楚,实验装置图与流程图的绘制、主要仪器设备与试剂的介绍、实验装置的安装与拆卸、实验操作与收尾工作等比较到位,视频录制的质量(声音图像清晰、音画同步等)比较高。	药物合成反应的基本方法及实验操作要点与注意事项的表述基本清楚,实验装置图与流程图的绘制、主要仪器设备与试剂的介绍、实验装置的安装与拆卸、实验操作与收尾工作等基本到位,视频录制的质量(声音图像清晰、音画同步等)一般。	药物合成反应的基本方法及实验操作要点与注意事项的表述不够清楚,实验装置图与流程图的绘制、主要仪器设备与试剂的介绍、实验装置的安装与拆卸、实验操作与收尾工作等不到位,视频录制的质量(声音图像清晰、音画同步等)较差。	20
课程目标 3	对待考试的态度,实事求是、诚实的考风。	考试态度非常认真,考试不作弊。	考试态度比较认真,考试不作弊。	考试态度不太认真,考试不作弊。	考试态度不认真,考试作弊。	2

五、推荐实验教材和资源

(一) 建议实验教材

1. 李飞, 杨家强.《药物化学实验》. 武汉: 华中科技大学出版社, 2019 年
2. 刘艳, 于晓瑾, 付蕾.《药物化学实验教程》. 北京: 中国中医药出版社, 2020 年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 曹志凌, 杨树平.《药物化学实验》. 南京: 南京大学出版社, 2020 年
2. 李迎春.《本科药学实验指导 II》. 乌鲁木齐: 新疆科学技术出版社, 2017 年
3. 徐文方.《药物化学实验方法学》. 北京: 人民卫生出版社, 2010 年
4. 曹观坤.《药物化学实验技术:基础实验·试剂制备和纯化·合成反应新方法》. 北京: 化学工业出版社, 2008 年

大纲修订人签字: 潘馨慧、张尉

修订日期: 2022 年 8 月

大纲审定人签字: 胡艳丽

审定日期: 2022 年 8 月

《药理学》课程教学大纲

课程名称	药理学		
	Pharmacology		
课程代码	31514003	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	人体解剖生理学、生物化学
学分/学时	3.5 学分/56 学时	理论学时/实验学时	56 学时/0 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	田卉	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

药理学为临床药学专业学生的专业核心课程，为防治疾病、合理用药提供基本理论、基本知识和科学的思维方法，是基础医学与临床医学、医学与药学的桥梁学科，为学生在今后执业中指导和分析临床用药提供重要的理论支撑。药理学是研究药物与机体（包括病原体）之间相互作用及作用规律的一门科学，药理学课程着重阐明常用药物的药效学、药动学、药物的作用、作用机制、临床应用、不良反应与防治等知识，使学生掌握和熟悉临床常用药物的药效学和药动学知识及规律，为临床合理用药、防治疾病提供知识储备，也为后续的专业课程的学习奠定基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

课程目标 1：培养学生严谨认真的态度，自觉遵守职业道德规范，具有一定的奉献精神。

课程目标 2：掌握药理学基本理论、基本概念、基本规律及代表药药物的作用机制、药理作用、临床应用及不良反应；熟悉常见疾病的发病机制和临床表现，发现临床不合理用药并干预的能力。

课程目标 3：应用药理学知识，培养学生理论联系实际综合分析的能力，使其具备基本指导临床合理用药的能力，并具有临床常见药物的用药咨询及健康教育的能力。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
1	1.思想政治与职业素质	指标点 1.3： 珍爱生命，关爱患者，具有社会责任感、职业道德和为临床药学事业奉献的精神。
2	2.科学知识	指标点 2.2： 掌握与临床合理用药相关药理学学科的基本知识和理论。
3	4.药学服务实践技能	指标点 4.4： 具备对患者和公众进行药品基本知识宣传、合理用药指导及健康教育的能力。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
总论	课程目标 2、3	1.掌握药理学、药物、新药的概念；药代学、药效学中的基本概念；理解药理学基本概念的意义。 2.熟悉影响药物效应的因素。 3.了解药物与药理学的发展史；药物作用与药理效应的概念。 4.通过介绍医患关系对药物作用的影响，培养学生的职业道德修养。	1.药理学的性质与任务；药物与药理学发展史；新药研究开发。（思政点） 2.药代学、药效学的基本概念及意义。 3.药物、机体方面的影响药物效应的因素。（思政点）	1.教学活动：线上：预习，课程视频。线下：课堂讲授，多媒体教学，课堂测试，课堂讨论、文献查阅。 2.学习任务：线上拓展阅读、反馈问题；线下复习预习、测试、期中、期末考试。	理论 10 学时
作用于传出神经系统的药物	课程目标 2、3	1.掌握拟胆碱药物、抗胆碱药物、肾上腺素受体激动药、肾上腺素受体拮抗药各代表药的药理作用、临床应用、不良反应及禁忌证。 2.熟悉传出神经系统药物基本作用及分类；抗胆碱药物、肾上腺素受体激动药、肾上腺素受体拮抗药临床常用药的临床应用、不良反应。 3.了解有机磷中毒及解救；人工合成阿托品代用品的应用；拟肾上腺素药的构效关系。 4.介绍麻黄碱药物研发史，宣传传统中医药对世界医药事业作出的贡献，培养学生的爱国主义情怀，提高其民族自豪感。	1.传出神经系统的递质和受体；受体的分类、分布及效应。 2.有机磷中毒机制、临床表现及治疗原则。 3.拟胆碱药物、抗胆碱药物、肾上腺素受体激动药、肾上腺素受体拮抗药的药理作用、临床应用、不良反应及禁忌证。（思政点）	1.教学活动：线上：预习，课程视频。线下：多媒体教学、课堂讲授、课堂测试、课堂讨论。 2.学习任务：线上拓展阅读、反馈问题；线下复习预习、测试、期中、期末考试。	理论 10 学时
作用于中枢神经系统的药物	课程目标 2、3	1.掌握苯二氮卓类、拟多巴胺类药、阿片类和解热镇痛抗炎类代表药的药理作用、作用机理、临床应用、不良反应及禁忌症。 2.熟悉镇痛药、解热镇痛抗炎药常用药物的临床用途、不良反应。 3.了解巴比妥类药物的作用和不良反应；治疗阿尔茨海默病药物；镇痛药的分类，阿片受体及其拮抗剂的概念。 4.认识毒品的危害，培养积极的人生观、价值观，增强法治意识。	1.睡眠、疼痛和发热基本知识及意义。 2.镇静催眠药代表药（重点地西洋）的作用机制，体内过程药理作用，临床用途及不良反应。 2.帕金森病和阿尔茨海默病的发病机制，治疗中枢神经系统退行性疾病常用药的药理作用，临床用途、不良反应。 3.镇痛药（重点吗啡）的分类、药理作用、临床应用、不良反应及中毒解救。（思政点） 4.解热镇痛抗炎药（重点阿司匹林）药理作用、临床应用、不良反应。	1.教学活动；线上：预习，课程视频。线下：多媒体教学、课堂讲授、小病例引导、课堂测试、课堂讨论。 2.学习任务：线上拓展阅读、反馈问题；线下复习预习、测试、期末考试。	理论 6 学时
作用于心血管系统药物	课程目标 1、2、3	1.掌握利尿药、抗心律失常药、抗慢性心功能不全药、抗心绞痛药、抗高血压药的分类及代表药的药理作用、临床用途、不良反应。 2.熟悉非强心苷类正肌药治疗心衰的作用；经典抗高血压药的作用特点、应用及不良反应。 3.了解利尿药、抗心律失常药作用的生理学基础；抗慢性心功能不全药、抗心绞痛药作用的病理生理学基础。 4.复方丹参滴丸可作为冠心病的心绞痛的急救药应用，引导学生要钻研老祖留下来的医药学志，挖掘有效的治疗药物和方剂，为我国独有的中药学的发展和快速打	1.利尿药的生理学基础，分类及各代表药的药理作用、临床用途、不良反应。 2.抗心律失常药的生理学基础，分类及各代表药的药理作用、临床用途、不良反应。 3.抗慢性心功能不全药的病理生理学基础，分类及各类代表药的药理作用、临床用途及不良反应。 4.心绞痛的分类，抗心绞痛药物的分类及代表药，临床常用抗心绞痛药物的药理作用、临床用途、不良反应，联合用药的依据。（思政点）	1.教学活动；线上：预习，课程视频。线下：多媒体教学、课堂讲授、小病例引导、课堂测试、课堂讨论。 2.学习任务：线上反馈问题；线下复习预习、课后作业、测试、期末考试。	理论 14 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		入国际市场，努力学习，刻苦钻研。	5. 抗高血压药物的分类及代表药，一线药物的药理作用、临床用途、不良反应。治疗原则。		
作用于血液系统的药物	课程目标 2、3	1.掌握肝素、香豆素抗凝特点、药理作用、临床应用和不良反应；铁剂、叶酸、维生素 B ₁₂ 的药理作用、临床应用。 2.熟悉链激酶、尿激酶的溶栓机制、临床应用和不良反应。 3.了解促凝药、抗血小板药和血容量扩充药。	1.抗凝血药：肝素、香豆素类作用（机制）、作用特点、用途及不良反应，特殊对抗剂。 2.促纤维蛋白溶解药：SK、UK、t-PA 的作用与用途、不良反应。 4.促凝血药：VitK、氨甲苯酸的作用（机制）、用途及不良反应。 5.抗贫血药：铁剂、叶酸、VitB ₁₂ 及 EPO 的作用与用途。 6.血容量扩充药：右旋糖酐的药理作用、临床应用及不良反应。	1.教学活动；线上：预习，课程视频。线下：多媒体教学、课堂讲授、课堂测试、课堂讨论。 2.学习任务：线上；反馈问题；线下复习预习、测试、期末考试。	理论 2 学时
激素类药物	课程目标 1、2、3	1.掌握糖皮质激素、胰岛素及抗甲状腺药物的药理作用、临床用途、不良反应。 2.熟悉口服降糖药、甲状腺激素的药理作用、临床用途。 3.了解糖皮质激素、胰岛素、甲状腺激素的生理功能。 4.通过对我国科学家人工合成胰岛素的讲授，体现我国科研工作者严谨务实的科研作风与批评思维的科研态度。加强职业科学素养：严谨务实、批判思维、时代精神。	1.糖皮质激素的生理功能，糖皮质激素类药物的药理作用、临床用途、不良反应。 2.胰岛素的生理功能，胰岛素及常用口服降糖药的药理作用、临床应用及不良反应。（思政点） 3.甲状腺激素 T ₃ 、T ₄ 的合成、分泌与调节。生理药理作用、临床应用及不良反应。 4.常用抗甲状腺药物的分类、作用机制、临床应用和不良反应。	1.教学活动；线上：预习，课程视频。线下：多媒体教学、课堂讲授、小病例引导、课堂测试、课堂讨论。 2.学习任务：线上反馈问题；线下复习预习、课后作业、测试、期末考试。	理论 6 学时
抗菌药物	课程目标 1、2、3	1.掌握抗菌药物的基本概念、作用机制；β-内酰胺类、大环内酯类、氨基糖苷类、人工合成类抗菌药物的抗菌作用、临床用途、不良反应。在此基础上，理解青霉素类药物的不良反应及防治措施。 2.熟悉细菌产生耐药的机制；抗菌药物合理用药原则； 3.了解四环素类、氯霉素的抗菌作用及作用机制，体内过程，临床应用，主要不良反应。 4.列举抗生素滥用案例，警示教育学生：这些均可能威胁到患者的生命安全，产生灾难性后果；因“收受回扣、过度医疗”等行为而滥用抗生素，均会受到道德谴责或被追究法律责任。	1.抗菌药物章节的基本概念、作用机制、耐药性的产生机制及防止措施，合理用药原则。（思政点） 2.β-内酰胺类（重点青霉素）的抗菌机制、抗菌谱、适应症、不良反应及防治。 3.大环内酯类抗菌作用及机制，耐药机制，临床应用及主要不良反应。（重点讲解代表药） 4.氨基糖苷类抗生素的来源及共同特点；常用氨基甙类（链霉素、庆大霉素阿米卡星）的主要抗菌特点、临床应用及不良反应。 5.四环素类、氯霉素的抗菌作用及作用机制，体内过程，临床应用，主要不良反应。 6.喹诺酮类、磺胺类药的分类、作用机制、抗菌谱、临床应用及重要不良反应及防治；磺胺类与甲氧苄氨嘧啶合用原理及临床应用。	1.教学活动；线上：预习，课程视频。线下：多媒体教学、课堂讲授、小病例引导、课堂测试、课堂讨论，文献查阅。 2.学习任务：线上：反馈问题；线下：复习预习、课后作业、测试、期末考试。	理论 8 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括四个部分，分别为单元测试、课程作业、期中考试和期末考试。其中单元测试采用课堂测试，课程作业主要采用教师提供的综合性论述题和思考题考核，期中考试和期末考试为闭卷形式。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例(%)				成绩比例(%)
	单元测试(A)	课程作业(B)	期中考试(C)	期末考试(D)	
课程目标 1	—	10	—	—	10
课程目标 2	5	—	12	20	37
课程目标 3	5	—	18	30	53
合计	10	10	30	50	100

注：考勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩，上课迟到 1 次，平时成绩扣除 1 分，请假一次扣除 2 分，无故旷课一次扣除 5 分。累计缺勤三次的学生，不得参加该课程的结课考试。

(二) 评价标准

1. 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优(90-100分)	良(75-89分)	中/及格(60-74分)	不及格(0-59分)	
课程目标 1	考查学生是否遵守时间规定、态度是否端正、完成的准确度、是否能总结归纳。	按时交作业，内容完整，正确率高。能对相关的内容进行整合归纳总结。	按时交作业，内容较完整，正确率较高。对重点内容能较好的归纳总结。	按时交作业，内容完整性较差，正确率较高。对部分重要内容能进行复习总结。	未按时交作业，内容完整性很差，正确率较低。自我复习总结归纳的能力很差。	10

2. 单元测试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优(90-100分)	良(75-89分)	中/及格(60-74分)	不及格(0-59分)	
课程目标 2	考查对药理学基本知识，临床常用代表药的药理作用、临床用途、不良反应及禁忌症等的掌握情况。	能正确掌握药理学基本知识，各类代表药的药理作用、临床用途、不良反应及禁忌症等。	能基本正确掌握药理学基本知识，各类代表药的药理作用、临床用途、不良反应及禁忌症等。	能部分正确掌握药理学基本知识，各类代表药的药理作用、临床用途、不良反应及禁忌症等。	未能正确掌握药理学基本知识，各类代表药的药理作用、临床用途、不良反应及禁忌症等。	5

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 3	考查学生利用各药物基本知识进行综合分析及应用的能力。	能正确掌握各类代表药物的基本知识,并具备根据情况进行判断和综合分析的能力。	能基本正确掌握各类代表药物的基本知识,并具备较好的根据情况进行判断和综合分析的能力。	能部分正确掌握各类代表药物的基本知识,并具备一定的根据情况进行判断和综合分析的能力。	未能正确掌握各类代表药物的基本知识,并根据情况进行判断和综合分析的能力较差。	5

3. 期中、期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查对药理学基本知识,临床常用代表药的药理作用、临床用途、不良反应及禁忌症等的掌握情况。	能正确掌握药理学基本知识,各类代表药的药理作用、临床用途、不良反应及禁忌症等。	能基本正确掌握药理学基本知识,各类代表药的药理作用、临床用途、不良反应及禁忌症等。	能部分正确掌握药理学基本知识,各类代表药的药理作用、临床用途、不良反应及禁忌症等。	未能正确掌握药理学基本知识,各类代表药的药理作用、临床用途、不良反应及禁忌症等。	32
课程目标 3	考查学生利用各药物基本知识进行综合分析及应用的能力。	能正确掌握各类代表药物的基本知识,并具备根据情况进行判断和综合分析的能力。	能基本正确掌握各类代表药物的基本知识,并具备较好的根据情况进行判断和综合分析的能力。	能部分正确掌握各类代表药物的基本知识,并具备一定的根据情况进行判断和综合分析的能力。	未能正确掌握各类代表药物的基本知识,并根据情况进行判断和综合分析的能力较差。	48

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 杨宝峰.《药理学》(第9版).北京:人民卫生出版社,2018年
2. 朱依淳.《药理学》(第8版).北京:人民卫生出版社,2016年

(二) 主要参考书及学习资源

- 1.王庭槐.《生理学》(第9版).北京:人民卫生出版社,2018年
- 2.周春燕.《生物化学与分子生物学》(第9版).北京:人民卫生出版社,2018年
- 3.葛均波.《内科学》(第9版).北京:人民卫生出版社,2018年

大纲修订人签字: 田卉、张梅、曹亚军、杨光
陈红梅、陆剑飞、阿卜杜、王璐

修订日期: 2022年8月

大纲审定人签字: 胡艳丽

审定日期: 2022年8月

《药理学实验》课程教学大纲

课程名称	药理学实验		
	Pharmacology Experiment		
课程代码	31514004	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	人体解剖生理学、病理生理学
学分/学时	1.5 学分/48 学时		
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	张梅	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

药理学是医学和药学的桥梁学科之一，不仅是重要理论知识，也是一门实践学科。药理学实验教学不仅是药理学理论知识的补充，而且是培养学生科研思维、提高学生技能的实践性课程。其目的是通过验证性、综合性和设计性实验，增强药理学及其研究基本理论和基本知识的理解和掌握，培养学生严谨认真的科学态度和作风。其任务是通过实验内容使学生掌握药理学研究的基本知识、基本技能和研究方法，为药物评价的科学研究奠定基础。药理学实验是药理学的基础和重要组成部分，其理论、实验方法和实验技能为后续相关课程学习和从事药物研发夯实基础。

二、课程目标

目标 1：记忆药理学实验的基本理论、基本知识。帮助学生验证药理学理论知识的同时，学习和实践药理学实验方法；促进学生对药理学理论和实验一些抽象概念的理解；认识药理学研究的基本过程，了解现代药理学研究的方法和技术。

目标 2：理解和提升药理学实验技能训练和能力。通过学习和实践，培养学生分析解决问题的能力 and 学生理论联系实际及独立开展科学研究的能力，使其具备药物研究与开发的基本科研能力和素质，并提升学生的创新思维能力和创新精神。

目标 3：培养团结协作、独立思考、严谨认真的科学态度和作风，具有敬佑生命、吃苦耐劳和大爱无疆的医者精神，提升救死扶伤的职业素养。

三、课程目标对毕业要求的支撑关系

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2. 科学知识	指标点 2.2：掌握药理学实验的基本知识和理论。
课程目标 2	3. 基本实验技能	指标点 3.2：受到药理学实验技能、研究方法的基本训练，掌握基本实验技能。
课程目标 3	1. 思想政治与职业素养	指标点 1.3：珍爱生命，关爱患者，具有社会责任感、职业道德和为临床药事业奉献的精神。

三、实验教学内容

实验项目	实验类型	课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时	实验性质
常用实验动物的捉拿固定和给药方法	综合性	课程目标 1、2、3	1.掌握小白鼠、家兔的捉拿固定和给药方法。 2.熟悉常用动物的性别鉴别、编号方法及处死方法。 遵循科学研究“3R”原则。(思政点)	1.小鼠、家兔的捉拿固定及给药方法的操作。 2.学习常用动物的编号方法及性别鉴定。 实验动物伦理学要求,要求学生敬畏生命。(思政点)	1.教学活动:讲授、示教、提问、实践、讨论。 2.学习任务:小组合作,实践小鼠和家兔的捉拿固定和5种给药方法。 3.考核方式:小测验+期末考试。	4	必做
不同机能状态对药物作用的影响	验证性	课程目标 1、2、3	1.掌握肝肾功能损害对药物作用的影响;肝肾功能损坏的小鼠模型复制方法。 2.熟悉实验步骤和注意事项。 3.了解肝肾损害如何调整给药剂量。培养敬佑生命、大爱无疆的医者精神。(思政点)	1.复制肝肾功能损伤动物模型。 2.肝肾功能损害对戊巴比妥催眠和卡那霉素肌松作用的影响。 临床肝肾损害对用药安全的影响。(思政点)	1.教学活动:讲授、提问、实践、讨论。 2.学习任务:小组合作,实践小鼠腹腔注射戊巴比妥钠和小鼠肌肉注射卡那霉素,并观察记录实验结果。 3.考核方式:小测验+期末考试。	2	必做
不同剂量对药物作用的影响	验证性	课程目标 1、2、3	1.掌握戊巴比妥钠的药理作用及不同剂量对药物作用的影响。 2.熟悉观测翻正反射消失的方法。培养工匠精神,培养学生职业道德、职业品质,救死扶伤的职业素养。(思政点)	1.戊巴比妥钠的药理作用及观测指标。 2.观察不同剂量戊巴比妥钠对小鼠中枢及催眠作用的影响。 巴比妥类药物的诞生及其剂量与效应之间的关系。(思政点)	1.教学活动:讲授、提问、实践、讨论。 2.学习任务:小组合作,实践小鼠腹腔注射戊巴比妥钠后,观察小鼠翻正反射消失和恢复的时间并记录结果。 3.考核方式:小测验+实验报告+期末考试。	2	必做
不同给药途径对药物作用影响	验证性	课程目标 1、2	1.掌握不同给药途径可引起药效作用强弱的改变,也会产生药效性质的变化。 2.熟悉口服和肌肉注射硫酸镁引起的药理作用及其机制。培养药物使用中的辩证唯物主义观。(思政点)	1.硫酸镁药理作用和临床用途。 2.比较硫酸镁不同给药径产生药理作用的差异。 介绍局部作用和全身作用的特点和意义。(思政点)	1.教学活动:讲授、提问、实践、讨论。 2.学习任务:小组合作,实践口服和肌肉注射硫酸镁,观察并记录结果。 3.考核方式:小测验+实验报告+期末考试。	2	必做
戊巴比妥钠半数致死量(LD ₅₀)的测定	设计性	课程目标 1、2	1.掌握LD ₅₀ 的计算方法、不同浓度药物的配置方法。 2.熟悉LD ₅₀ 测定的基本方法。 3.了解寇氏法的适用条件。	1.半数致死量测定的基本方法。 2.学习寇氏法的适用条件。 3.观察和计算LD ₅₀ 。	1.教学活动:讲授设计要求、汇报设计内容、讨论实验设计、实践。 2.学习任务:小组合作,查阅文献,设计实验方案。小鼠腹腔注射戊巴比妥钠,观察并记录死亡情况。	3	选做

实验项目	实验类型	课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时	实验性质
药物消除半衰期、表观分布容积和清除率的测定	综合性	课程目标 1、2	1.掌握半衰期、表观分布容积和清除率的计算方法。 2.熟悉标准曲线和 C-T 曲线的绘制。 3.了解消除半衰期、表观分布容积及清除率的意义。	1.一级动力学消除的规律及药代动力学参数的意义。 2.标曲和时浓曲线的绘制方法。 3.测定药物消除半衰期、表观分布容积和清除率。	1.教学活动: 讲授、提问、实践、讨论。 2.学习任务: 小组合作, 实践家兔耳缘静脉溴磺酞钠并定时采血, 测定药物浓度并绘制曲线及计算半衰期、表观分布容积和清除率。	4	选做
传出神经系统药物对兔眼瞳孔的作用	综合性	课程目标 1、2	1.掌握传出神经系统药物中缩瞳药和扩瞳药作用机理。 2.熟悉角膜给药及瞳孔测量方法。 3.了解传出神经系统药物的分类。	1.传出神经系统药物的分类。 2.角膜给药的方法及注意事项。 3.观察传出神经系统药物对兔眼瞳孔的影响。	1.教学活动: 讲授、提问、示教、实践、讨论。 2.学习任务: 小组合作, 实践家兔角膜给药, 测定瞳孔大小并记录结果。 考核方式: 小测验+实验报告+期末考试。	2	必做
有机磷农药及解救	综合性	课程目标 1、2、3	1.掌握中毒模型复制方法; 阿托品、碘解磷定对有机磷酸酯类中毒的解救原理。 2.熟悉有机磷农药中毒的解救原则。了解人与自然和谐发展, 加强生态文明建设。	1.复制有机磷酸类农药中毒动物模型。 2.有机磷酸酯类农药中毒的机理、症状, 学习中毒的解救药物及救治原则。 《寂静的春天》案例。	1. 教学活动: 讲授、提问、实践、讨论。 2. 学习任务: 小组合作, 实践家兔皮下注射敌敌畏, 耳缘静脉注射阿托品和氯解磷定, 观察中毒和救治结果。 考核方式: 小测验+实验报告+期末考试。	2	必做
骨骼肌松弛药对家兔的肌松作用	综合性	课程目标 1、2	1.掌握骨骼肌松弛药物作用特点。 2.熟悉兔胫前肌在体实验的操作。 3.了解不同类型骨骼肌松弛药的作用特点。	1.骨骼肌松弛药的作用机理。 2.在体胫前肌和腓总神经分离制备方法。 3.观察阿曲库铵和琥珀胆碱对兔胫前肌的作用及其特点。	1.教学活动: 讲授、示教、实践、讨论。 2.学习任务: 小组合作, 实践分离家兔胫前肌和腓总神经, 观察阿曲库铵和琥珀胆碱对在体家兔胫前肌的作用。	2	选做
普鲁卡因的脊髓麻醉作用	综合性	课程目标 1、2	1.掌握局麻药作用机制、麻醉方法及临床应用。 2.熟悉家兔脊髓麻醉的方法。 3.了解局麻药物分类及其特点。	1.局麻药的分类及作用机理。 2.局麻药的给药方法及特点。 3.家兔脊髓麻醉的方法, 并观察麻醉部位及特点。	1.教学活动: 讲授、示教、提问、实践、讨论。 2.学习任务: 小组合作, 实践家兔脊髓注射普鲁卡因, 观察家兔麻醉结果。 3.考核方式: 小测验+期末考试。	2	必做
普鲁卡因与丁卡因表面麻醉作用强度比较	验证性	课程目标 1、2	1.掌握局麻药作用机制、麻醉方法及临床应用。 2.熟悉表面麻醉的方法。 3.了解局麻药物分类及其特点。	1.局麻药的分类及作用机理。 2.局麻药的给药方法及特点。 3.总结表面麻醉的影响因素。	1.教学活动: 讲授、实践、实践、讨论。 2.学习任务: 小组合作, 实践眼部给药, 观察家兔角膜反射变化并记录结果。 3.考核方式: 小测验+期末考试。	2	必做
药物对离体肠管的	综合性	课程目标 1、2	1.掌握药物对离体肠平滑肌的作用。 2.熟悉离体肠管的制备和注意事项。	1.离体肠管的制备方法。 2.体外实验的要求和组织器官存	1.教学活动: 讲授、示教、提问、实践、讨论。 2.学习任务: 小组合作, 制备离体肠管, 观察药	4	必做

实验项目	实验类型	课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时	实验性质
作用			3.了解仪器设备的使用。	活的条件。 3.药物对肠平滑肌的药理作用。	物对肠平滑肌的效应并记录结果。 3.考核方式：小测验+期末考试。		
药物对肠蠕动的影 响	验证性	课程目标 1、2	1.掌握药物对肠蠕动的影响的实验方法。 2.熟悉肠蠕动观测指标。 3.了解肠蠕动实验原理。	1.肠功能观测指标及实验方法。 2.药物对肠蠕动的影 响。 3.小鼠解剖学知识。	1.教学活动：讲授、示教、提问、实践、讨论。 2.学习任务：小组合作，制备含墨汁药物，灌胃给药，观察药物对肠推进性活动的影响并记录结果。	3	选做
药物抗大鼠心律失常实验	设计性	课程目标 1、2	1.掌握心律失常模型复制方法。 2.熟悉实验步骤和方法。 3.了解实验原理	1.复制心律失常的动物模型。 2.观察心电图。 3.药物对心律的影响。	1.教学活动：讲授、示教、提问、实践、讨论。 2.学习任务：小组合作，复制动物模型，腹腔注射药物后观察并记录结果。	3	选做
药物的镇痛作用 (热板法和扭体法)	验证性	课程目标 1、2、3	1.掌握阿斯匹林和哌替啶的镇痛作用机制。 2.熟悉化学刺激法和热板法造疼痛模型的方法 增强社会责任和法律意识。	1.化学刺激和热板法造疼痛模型及其观测指标。 2.阿斯匹林和哌替啶的镇痛效应及其区别。 学习毒品的危害。	1.教学活动：讲授、提问、示教、实践、讨论。 2.学习任务：小组合作，复制疼痛动物模型，皮下和灌胃给药后观察动物疼痛指标并记录结果。 3.考核方式：小测验+期末考试。	4	必做
尼可刹米对抗吗啡的呼吸抑制作用	验证性	课程目标 1、2	1.掌握吗啡的药理作用、临床用途及主要的不良反应。 2.熟悉动物模型的复制方法。 3.了解吗啡抑制呼吸的造模方法和仪器设备的使用。	1.复制呼吸抑制的动物模型。 2.吗啡抑制呼吸及尼可刹米兴奋呼吸的作用及机制。 3.呼吸换能器的使用。	1.教学活动：讲授、提问、示教、实践、讨论。 2.学习任务：小组合作，用吗啡复制呼吸抑制动物模型，给药后观察动物呼吸指标并记录结果。	2	选做
阿司匹林与氯丙嗪的降温作用比较	综合性	课程目标 1、2	1.掌握阿司匹林和氯丙嗪降温作用及其异同点。 2.熟悉发热动物模型的复制方法。 3.了解发热动物模型。	1.复制发热的动物模型。 2.阿司匹林和氯丙嗪的作用及机制。 3.两药降温的特点。	1.教学活动：讲授、提问、实践、讨论。 2.学习任务：小组合作，复制发热动物模型，给药后观察药物对体温的影响并记录结果。	2	选做
氯丙嗪对电刺激小鼠激怒反应的影响	验证性	课程目标 1、2	1.掌握氯丙嗪的药理作用及其机制。 2.熟悉癫痫大发作动物模型的制作方法。 3.了解仪器设备的使用。	1.电刺激诱发激怒反应的实验过程。 2.氯丙嗪的药理作用和机制。 2.电激怒盒的使用和注意事项。	1.教学活动：讲授、提问、示教、实践、讨论。 2.学习任务：小组合作，复制激怒动物模型，给药后观察药物对激怒阈值的影响并记录结果。	2	选做

实验项目	实验类型	课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时	实验性质
苯巴比妥钠、苯妥英钠的抗电惊厥作用	验证性	课程目标 1、2	1.掌握两药作用机制的差异和临床应用上的特点。 2.熟悉电惊厥原理及癫痫大发作模型的复制过程。 3.了解仪器设备的使用。	1.苯巴比妥钠和苯妥英钠的抗惊厥的作用及其作用机制。 2.电惊厥动物模型的复制方法。 3.仪器设备的使用和注意事项。	1.教学活动：讲授、提问、示教、实践、讨论。 2.学习任务：小组合作，复制电惊厥动物模型，给药后观察药物对电惊厥阈值的影响并记录结果。 3.考核方式：小测验+期末考试。	2	必做
硫酸镁和液体石蜡导泻原理的分析	综合性	课程目标 1、2	1.掌握硫酸镁和液体石蜡的药理作用及临床用途。 2.熟悉在体实验的要求和条件及手术开腹找回肠的方法。 3.了解家兔解剖结构。	1.硫酸镁和液体石蜡导泻作用及其原理。 2.麻醉药的使用和注意事项。 3.动物腹部手术方法。	1.教学活动：讲授、提问、示教、实践、讨论。 2.学习任务：小组合作，手术开腹，结扎肠管，给药后观察药物对肠中液体的影响并记录结果。 3.考核方式：小测验+期末考试。	3	必做
α 、 β 受体阻断药对拟肾上腺素药对家兔血压作用的影响	综合性	课程目标 1、2	1.掌握药物对家兔血压作用。 2.熟悉实验过程、步骤及注意事项。 3.了解仪器设备的使用。	1.复习 α 、 β 受体阻断药和拟肾上腺素药的药理作用。 2.讲解实验方法和步骤及注意事项。 3.仪器设备的使用。	1.教学活动：讲授、提问、示教、实践、讨论。 2.学习任务：小组合作，家兔颈部手术，给药后观察药物对血压的影响并记录结果。	3	选做
药物对抗利血平引起的胃溃疡作用	验证性	课程目标 1、2	1.掌握奥美拉唑的药理作用及机制。 2.熟悉胃溃疡动物模型复制方法，实验步骤及注意事项。 3.了解奥美拉唑的作用特点。	1.奥美拉唑的药理作用及机制。 2.实验方法和步骤及注意事项。 3.解剖动物胃的方法。	1.教学活动：讲授、提问、示教、实践、讨论。 2.学习任务：小组合作，给药后，开腹解剖胃，观察奥美拉唑对胃溃疡的作用并记录结果。	2	选做
胰岛素过量反应及其解救	综合性	课程目标 1、2、3	1.掌握胰岛素的药理作用、临床用途及主要的不良反应。 2.熟悉小鼠低血糖的实验方法。 胰岛素的发现史，增文化自信，爱国精神宣传。（思政点）	1.胰岛素药理学知识。 2.胰岛素过量引起的低血糖反应的表现及葡萄糖的救治效果。 结晶牛胰岛素的诞生案例。（思政点）	1.教学活动：讲授、提问、实践、讨论。 2.学习任务：小组合作，腹腔注射胰岛素过量，观察小鼠低血糖反应及药物的解救效果并记录结果。 3.考核方式：小测验+期末考试。	2	必做
青霉素 G 钾和青霉素 G 钠快速静脉注射结果比较	综合性	课程目标 1、2	1.掌握青霉素 G 钾和青霉素 G 钠快速静脉注射引起急性毒性的原因。 2.熟悉小鼠尾静脉注射的方法。 3.了解高钾血症和高钠血症的病理生理过程及临床危害。	1.青霉素 G 钾和青霉素 G 钠的药理学知识。 2.小鼠静脉注射的操作要领。 3.实验步骤和注意事项。	1.教学活动：讲授、提问、实践、讨论。 2.学习任务：小组合作，静脉注射青霉素 G 钾和青霉素 G 钠，观察小鼠急性毒性反应并记录结果。 3.考核方式：小测验+期末考试。	2	必做

实验项目	实验类型	课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时	实验性质
硫酸链霉素的急性毒性反应及其解救	综合性	课程目标 1、2、3	1.掌握硫酸链霉素神经肌肉松弛中毒的机制及其解救措施。 2.熟悉实验步骤和注意事项。 增强社会责任感,培养如何避免抗生素滥用。(思政点)	1.链霉素的药理学知识。 2.实验操作步骤及注意事项。 超级细菌的出现。(思政点)	1.教学活动:讲授、提问、实践、讨论。 2.学习任务:小组合作,实践肌肉注射链霉素过量,观察小鼠肌肉松弛反应和氯化钙解救效果并记录结果。 3.考核方式:小测验+期末考试。	2	必做
体外抗肿瘤药物筛选	设计性	课程目标 1、2	1.掌握SRB法和IC ₅₀ 计算方法。 2.熟悉细胞培养技术。 3.了解SRB法原理。	1.细胞培养技术。 2.SRB的实验原理。 3.实验步骤和注意事项。	1.教学活动:讲授设计要求、提问、示教、实践、讨论。 2.学习任务:小组合作,查阅文献,设计实验方案,消化细胞,计数、铺板,加药,洗板,测OD值。计算增殖抑制率和IC ₅₀ 值。	4	选做
药物对离体心脏的作用	综合性	课程目标 1、2	1.掌握药物对离体心脏的作用及药物之间关系。 2.熟悉离体心脏的制备。 3.了解离体心脏的存活条件。	1.药物的药理作用。 2.离体心脏的制备方法。 3.观察药物对离体心脏的作用及注意事项。	1.教学活动:讲授、实践、讨论。 2.学习任务:小组合作,制备离体心脏,给药后观察药物对心脏的作用。 3.考核方式:小测验+期末考试。	4	必做
呋塞米的利尿作用	综合性	课程目标 1、2、3	1.掌握速利尿作用及特点。 2.熟悉插导尿管的方法。 通过案例内容,提高职业道德。	1.利尿药的分类及代表药及速利尿的机制。 2.观察速尿对家兔尿液形成的影响及注意事项。 引物医生等辩论活动案例。	1.教学活动:讲授、提问、示教、实践、讨论。 2.学习任务:小组合作,固定家兔,腹腔注射糖水,插导尿管,给药后观察药的利尿作用及特点。 3.考核方式:小测验+期末考试。	2	必做
不合理用药分析	综合性	课程目标 1、2、3	1.掌握不合理用药的情况。 2.熟悉影响药物效应的因素。 重视不合理用药的危害,提高社会责任意识。	1.阅读案例,讨论不合理之处。 2.药物的药理学知识及药物之间相互作用的影响。 引入反应停事件。	1.教学活动:讲授、提问、分析、讨论。 2.学习任务:小组合作,讨论、分析案例中药物使用的情况。 3.考核方式:小测验+期末考试。	4	必做

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程总评成绩组成包括 2 个部分，分别为平时成绩（测验+实验报告）和期末考试（实验考试+操作考试）。具体见下表：

课程目标	平时成绩		期末考试		成绩比例 (%)
	测验 (A ₁₋₂)	实验报告 (B ₁₋₅)	实验考试 (C ₁)	操作测试 (C ₂)	
课程目标 1	12.5	—	25	—	37.5
课程目标 2	12.5	15	—	25	52.5
课程目标 3	—	10	—	—	10
合计	25	25	50		100

1.考勤：考勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩，上课迟到 1 次，平时成绩扣除 1 分，请假一次扣除 2 分，无故旷课一次扣除 5 分。

2.测验：占总评成绩的 25%。教学过程中完成 2 次小测验。

3.实验报告：占总评成绩的 25%。教学过程中完成 5 个实验报告的撰写。

4.期末考试：占总评成绩的 50%。由实验考试和操作考试两部分构成，每部分占期末考试成绩的 50%。

(二) 评价标准

课程所有考核成绩按百分制评分，具体要求及成绩评定标准如下。

1.实验报告的评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 3	B1~2: 考查学生团结协作、独立思考、严谨认真的科学态度和作风，具有敬佑生命、大爱无疆的医者精神，救死扶伤的职业素养。	按时交报告，实验结果完整、清晰、规范，结论正确率高	按时交报告，实验结果较完整、清晰、规范，结论正确率较高	按时交报告，实验结果不够完整、清晰、规范，结论正确率较低	未按时交报告或实验结果存在有完整、清晰、规范的问题，结论正确率低。	10
课程目标 2	B3~5: 考查学生分析解决问题的能力 and 学生理论联系实际及独立开展科学研究的能力。	按时交报告，实验原理正确和方法合适，实验结果真实可靠，结果分析详实准确，结论正确。	按时交报告，实验原理正确和方法合适，实验结果大部分真实可靠，结果分析较详实准确，结论较正确。	按时交报告，实验原理正确和方法合适，实验结果部分真实可靠，结果分析基本准确，结论基本正确。	未按时交报告，实验原理不完整和方法较为合适，实验结果基本真实可靠，结果分析不够准确，结论不够正确。	15

2.实验操作考试的评价标准

项目名称	考核点	评分标准 (分)	权重 (%)
小鼠的给药方法--灌胃法 (100分)	正确组装灌胃器：选择合适的注射器和针头，正确组装，抽取适量药液。	5~10	25
	小鼠的捉拿：抓取时先用右手抓取鼠尾提起，置于鼠笼或实验台向后拉；用左手拇指和食指抓住小鼠的两耳和颈部皮肤，将鼠体置于左手心中；以无名指按住鼠尾，小指按住后腿即可。正确抓取及固定小鼠：用左手抓住小鼠，使其腹部朝上。	10~30	
	正确操作灌胃：右手正确持灌胃器，从小鼠口角处插入口腔，然后用灌胃针轻压上腭，使口腔和食管成一条直线，将灌胃针沿咽后壁慢慢插入食道。观察小鼠状态，推注药物，退出灌胃器，卸针，清洗和摆放到器械盘内。	20~60	
小鼠的给药方法--皮下注射 (100分)	正确组装注射器：选择合适的注射器和针头，正确组装，抽取适量药液。	5~10	
	正确抓取及固定小鼠：左手无名指及小指将固定其尾巴于掌心内，左手拇指及食指轻轻提起小鼠皮肤。	10~30	
	正确操作皮下注射：右手持注射器自尾向头侧刺入皮下。观察小鼠状态，推注药物，退出灌胃器，卸针，清洗和摆放到器械盘内。	20~60	
小鼠的给药方法--肌肉注射 (100分)	组装注射器：选择合适的注射器和针头号并正确组装；	5~10	
	小鼠的捉拿：抓取时先用右手抓取鼠尾提起，置于鼠笼或实验台向后拉；用左手拇指和食指抓住小鼠的两耳和颈部皮肤，将鼠体置于左手心中；以无名指按住鼠尾，小指按住后腿即可。正确抓取及固定小鼠：用左手抓住小鼠，使其腹部朝上。	10~30	
	正确选取注射部位：注射部位一般多取后肢大腿外侧肌肉处。要尽量避开血管及坐骨神经。 正确操作肌肉注射：注射时拉直动物一侧下肢，另一只手注射，轻抽无回血即可注药。 观察小鼠状态，推注药物，退出灌胃器，卸针，清洗和摆放到器械盘内。	20~60	
小鼠的给药方法—腹腔注射 (100分)	正确组装注射器：针头号（或针尖斜面）与注射器刻度成一条直线。	5~10	
	小鼠的捉拿：抓取时先用右手抓取鼠尾提起，置于鼠笼或实验台向后拉；用左手拇指和食指抓住小鼠的两耳和颈部皮肤，将鼠体置于左手心中；以无名指按住鼠尾，小指按住后腿即可。正确抓取及固定小鼠：用左手抓住小鼠，使其腹部朝上。	10~30	
	正确腹腔注射：右手持注射器从左下或右下腹部向头部方向刺入皮下，进针2~3mm，再以45°角刺入腹腔，当感到落空感时表明针已经进入腹腔，回抽无血、尿液或肠液即可注射。 观察小鼠状态，推注药物，退出灌胃器，卸针，清洗和摆放到器械盘内。	20~60	
	准备灌胃管、开口器、注射器等，并取烧杯乘上水	5~10	

项目名称	考核点	评分标准 (分)	权重 (%)
家兔的给药方法--灌胃法 (100分)	<p>一般以右手抓住兔颈部的毛皮将其提起；然后左手托其臀部或腹部，让其体重重量的大部分集中在左手上；不能采用抓双耳或抓提腰、腹部。</p> <p>固定方法：一般将家兔的固定分为盒式、台式和马蹄形三种。</p> <p>盒式固定：家兔灌胃、兔耳采血及耳缘静脉注射等情况时将家兔固定于兔盒内。</p>	10~30	
	<p>正确固定及插管：一人左手捏住家兔下颌固定其头部，手持开口器从口角插入口腔，压在舌面上，向后翻转几下，使兔舌伸直。另一人把导尿管从开口器中部的小孔插入，再沿上腭徐徐送入食道 10~15cm。</p> <p>判断导尿管位置：将导尿管的外端浸入水中，如有气泡吹出，表明插在气管内，此时应拔管重插。</p> <p>正确注入药物：当判明导管确实插在食管内以后，取注射器接在导管上，将药液缓慢推入，再推注少量空气或生理盐水，使导尿管中不致有药液残留。</p> <p>慢慢拔出导尿管，取出开口器，清洗和摆放到器械盘内。</p>	20~60	
家兔的给药方法—静脉给药 (100分)	<p>正确组装注射器：针头号（或针尖斜面）与注射器刻度成一条直线；</p>	5~10	
	<p>一般以右手抓住兔颈部的毛皮将其提起；然后左手托其臀部或腹部，让其体重重量的大部分集中在左手上；不能采用抓双耳或抓提腰、腹部。</p> <p>固定方法：一般将家兔的固定分为盒式、台式和马蹄形三种。</p> <p>盒式固定：家兔灌胃、兔耳采血及耳缘静脉注射等情况时将家兔固定于兔盒内。</p>	10~30	
	<p>选取耳缘静脉，注射部位除毛，用 75% 的酒精消毒，手指轻弹兔耳，使静脉充盈。</p> <p>左手食指和中指夹住静脉的近心端，拇指绷紧静脉的远心端，无名指及小指垫在下面，右手持注射器，尽量从静脉的远端刺入血管，移动左手拇指于针头上以固定，放开食、中指，将药液注入，拔出针头，用手指压迫针孔直至不出血为止。</p>	20~60	

五、推荐实验教材和资源

(一) 建议实验教材

- 1.张梅.《本科药理学实验指导 I》. 乌鲁木齐: 新疆人民出版社, 2017 年
- 2.龚永生.《医学机能学实验》(第 2 版). 北京: 高等教育出版社, 2019 年

(二) 主要参考书及学习资源

- 1.钱之玉.《药理学实验与指导》. 北京: 中国医药科技出版社, 2015 年
- 2.陈建国.《药理学实验指导》. 北京: 人民卫生出版社, 2016 年
- 3.周红.《药理学实验指导》. 北京: 中国医药科技出版社, 2016 年
- 4.潘徐丰.《药理学实验指导》. 武汉: 华中科技大学出版社, 2017 年
- 5.张宝来.《药理学实验指导》. 北京: 清华大学出版社, 2020 年

大纲修订人签字: 张梅、田卉、杨光

修订日期: 2022 年 8 月

大纲审定人签字: 胡艳丽

审定日期: 2022 年 8 月

《药剂学》课程教学大纲

课程名称	药剂学		
	Pharmaceutics		
课程代码	31514005	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	物理化学、药理学
学分/学时	3 学分/48 学时	理论学时 /实验学时	48 学时/0 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	张华	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

药剂学是以药学理论为指导，运用现代科学技术，研究药物制剂的配制理论、生产技术、质量控制与合理应用等内容的综合性应用技术科学，是临床药学专业必修的核心课程之一。通过对本门课程的课堂讲授学，要求学生掌握药物常用剂型的概念、特点、制备工艺和质量要求等方面的基础理论、基本知识和技能；熟悉现代药剂学的有关理论，了解国内外药剂学进展概况及专用仪器设备的基本构造、性能和使用等内容。通过本课程的教学工作，使学生在掌握基本理论知识的基础上，掌握安全合理用药的能力，以及能更好地学习临床药物动力学等课程，为今后的职业发展打下坚实的基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：记忆药剂学中剂型的基本概念和特点；常用辅料的特点、性质、用途。

目标 2：理解并分析剂型的生产制备工艺流程中可能存在的问题及解决方法；分析常见制剂的处方成分作用；合理评价药物制剂质量。

目标 3：培养学生恪守药学的职业道德，不做出损害人民健康的行为。在药剂的每一环节养成谨小慎微的好习惯，树立药物制剂质量安全第一的意识。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2. 科学知识	指标点 2.2：掌握与临床合理用药相关的药剂学学科的基本知识和理论。
课程目标 2	2. 科学知识	指标点 2.2：掌握与临床合理用药相关的药剂学学科的基本知识和理论。
课程目标 3	1. 思想政治与职业素养	指标点 1.3：具有社会责任感、职业道德和为临床药学事业奉献的精神。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
绪论	课程目标1、3	1.掌握剂型定义和药剂学任务。 2.理解辅料在药物制剂中的应用。 3.理解科技创新与社会主义核心价值观的“和谐”的关系。	1.药剂学的概念与任务、药物剂型与DDS、辅料在药物制剂中的应用。 2.药剂学的分支学科、药典与药品标准简介、药剂学的沿革和发展（思政点）。	1. 教学活动：线上：预习；课堂教学；思政教育；案例分析；多媒体教学；网络辅助教学。 2. 学习任务：作业；线上测试。	理论 2学时
液体制剂	课程目标1、2、3	1.掌握表面活性剂分类，性质及应用。 2.掌握液体制剂、乳剂、混悬剂的含义、特点等，熟悉制备与质量评定，了解复乳的制备与应用前景。 3.判断乳剂的类型，分析不稳定现象的原因，计算混合乳化剂的HLB值；理解增加混悬剂稳定性的措施。 4.科学自信、爱国情怀及奋斗精神。	1.表面活性剂的分类、基本性质和应用。 2.液体制剂的溶剂和附加剂、低分子溶液剂、高分子溶液剂。 3.混悬剂、乳剂的定义、特点、辅料、制备方法、质量评定方法（思政点）。	1. 教学活动：课堂教学；思政教育；案例分析；多媒体教学；网络辅助教学。 2. 学习任务：作业；线上测试。	理论 8学时
注射剂	课程目标1、2、3	1.掌握各种灭菌技术及其特点，掌握注射用水的质量要求和制备用水的原理与方法，熟悉无菌制剂特点等。 2.理解和分析输液主要存在的问题及解决方法；合理选用抗氧剂；分析注射剂的处方成分；运用等渗原理，计算注射剂的等渗调节。 3.药品质量安全第一。	1.灭菌制剂与无菌制剂的定义与分类、特点、处方组成、制备。 2.灭菌与无菌技术、冷冻干燥技术（思政点）。 3.输液的定义、制备方法、注射用无菌粉末及其他灭菌与无菌制剂。	1. 教学活动：线上：预习；课堂讲授；思政教育；案例分析；多媒体教学；网络辅助教学；小组讨论。 2. 学习任务：作业；线上测试；汇报。	理论 8学时
固体制剂	课程目标1、2、3	1.掌握固体单元操作要点，散剂、颗粒剂、胶囊剂、片剂、滴丸和膜剂的含义、特点等，熟悉制备与质量评定，了解前沿进展。 2.分析颗粒剂、片剂制备可能存在的问题及解决方法；合理选用片剂辅料；分析片剂的处方成分作用。 3.弘扬传统文化，传承中医药。	1.粉碎、过筛、制粒、压片固体单元操作。 2.散剂（传统中药散剂）、颗粒剂和胶囊剂、片剂的定义、特点、制备方法、质量评定方法。 3.滴丸和膜剂的定义、特点、辅料、制备方法、质量评定方法。	1. 教学活动：课堂教学；思政教育；案例分析；多媒体教学；网络辅助教学。 2. 学习任务：作业；线上测试。	理论 14学时
半固体制剂	课程目标1、2、3	1.掌握软膏剂、乳膏剂的概念、特点、常用基质、制备方法，熟悉药物的加入方法，了解质量检查。 2.分析软膏剂和乳膏剂的处方成分作用。 3.中医药自豪感。	1.软膏剂、乳膏剂的概念、特点、常用基质和制备方法、质量要求（传统中医药软膏，思政点）。	1. 教学活动：线上：预习；课堂教学；案例分析；多媒体教学；网络辅助教学。 2. 学习任务：作业；线上测试。	理论 3学时
粘膜递药系统	课程目标1、2、3	1.掌握气雾剂、栓剂的概念、特点、常用基质，熟悉制备方法和质量要求，了解前沿进展。 2.理解影响药物经肺部、直肠吸收的影响因素；分析气雾剂、栓剂的处方成分作用；计算栓剂的置换价。 3.药学职业自豪感。	1.药物经肺部、直肠吸收途径及影响因素。 2.气雾剂、栓剂的概念、特点、常用基质和制备方法、质量要求（思政点）。 3.置换价的定义、计算。	1. 教学活动：课堂教学；案例分析；多媒体教学；网络辅助教学。 2. 学习任务：作业；线上测试。	理论 4学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
药物制剂新剂型	课程目标1、2、3	1.掌握微囊、缓控释制剂和靶向制剂的概念、特点、常用辅料，熟悉制备方法和质量要求，了解前沿进展。 2.理解微囊的制备原理；缓控释制剂的缓控释原理；理解靶向制剂的设计原理；分析微囊、缓控释制剂的处方成分作用。 3.科研创新精神。	1.微囊与微球的概念、特点、常用辅料和制备方法、质量要求。 2.缓控释制剂的概念、特点、常用辅料、缓控释原理、制备方法方法、质量要求（思政点）。 3.靶向制剂的概念与分类、特点、设计原理（思政点）。	1. 教学活动：线上：预习；课堂教学；案例分析；多媒体教学；网络辅助教学。 2. 学习任务：作业；线上测试。	理论 5学时
药物制剂稳定性	课程目标1、2、3	1.掌握药物制剂稳定性的概念、研究目的，熟悉药物制剂的化学稳定性和物理稳定性，了解化学动力学基础。 2.理解影响药物制剂降解的因素，分析稳定化方法。 3.药学工作者认真负责的职业道德感。	1.药物制剂稳定性的概念、研究目的。 2.药物制剂的化学稳定性影响因素和增加稳定性方法、物理稳定性影响因素。 3.药物稳定性的试验方法（思政点）。	1. 教学活动：课堂教学；案例分析；多媒体教学；网络辅助教学。 2. 学习任务：作业；线上测试。	理论 4学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括三个部分,分别为课堂测试、阶段测试、期末考试3种方式完成课程目标的达成度评价,具体见下表。对缺勤学生可直接扣减总成绩,缺勤一次减3分;累计缺勤三次的学生,不得参加该课程的结课考试。

课程目标	评价方式及比例(%)			成绩比例(%)
	课堂测试(A)	阶段测试(B)	期末考试(C)	
课程目标1	20	—	30	50
课程目标2	—	20	25	45
课程目标3	—	—	5	5
合计	20	20	60	100

(二) 评价标准

1. 课堂测试,阶段测试和期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优(90-100分)	良(75-89分)	中/及格(60-74分)	不及格(0-59分)	
课程目标1	药剂学中剂型的基本概念、基本理论和特点,常用辅料的特点、性质、用途。	能够掌握剂型的基本概念、基本理论和特点,常用辅料的特点、性质、用途。	较好掌握剂型的基本概念、基本理论和特点,常用辅料的特点、性质、用途。	基本掌握剂型的基本概念、基本理论和特点,常用辅料的特点、性质、用途。	不能够正确掌握剂型的基本概念、基本理论和特点,常用辅料的特点、性质、用途。	50
课程目标2	能否理解生产制备工艺流程中可能存在的问题及解决方法;能否分析常见制剂的处方成分作用;能否评价药物制剂质量。	深刻理解生产制备工艺流程中可能存在的问题及解决方法;准确分析常见制剂的处方成分作用;正确评价药物制剂质量。	基本能够深刻理解生产制备工艺流程中可能存在的问题及解决方法;较准确分析常见制剂的处方成分作用;较正确评价药物制剂质量。	基本能够理解生产制备工艺流程中可能存在的问题及解决方法;不够准确分析常见制剂的处方成分作用;部分正确评价药物制剂质量。	不能够理解生产制备工艺流程中可能存在的问题及解决方法;分析常见制剂的处方成分作用不准确;评价药物制剂质量不正确。	45
课程目标3	树立药学职业道德。	具备药学职业道德。	基本具备药学职业道德。	较具备药学职业道德。	药学职业道德具备的不够。	5

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 方亮.《药剂学》(第8版).北京:人民卫生出版社,2016年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 孙洁胤.《药物制剂新技术与新剂型》.杭州:浙江大学出版社,2021年
2. 毛世瑞.《药剂学(英文版)》.北京:人民卫生出版社,2020年
3. 周四元.《药剂学》.北京:科学出版社,2017年

4. 薛大权.《药物制剂新技术与新药研发》. 武汉：华中科技大学出版社，2016 年
5. 滕亮.《药剂学学习指导》. 北京：科学出版社，2020 年
6. 周四元.《药剂学学习指导与习题集》. 北京：科学出版社，2018 年
7. 药剂学（福建医科大学）—智慧树网 (zhihuishu.com)

<http://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000007758#teachTeam>

大纲修订人签字：田星、陈文、张华、秦冬梅

修订日期：2022 年 8 月

大纲审定人签字：胡艳丽

审定日期：2022 年 8 月

《药剂学实验》课程教学大纲

课程名称	药剂学实验		
	Pharmaceutics experiment		
课程代码	31514006	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	分析化学、物理化学
学分/学时	1 学分/32 学时		
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	张华	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

药剂学实验教学大纲适用于临床药学专业，该课程的教学对临床药学专业学生培养具有重要作用，是剂型制备理论与临床实践有机结合的主要方式。它是一门研究药物制剂基本理论、处方设计、制备工艺、质量控制与临床合理应用的综合性应用科学技术，使学生能够正确选择合适的药物剂型，指导临床用药。该实验教材与《药剂学》理论在内容上紧密相连，将液体药剂、固体制剂、半固体制剂及药物新剂型制备理论与实验操作融会贯通。通过本门课程的教学，加强学生对制剂及剂型理论知识理解与掌握，培养学生实践动手操作能力及在临床用药的应用能力，为后续药临床治疗学、临床药物动力学相关课程的学习及工作奠定基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：记忆与临床药学相关的药剂学学科的基础知识和理论，让学生通过常用剂型的制备实验，巩固所学理论知识。

目标 2：理解所学理论知识，让学生将课堂上所讲的基础理论知识与实验课的实践操作紧密结合，加强学生分析问题解决问题的能力。

目标 3：使学生具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和创新的能力，为学生以后适应临床药学的工作与学习环境打下基础。

课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2.科学知识	指标点 2.2：掌握与临床合理用药相关的药剂学学科的基本知识和理论。
课程目标 2	3.基本实验技能	指标点 3.2：受到药剂学学科实验技能、科学研究方法的基本训练，掌握相关基本实验技能。
课程目标 3	7.终身学习	指标点 7.1：能正确认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。

三、实验教学内容

实验项目	实验类型	对应课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时	实验性质
增溶相图的绘制	综合性	课程目标 1、2	1.掌握增溶的基本原理与增溶相图的绘制；熟悉表面活性剂胶束增溶作用。 2.仪器使用的安全性和规范性。	1.观察清点、浊点，精确称量水量；绘制薄荷油-吐温-水增溶相图。 2.济南大学爆炸事故（思政点）。	1.教学活动：操作演示，全程指导。2.学习任务：原始记录、实验报告。	4 学时	必做
液体药剂制备	综合性	课程目标 1、2	1.掌握液体制剂的处方、制备方法及质量评价；熟悉液体制剂中常用附加剂的使用与常用量。 2.抗生素滥用的危害，合理用药。	1.水杨酸合剂、碘溶液和漱口剂处方分析和制备方法稳定性考察。 2.“超级细菌”事件（思政点）。	1.教学活动：小组合作，指导。2.学习任务：讨论、实验报告。	4 学时	必做
混悬型剂的制备	综合性	课程目标 1、2	1.掌握炉甘石混悬剂的处方分析、制备方法及稳定性考察；熟悉稳定剂种类。 2.培养守法意识及日常用药安全。	1.炉甘石混悬剂制备，影响其稳定性操作及稳定性检查。 2.“感冒药炼毒”事件（思政点）。	1.教学活动：小组合作，操作演示。2.学习任务：现象汇报、实验报告。	4 学时	必做
正交设计在药学中的应用	设计性	课程目标 2、3	1.掌握正交设计和数据处理方法；熟悉单因素考察及正交设计在药学研究中的重要性。 2.民族自豪感，研发创新思维。	1.以吐温-80 和 CMC-Na 为因素，采用 L ₄ 2 ² 优化最稳定处方。 2.抗 AD 药“九期一”的发现（思政点）。	1.教学活动：查阅文献、方案设计。2.学习任务：数据分析、实验报告。	4 学时	必做
乳剂的制备及稳定性考察	设计性	课程目标 2、3	1.掌握不同类型乳剂的处方、制备方法及设计稳定性因素；熟悉油所需 HLB 值的计算与测定；了解乳剂鉴别。 2.医药人员的职业道德教育	1.设计乳剂质量评价方法；石蜡乳、石灰搽剂的制备及稳定性考察；乳剂类型鉴别。 2.降糖药的虚假宣传（思政点）。	1.教学活动：查阅文献、方案设计。2.学习任务：数据分析、实验报告。	4 学时	必做
片剂制备处方设计	设计性	课程目标 2、3	1.掌握湿法制粒压片的工艺流程，不同类型辅料对粉体及颗粒质量的影响；熟悉单冲压片机的基本结构。	1.设计小苏打片剂填充剂的不同类型对粉体流动性、堆密度影响。 2.设计颗粒粒径大小对片剂其成形率的影响；片剂制备及压片。	1.教学活动：查阅文献、方案设计。2.学习任务：数据分析、实验报告。	4 学时	必做
软膏剂的制备	设计性	课程目标 2、3	1.掌握不同类型软膏的制备方法、不同基质对药物释放的影响。 2.了解所用药品的毒性及防护措施。	1.设计不同类型软膏制备方法，软膏剂处方制备及体外释药实验。 2.清华大学爆炸事故（思政点）。	1.教学活动：查阅文献、方案设计。2.学习任务：数据分析、实验报告。	4 学时	必做
栓剂制备	设计性	课程目标 2、3	1.掌握栓剂的制备方法，热熔法制备栓剂的工艺和操作要点；熟悉栓剂基质的分类和应用。 2.爱国情怀，培养时代责任感。	1.阿司匹林栓的制备，课前设计不同基质对阿司匹林栓融变时限的影响，甘油栓的制备及注意事项。 2.“魏则西”事件（思政点）。	1.教学活动：查阅文献、方案设计。2.学习任务：数据分析、实验报告。	4 学时	必做

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 3 个部分，分别为实验操作、实验报告和实验考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	实验操作 (A)	实验报告 (B)	实验考试 (C)	
课程目标 1	16	24	—	40
课程目标 2	16	—	20	36
课程目标 3	—	24	—	24
合计	32	48	20	100

说明：平时出勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩，无故旷课 1 次，将在总评成绩中扣除 5 分。无故缺勤 3 次者，取消本门课程的考核资格。迟到早退扣除 3 分，请假 1 次扣除 2 分，病假不扣分。

(二) 评价标准

1. 实验操作评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生对实验原理、方法的掌握程度。	能基本准确无误的表述实验原理、方法。	能较为准确的表述实验原理、方法。	不能够准确的表述实验原理、方法。	很难准确表述实验原理、方法。	16
课程目标 2	考查学生对实验操作的掌握程度及协作配合情况。	基本正确的完成实验，实验过程中操作基本认真、规范，团队合作默契。	较为正确的完成实验，实验过程中操作较为认真、规范，团队合作比较默契。	不够正确的完成实验，实验过程中操作不够认真、规范，团队合作不够默契。	很不正确的完成实验，实验过程中操作很不认真、规范配合不默契。	16

2. 实验报告评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生对实验报告基础知识的掌握程度。	能基本准确无误的完成实验报告的基础内容。	能较准确的完成实验报告的基础内容。	不能够准确无误的完成实验报告的基础内容。	很难准确无误的完成实验报告的基础内容。	25
课程目标 3	学生是否具有终身学习观念和不断自我完善的意识。	基本具有终身学习观念和不断自我完善的意识。	较具有终身学习观念和不断自我完善的意识。	不够具有终身学习观念和不断自我完善的意识。	不具有终身学习观念和不断自我完善的意识。	25

3. 实验考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考查学生对实验基本操作的掌握程度。	能基本准确无误的操作实验仪器。	能较为准确的操作实验仪器。	不能够准确的操作实验仪器。	不会操作实验仪器。	20

五、推荐实验教材和资源

(一) 建议实验教材

- 周建平. 《药剂学实验与指导》(第 2 版). 北京: 中国医药科技出版社, 2020 年

2. 李迎春,《本科药理学实验指导 II》. 乌鲁木齐: 新疆科学技术出版社, 2017 年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 张素中.《药剂学实验指导》. 郑州: 郑州大学出版社, 2021 年

2. 何黎黎.《药学综合实验教程》. 成都: 四川科学技术出版社, 2021 年

3. 李瑞.《药剂学实验》. 武汉: 华中科技大学出版社, 2020 年

大纲修订人签字: 秦冬梅、张华、田星

修订日期: 2022 年 8 月

大纲审定人签字: 胡艳丽

审定日期: 2022 年 8 月

《药事管理学》课程教学大纲

课程名称	药事管理学		
	The Science of Pharmacy Administration		
课程代码	31514007	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	药理学
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时 /实验学时	16 学时/16 学时
适用专业	药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	王恒	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

药事管理学是药学类专业的一门重要课程，是国家执业药师资格考试的主要科目。本课程主要讲授药事组织设置及其职责，药品管理立法，药品注册、生产、经营、使用、信息诸方面的监督管理，药品知识产权保护以及药学技术人员管理等内容。通过本课程的学习，旨在培养药学生的法律意识、责任意识、自律意识、服务意识；改变药学生传统单一的药学知识、技能结构，将其培养成集药学知识、技能和药事管理与法规于一体的综合型人才；能辨别合法和非法行为；能综合运用药事管理的知识，指导药学实践工作，分析解决实际问题，并为参加执业药师资格考试奠定良好的基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：掌握药事管理的基本知识和基本理论，熟悉药学实践中常用的药事法规以及国家政策。

目标 2：能够综合运用药事管理的知识与药事法规的规定，探索、分析和解决药品研制、生产、经营及使用等领域的实际问题，自觉遵守药事法规和药学职业道德。

目标 3：具备良好的合作交流能力和创新意识，能够和小组成员分工协作完成案例分析讨论、参观学习和汇报。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2. 科学知识	指标点 2.4：熟悉药事管理学的相关法规、政策及药物经济学的基本知识和理论。
课程目标 2	1. 思想政治与职业素养	指标点 1.3：珍爱生命，关爱患者，具有社会责任感、职业道德和为临床药学事业奉献的精神。 医药伦理学
课程目标 3	2. 沟通交流能力	指标点 6.2：了解临床药学专业领域的国际发展趋势、研究热点。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
药事管理学概论	课程目标 1	1.掌握药事管理学科的基本概念及药事管理学的研究内容,执业药师职业资格制度的主要内容; 2.熟悉我国药事体制及组织机构,国家药物政策,熟悉药学、药师和药学职业道德; 3.正确认识时代责任和历史使命、树立远大抱负(思政点)	1.药学技术人员的分类与职责,药学职业道德,执业药师资格制度; 2.国家药品监督管理的组织机构、职责; 3.药品不良反应检测制度及处方药与非处方药的分类管理 4.国家基本药物制度的有关规定, 5.强调国家依法对药品进行监督管理的重要性,唤起药学生的社会责任感、使命感以及科学严谨的工作态度)。	1.教学活动:课堂讲授、多媒体教学; 2.学习任务:网络教学平台自学。	理论 4 学时
药品管理的法律法规	课程目标 1	1.掌握新药的临床前研究和临床研究的主要内容;麻醉药品和精神药品的管理规定;中药品种保护的等级划分和保护措施;野生药材资源保护管理的具体办法; 2.熟悉药品注册申请的类型,医疗用毒性药品和放射性药品管理的有关规定,中药管理的有关规定; 3.帮助学生树立法治意识,自觉遵守药事管理法律法规(思政点)。	1.药品注册管理的中心内容和管理机构,药物临床研究的分期和要求; 2.麻醉药品、精神药品、医疗用毒性药品、放射性药品管理的有关规定; 3.中药品种保护的的目的意义、保护措施;《中药材质量管理规范》的主要内容及其认证程序;野生药材资源保护管理的具体办法。(思政点:树立法治意识)	1.教学活动:课堂讲授、多媒体教学; 2.学习任务:网络教学平台自学。	理论 6 学时
药事部门管理	课程目标 1	1.掌握药品生产和经营过程质量管理的要点,医疗机构调剂业务和处方管理规定; 2.熟悉药品生产监督管理办法和药品流通监督管理办法; 3.认识到医疗机构药事委员会加强药品管理的重要性;熟悉医疗机构药学服务模式的改变;能判断调剂操作内容的准确性。	1.药品生产及药品生产管理的特点; 2. GMP 的主要内容及特点; GMP 认证管理; 3.药品流通监督管理的主要规定;药品委托生产的管理; 4.药品经营质量管理规范的主要内容; GSP 认证管理的规定; 5.医疗机构药事管理的有关规定,调剂业务和处方管理规定;药物临床应用管理。	1.教学活动:课堂讲授、多媒体教学; 2.学习任务:网络教学平台自学。	理论 6 学时
药事管理简讯编写及汇报	课程目标 2、3	1.紧跟时事政策,准确把握最新的国家有关药品管理的法规、政策、规范和准则; 2.增强学生的团队合作意识,提高语言表达能力,拓展了学生的视野,提升对	1.药事简讯汇报(课前①学生分组,②查阅相关文献、网页、杂志及报刊,收集资料;③整理、分析、总结已收集信息,并制作成 PPT) 2.互动环节:参会同学自由提问并由小组成员进行解答,学生投票打分;	1.教学活动:课堂讲授、多媒体教学; 2.学习任务:小组汇报。	课内实践 4 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		《药事管理学》课程的认知。	3.教师评价并总结。		
参观药监局或药检所	课程目标 1、3	1.通过实地参观，了解我国药品监督管理机构的设置和药事组织概况，为将来参与药学组织的工作打下基础； 2.明确药品监督管理各部门和药品检验机构的工作职责。	1.学生安全教育； 2.在参观单位工作人员的带领下，有秩序、有目的地进行参观学习。	1.教学活动：实地参观学习； 2.学习任务：网络教学平台自学，小组总结汇报。	课内实践 4 学时
案例分析研讨	课程目标 2、3	1.理解药品管理法律法规的主要内容； 2.能够分析药学实践领域的实际问题，并提出解决方案； 3.通过对违法生产、销售药品等案例从法律责任、职业道德、价值观进行反思，帮助学生树立药学执业道德，法治观念，明确药学人员的社会责任，强化药学生的责任意识（思政点）	1.教师讲解药事管理领域相关案例，并提出讨论问题； 2.学生分成若干组,结合理论课所学法律法规，进行案例分析讨论； 3.学生评议、提出质疑，汇报组进行解答； 4.教师总结。（思政点：社会责任感，法治观念）	1.教学活动：案例分析讨论； 2.学习任务：小组汇报、随堂测试。	课内实践 4 学时
药品包装设计大赛	课程目标 2、3	1.学生自行设计制作药品包装，查找资料，制作 PPT，提前熟悉本次课程的理论内容； 2.每组成员互相协作完成实践任务，激发学生创新思维与意识。	1.课程导入：教师讲解本次实践课程的意义，介绍比赛规则，评分细则及要求； 2.各组学生现场展示自行设计的药品包装实物并用 PPT 介绍设计理念和造型等内容； 3.学生互评、教师点评并总结。	1.教学活动：药品包装设计展示与分享； 2.学习任务：小组汇报、随堂测试。	课内实践 4 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 4 个部分，分别为线上学习、小组汇报、单元测试和期末考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)				成绩比例 (%)
	线上学习	小组汇报	单元测试	期末考试	
课程目标 1	10	—	15	50	75
课程目标 2	5	10	—	—	15
课程目标 3	—	10	—	—	10
合计	15	20	15	50	100

(二) 评价标准

1. 线上学习评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生对教学平台线上学习资源中有关药事管理法律法规等基本知识的掌握情况。	熟练掌握药事管理法律法规的基本知识，按时完成线上作业和随堂测试且准确率高。	较好地掌握药事管理法律法规的基本知识，按时完成线上作业和随堂测试，准确率较高。	对药事管理法律法规的基本知识掌握不全面，延期提交线上作业和随堂测试，或准确率不高。	对药事管理法律法规的基本知识掌握较差，未提交线上作业和随堂测试，或准确率很低。	10%
课程目标 2	考查学生分析解决药品监管领域实际问题的能力，以及自主学习、自觉遵守相关规定情况。	及时回复线上发布的案例、讨论话题，观点新颖，思路清晰，善于抓住问题的关键，分析问题深入全面，点赞数过半；文字或视频预习符合规定要求。	按时回复线上发布的案例、讨论话题，思路清晰，能抓住问题的关键，分析问题全面，点赞数未到一半；文字或视频预习基本符合规定要求。	能回复线上发布的案例、讨论话题，分析问题有自己的见解，点赞数少或无；文字或视频预习未达到规定要求。	未参与线上发布的案例、讨论话题，未对相关话题做出分析；文字或视频预习未做。	5%

2. 小组汇报评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查学生应用药事管理的法律法规知识分析解决研制、生产、经营及使用等领域实际问题的能力,团队合作与创新能力。	善于发现药学实践中的问题或不足,并能综合运用相关法律法规知识进行分析思考,提出恰当的解决方案。能够进行药品包装设计,组员间的分工协调而明确,并能够在设计中体现创新意识。	能够发现药学实践中的问题或不足,运用相关法律法规知识进行分析思考,提出较为恰当的解决方案。能够进行药品包装设计,组员间的分工协调,并能够在设计中体现一定的创新意识。	基本能发现药学实践中的问题或不足,能运用相关法律法规知识进行分析思考,提出解决方案。能够进行药品包装设计,组员间的分工不够明确,在设计中创新意识不高。	未能发现药学实践中的问题或不足,综合运用知识能力差,找不到问题解决方案。未完成药品包装设计,组员间的分工不明确。	10%
课程目标 3	考查学生资料检索及总结分析能力和合作交流的能力。	小组分工协作,密切配合,能够出色完成小组汇报,知识观点正确,逻辑性强,语言简洁,有感染力;PPT制作精美,按时完成汇报;听众参与度高。	小组分工协作好,能够较好完成小组汇报,知识观点正确,逻辑性较强,语言简洁;PPT制作较精美,按时完成汇报;听众参与度较高。	小组能分工协作,完成小组汇报,知识观点尚为正确,逻辑性较强,语言较为繁琐;PPT制作一般,超时完成汇报;听众参与度较一般。	小组未能分工协作,汇报知识内容浅显,总结较差,PPT制作粗略,超时完成汇报;听众参与度不高。	10%

3. 单元测试和期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查学生对药事管理的基本理论,药品研制与注册、药品生产、药品流通及药品使用等环节法律法规、特殊管理药品、中药管理等有关规定的掌握情况。	牢固掌握药事法规基本知识,药品研制、生产、经营及使用等环节法律法规主要内容,按时完成并准确地完成测试考核。	较好地掌握药事法规基本知识,药品研制、生产、经营及使用等环节法律法规主要内容,按时完成测试考核,具较高准确率。	对药事法规基本知识,药品研制、生产、经营及使用等环节法律法规主要内容掌握不全。延时完成测试或补交,准确率不高。	对药事法规基本知识,药品研制、生产、经营及使用等环节法律法规主要内容掌握较差。没有完成测试,或准确率很低。	65%

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

- 刘红宁.《药事管理学》(第二版).北京:中国中医药出版社,2021年

(二) 主要参考书及学习资源

- 杨世民.《药事管理与法规》(第2版).北京:中国医药科技出版社,2019年
- 杨世民.《药事管理学》(第6版).北京:人民卫生出版社,2016年

3. 陈永法 蒋蓉.《中国药事管理与法规》(第2版). 南京: 南京东南大学出版社, 2021 年
4. 国家药品监督管理局执业药师资格认证中心.《药事管理与法规(国家执业药师职业资格考试指南)》. 北京: 中国医药科技出版社, 2022 年
5. 国家药品监督管理局官网: <https://www.nmpa.gov.cn/>

六、附表

序号	实验(上机实训)项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	药事管理简讯编写及汇报	设计性	必做	4
2	参观药监局或药品检验机构	综合性	必做	4
3	案例分析研讨	设计性	必做	4
4	药品包装设计大赛	设计性	必做	4

大纲修订人签字: 王恒、廖凯

修订日期: 2022 年 8 月

大纲审定人签字: 胡艳丽

审定日期: 2022 年 8 月

《药物分析》课程教学大纲

课程名称	药物分析		
	Pharmaceutical Analysis		
课程代码	31514008	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	有机化学、分析化学
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时 /实验学时	32 学时/0 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	王立萍	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

药物分析是临床药学专业教学计划中的一门专业核心课程，主要是运用化学、物理化学或生物化学的方法和技术来研究和解决化学结构已经明确的合成药物、天然药物及其制剂的质量控制问题，在药物研发、药品生产与经营、药品使用和药品监督管理过程中有着非常重要的作用。通过本课程的学习，引导学生将前期课程—有机化学和分析化学的知识加以融会贯通，掌握药物的鉴别、杂质检查和含量测定等分析方法。培养学生的药品质量观念和创新意识，具备药物分析学的基本知识、技能和分析问题、解决临床实际问题的工作能力。

二、课程目标

本课程有三个课程目标，具体如下：

目标 1：理解药物分析在药品质量控制中的作用，掌握从药物的结构分析出发，运用化学、物理化学以及其他必要的技术与方法进行质量控制的基本方法与原理。

目标 2：具备强烈的药品质量观念，能根据不同药物的化学结构或性质，有针对性的采取相应的分析技术或方法进行质量控制，提高对药品质量问题的独立分析和解决能力。

目标 3：珍爱生命，具有社会责任感、职业道德、实事求是的作风和科学严谨的工作态度。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2. 科学知识	指标点 2.2: 掌握与临床合理用药相关的药物分析学科的基本知识和理论。
课程目标 2	4. 药学服务实践技能	指标点 4.3: 具备开展药品质量管理的能力；具备检索和阅读中外文文献的能力。
课程目标 3	1. 思想政治与职业素养	指标点 1.3: 珍爱生命，具有社会责任感、职业道德和为临床药学事业奉献的精神。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
绪论	课程目标 1、3	1.掌握药物分析的性质和任务。 2.熟悉药物分析在药学实际工作中的应用。 3.了解药物分析课程相关的学科内容和发展。	1.药物分析的概念、性质和任务。 2.药物分析课程的学习要求和方法；药物分析在药品分析中的应用；课程相关学科的内容。	1.教学活动：线上：在线课程； 线下：讲授，讨论。 2.学习任务：线上学习，讨论。	理论 2学时
药品质量研究的内容与药典	课程目标 1、3	1.掌握中国药典概述和具体药品标准要求。 2.熟悉国家药品标准；药品质量管理规范。 3.了解国外药典；药品检验工作的机构和程序。 4.具有严谨的科学作风和较强的无私奉献精神。	1.国家药品标准构成、药品质量管理规范。 2.中国药典的内容与进展；国外药典简介。 3.药品检验工作的机构和基本程序。 4.药品检验工作者的先进事迹（思政点）。	1.教学活动：线上：在线课程； 线下：课堂讲授，案例讨论。 2.学习任务：线上学习，预习， 资料查阅，讨论。	理论 2学时
药物的鉴别试验	课程目标 1、2、3	1.掌握药物鉴别的意义、分类和常用方法。 2.熟悉药物鉴别试验的项目和内容要求。 3.了解其他药物鉴别法。 4.具有学以致用、勇于实践的精神。	1.药物鉴别的意义。 2.药物鉴别试验的分类、条件。 3.常用的药物鉴别方法。 4.真假药鉴别的实例（思政点）。	1.教学活动：线上：在线课程； 线下：课堂讲授，讨论，测试。 2.学习任务：线上学习，预习， 课堂讨论，测试。	理论 2学时
药物的杂质检查	课程目标 1、2、3	1.掌握药物杂质的分类和定义；药物中杂质的限量及计算；药物一般杂质和特殊杂质的检查。 2.熟悉药物中特殊杂质的检查和方法。 3.了解国外药典中收录的药物杂质检查方法。 4.树立药品质量观念，增强法律意识和责任感。	1.药物杂质的定义、分类和检查意义。 2.药物的杂质限量及计算。 3.一般杂质和特殊杂质的检查方法。 4.齐二药亮菌甲素安全事故（思政点）。	1.教学活动：线上：在线课程； 线下：课堂讲授，小组讨论，课堂测试，布置作业。 2.学习任务：线上学习，讨论， 测试，作业。	理论 4学时
药物的含量测定与分析方法验证	课程目标 1、2	1.掌握药物含量的定义和测定意义；药物含量测定的方法、适用范围和计算。 2.熟悉分析方法验证和常见的样品处理方法。 3.了解光谱分析法和色谱分析法。	1.药物含量的定义、测定意义、常用方法、适用范围；药物含量的计算。 2.分析方法验证。 3.常见的样品前处理方法。	1.教学活动：线上：在线课程； 线下：讲授，测试，作业。 2.学习任务：线上学习，测试， 作业。	理论 4学时
体内药物分析	课程目标 1、3	1.掌握体内药物分析的特点和任务；常用的生物样品处理方法；体内药物分析方法的建立与验证。	1.体内药物分析的特点和任务。 2.常见体内样品的制备、贮藏和前处理。	1.教学活动：线上：在线课程， 文献查阅；线下：课堂讲授。	理论 2学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		2.熟悉常用体内样品的制备与贮藏。 3.了解目前体内样品分析方法的新进展。 4.树立坚定理想、潜心科研和无私奉献的精神。	3.体内药物分析方法的建立与验证； 4.我国第一代兴奋剂检测中心和老一辈科学家无私奉献的故事（思政点）。	2.学习任务：线上学习，文献查阅。	
芳酸类非甾体抗炎药物的分析	课程目标 2、3	1.掌握芳酸类药物的分类、化学结构与性质；主要芳酸类药物的鉴别和含量测定方法。 2.熟悉主要芳酸类药物的杂质和检查方法。 3.了解体内芳酸类药物的分析方法。 4.具有创新意识和精神。	1.芳酸类药物的化学结构和分类。 2.芳酸类药物的化学性质、鉴别试验、杂质检查、含量测定。 3.体内芳酸类药物的分析。 4.阿司匹林研发史（思政点）。	1.教学活动：线上：在线课程； 线下：课堂讲授，课堂测试，布置作业。 2.学习任务：线上学习，测试，作业。	理论 2学时
苯乙胺类拟肾上腺素药物的分析	课程目标 2	1.掌握苯乙胺类药物的分类、化学结构与性质、鉴别、检查和含量测定方法。 2.熟悉苯乙胺类药物的杂质检查。 3.了解体内苯乙胺类药物的分析方法。	1.苯乙胺类药物的分类和化学结构。 2.本类药物的化学性质、鉴别试验、杂质检查、含量测定。 3.体内苯乙胺类药物的分析。	1.教学活动：线上：在线课程； 线下：课堂讲授，课堂测试。 2.学习任务：线上学习，测试。	理论 2学时
对氨基苯甲酸酯和酰胺类局麻药物的分析	课程目标 2	1.掌握对氨基苯甲酸酯和酰胺类药物的分类、化学结构与性质、鉴别、检查和含量测定方法。 2.熟悉本类药物的杂质检查。 3.了解体内本类药物的分析方法。	1.对氨基苯甲酸酯和酰胺类药物的分类、化学结构与性质、鉴别试验、杂质检查、含量测定。 2.本类药物的体内分析。	1.教学活动：线上：在线课程； 线下：课堂讲授，测试。 2.学习任务：线上学习，测试。	理论 2学时
二氢吡啶类钙通道阻滞药物的分析	课程目标 2	1.掌握二氢吡啶类钙通道阻滞药物的分类、化学结构与性质、鉴别、检查和含量测定。 2.熟悉本类药物的杂质检查。 3.了解体内本类药物的分析方法。	1.二氢吡啶类钙通道阻滞药物的分类、化学结构与性质。 2.本类药物的鉴别试验、杂质检查、含量测定。 3.体内本类药物的分析。	1.教学活动：线上：在线课程； 线下：课堂讲授，测试，作业。 2.学习任务：线上学习，测试，作业。	理论 2学时
巴比妥及苯并二氮杂卓类镇静催眠药物的分析	课程目标 2、3	1.掌握巴比妥及苯并二氮杂卓类药物的分类、化学结构与性质、鉴别、检查和含量测定。 2.熟悉本类药物的杂质检查。 3.了解体内本类药物的分析方法。	1.巴比妥及苯并二氮杂卓类药物的分类、化学结构与性质、鉴别、杂质检查、含量测定。 3.体内巴比妥及苯并二氮杂卓类药物的分析。 4.安眠药滥用问题（思政点）。	1.教学活动：线上：在线课程； 线下：课堂讲授，课堂测试，布置作业。 2.学习任务：线上学习，测试，	理论 2学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		4.强化合理用药意识，提升职业道德素养。		作业。	
吩噻嗪类抗精神病药物的分析	课程目标 2	1.掌握吩噻嗪类抗精神病药物的分类、化学结构与性质、鉴别、检查和含量测定方法。 2.熟悉吩噻嗪类抗精神病药物的杂质检查。 3.了解体内本类药物的分析方法。	1.吩噻嗪类抗精神病药物的分类、化学结构与性质、鉴别、杂质检查、含量测定。 2. 本类药物的体内分析。	1.教学活动：线上：在线课程； 线下：课堂讲授，测试。 2.学习任务：线上学习，测试。	理论 2 学时
喹啉与青蒿素类抗疟药物的分析	课程目标 2、3	1.掌握喹啉与青蒿素类药物的分类、化学结构与性质、鉴别、检查和含量测定方法。 2.熟悉喹啉与青蒿素类药物的杂质检查。 3.了解体内喹啉与青蒿素类药物的分析方法。 4.提高团队协作意识和创新思维能力。	1.喹啉与青蒿素类药物的分类、化学结构与性质、鉴别试验、杂质检查、含量测定。 2.体内喹啉与青蒿素类药物的分析。 3.青蒿素的故事（思政点）。	1.教学活动：线上：在线课程； 线下：课堂讲授，课堂测试。 2.学习任务：线上学习，测试。	理论 1 学时
茛菪烷类抗胆碱药物的分析	课程目标 2	1.掌握茛菪烷类药物的分类、化学结构与性质、鉴别、检查和含量测定方法。 2.熟悉茛菪烷类药物的杂质检查。 3.了解体内茛菪烷类药物的分析方法。	1.茛菪烷类药物的分类、化学结构与性质特点。 2.本类药物的鉴别试验、杂质检查、含量测定。 3.体内本类药物的分析。	1.教学活动：线上：在线课程； 线下：课堂讲授，讨论，测试。 2.学习任务：线上学习，讨论，测试。	理论 1 学时
维生素类药物的分析	课程目标 2	1.掌握维生素类 A、B1、C、D、E 的化学结构、理化性质、专属鉴别反应和主要含量测定方法。 2.熟悉维生素 A、B1、C、D、E 的杂质检查。 3.了解体内复合维生素的分析。	1.维生素类药物的分类。 2.维生素 A、B1、C、D、E 的化学结构、理化性质、鉴别反应、杂质检查和含量测定方法。 3.体内复合维生素的分析。	1.教学活动：线上：在线课程； 线下：讲授，测试，作业。 2.学习任务：线上学习，测试，作业。	理论 1 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括四个部分，分别为线上课程、课程作业、课堂测试和期末考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)				成绩比例 (%)
	线上课程	课程作业	课堂测试	期末考试	
课程目标 1		—	8	27	35
课程目标 2	10	10	2	33	55
课程目标 3	10	—	—	—	10
合计	20	10	10	60	100

说明：（1）线上课程：学生完成本课程组的在线开放课程学习，包括视频的观看、线上测试题和考试题的完成、网上互动次数等，该部分成绩由平台直接给出，满分 100 分，占总评成绩的 20%。（2）课程作业：占总评成绩的 10%。未提交作业或作业有抄袭（雷同）或质量极差的，该次作业成绩按零分计。

（3）课堂测试：占总评成绩的 10%，采取闭卷考试的方式进行，满分为 100 分。考勤采用“只扣分，不加分”的方法计入平时成绩，无故旷课一次扣 5 分；无故缺勤 3 次者，取消本门课程的考核资格。（4）期末考试：采取闭卷考试的方式进行，满分为 100 分。

(二) 评价标准

1. 线上课程评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	是否能够根据药物的化学结构或性质，有针对性的进行质量控制。	能够根据药物的化学结构或性质，有针对性的进行质量控制。	基本能够根据药物的化学结构或性质，有针对性的进行质量控制。	不完全能够根据药物的化学结构或性质，有针对性的进行质量控制。	不能够根据药物的化学结构或性质，有针对性的进行质量控制或未完成在线开放课程的学习。	10
课程目标 3	是否具有社会责任感、职业道德和为临床药事业奉献的精神。	具有很强的社会责任感、职业道德和为临床药事业奉献的精神。	具有良好的社会责任感、职业道德和为临床药事业奉献的精神。	具有一定的社会责任感、职业道德和为临床药事业奉献的精神。	不具有社会责任感、职业道德和为临床药事业奉献的精神或未完成在线开放课程的学习。	10

2. 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	是否能够根据药物的化学结构或性质, 有针对性的采取相应的分析技术或方法进行质量控制。	能够根据药物的化学结构或性质, 有针对性的采取相应的分析技术或方法进行质量控制。	基本能够根据药物的化学结构或性质, 有针对性的采取相应的分析技术或方法进行质量控制。	不完全能够根据药物的化学结构或性质, 有针对性的采取相应的分析技术或方法进行质量控制。	不能够根据药物的化学结构或性质, 有针对性的采取相应的分析技术或方法进行质量控制。	10

3. 课堂测试和期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	是否掌握药物分析的基本原理和方法。	掌握药物分析的基本原理和方法。	基本掌握药物分析的基本原理和方法。	未完全掌握药物分析的基本原理和方法。	未掌握药物分析的基本原理和方法。	35
课程目标 2	是否能够根据药物的化学结构或性质, 有针对性的采取相应的分析技术或方法进行质量控制。	能够根据药物的化学结构或性质, 有针对性的采取相应的分析技术或方法进行质量控制。	基本能够根据药物的化学结构或性质, 有针对性的采取相应的分析技术或方法进行质量控制。	不完全能够根据药物的化学结构或性质, 有针对性的采取相应的分析技术或方法进行质量控制。	不能够根据药物的化学结构或性质, 有针对性的采取相应的分析技术或方法进行质量控制。	35

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

- 董钰明.《药物分析学》. 北京: 清华大学出版社, 2018 年
- 杭太俊.《药物分析》(第 8 版). 北京: 人民卫生出版社, 2016 年

(二) 主要参考书及学习资源

- 中国药典委员会.《中国药典》, 2020 年
- 于治国.《药物分析学习指导与习题集》(第 2 版). 北京: 人民卫生出版社, 2017 年
- 于治国.《体内药物分析》(第 3 版). 北京: 中国医药科技出版社, 2017 年
- 学堂在线: <https://next.xuetangx.com/course>
- 智慧树: <https://www.zhihuishu.com/>

大纲修订人签字: 王立萍、刘杰

修订日期: 2022 年 8 月

大纲审定人签字: 胡艳丽

审定日期: 2022 年 8 月

《药物分析实验》课程教学大纲

课程名称	药物分析实验		
	Pharmaceutical Analysis Experiment		
课程代码	31514009	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	分析化学、分析化学实验
学分/学时	1.0 学分/32 学时		
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	刘杰	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

药物分析实验是临床药学专业教学计划中设置的一门主要专业实验课程，是在有机化学、分析化学以及仪器分析等有关课程学习的基础上进行教学的一门综合性的应用学科。为了确保用药的安全、合理、有效，必须全面控制药品质量。本课程将药物分析理论知识与分析化学实验知识有机结合，通过对药物性质的了解以及分析化学实验基础上，使学生在基本实验技能和药品质量分析和评价，对于培养药学类专业学生动手能力和提高学生综合素质具有意义。对临床药物检测的学习及药学综合设计性实验完成至关重要。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：在实验教学中树立比较完整的药物质量观念，增强培养学生团队合作和严谨的工作作风和求真务实的工作态度，培养质量就是生命的职业道德精神。

目标 2：通过本实验课程的教学，主要使学生理解药物分析一般规律，应用基本思路与基本方法，实际操作技能，记忆常用的药物鉴别、杂质检查与含量测定等实验方法的基本原理。

目标 3：学习应用药物分析实验中仪器的操作各项能力要求，主要为酸碱滴定、提取容量法滴定、双相滴定法、紫外分光光度法，高效液相色谱法等。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	1. 思想政治与职业素养	指标点 1.3：珍爱生命，关爱患者，具有社会责任感、职业道德和为临床药学事业奉献的精神。
课程目标 2	2. 科学知识	指标点 2.2：掌握与临床合理用药相关的药物分析学科的基本知识和理论。
课程目标 3	3. 基本实验技能	指标点 3.2：受到药物分析学科实验技能、科学研究方法的基本训练，掌握相关基本实验技能。

三、实验教学内容

实验项目	实验类型	对应课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时分配	实验性质
仪器基本操作技能训练和配制洗液	综合性	课程目标 1、2、3	1.掌握常见实验操作仪器的使用,通过闭卷考试进行; 2.清点实验室,掌握实验室仪器操作注意事项。	1.讲解实验室规则、注意事项及实验过程中的安全问题。 2.讲解和清点实验室各组配备的实验器具和注意事项。 3.配制重铬酸钾和浓硫酸洗液。 4.课程思政点:(1)强调实验室安全问题,仪器规范操作问题以及实验记录真实性问题。(2)展示药品质量控制的飞速发展,增强学生学习的热情,激发学生的自豪感和自信心,培养职业责任感。	1.教学活动:线上:提前布置预习。 线下:课堂讲授和视频,小组分组清点仪器。 2.学习任务:测试,实验报告。 3.学习通线上点名记考勤。	4	必做
某些药物的鉴别	综合性	课程目标 1、2、3	1.掌握磺胺类药物的重氮化反应和铜盐反应药物鉴别,理解重氮化反应的过程和注意事项; 2.掌握巴比妥类药物的银盐反应和铜-吡啶反应药物鉴别实验。	1.磺胺类药物的一般鉴别和特殊鉴别反应。 2.巴比妥类药物一般鉴别和特殊鉴别反应。 3.课程思政点:通过“齐二药”事件的案例,教会学生以“千教万教教人求真,千学万学学做真人”为课程思政目标,教育学生严守职业道德和操守,求真求实,守好药品质量控制的最后一道防线。	1.教学活动:线上:提前布置预习。 线下:课堂讲授,小组合作实验,理论知识的复习。 2.学习任务:预习报告、实验报告,实验记录。 3.学习通线上点名记考勤。	4	必做
葡萄糖的杂质检查	综合性	课程目标 1、2、3	1.掌握葡萄糖杂质检查实验,对实验过程中出现的问题分析; 2.熟悉砷盐检查过程和实验原理。	1.葡萄糖中的一般杂质检查内容(颜色、酸碱度、干燥失重、水分、灰分、氯化物、硫酸盐、铁盐、砷盐等)。 2.葡萄糖中的特殊杂质检查内容(醇不溶性物质、亚硫酸盐与可溶性淀粉、还原性物质等)。	1.教学活动:线上:提前布置预习。 线下:课堂讲授,小组合作实验,理论知识的复习。 2.学习任务:预习报告、实验报告,实验记录。 3.学习通线上点名记考勤。	4	必做
某些药物及制剂中的特殊杂质检查	综合性	课程目标 1、2、3	1.掌握药物中特殊杂质的检查意义,并掌握其操作方法; 2.掌握乙酰水杨酸中游离水杨酸的检查方法和盐酸普鲁卡因注射液中对氨基苯甲酸的检查。	1.乙酰水杨酸中游离水杨酸的检查(采用化学显色的方法对特殊杂质进行检查)。 2.盐酸普鲁卡因注射液中对氨基苯甲酸的检查(提前制备薄层层析板,采用薄层法对特殊杂质进行检查)。 3.课程思政点:通过“欣弗事件”教育学生药品质量控制的任一环节都必须严格按照规程操作,树立严肃的药品质量控制观念。	1.教学活动:线上:提前布置预习。 线下:课堂讲授,小组合作实验,理论知识的复习。 2.学习任务:预习报告、实验报告,实验记录。 3.学习通线上点名记考勤。	4	必做
盐酸普鲁卡因注射液的含量测定	综合性	课程目标 1、2、3	1.掌握盐酸普鲁卡特提取容量法的操作和含量测定计算。 2.掌握注射液的标示量计算方法。	1.盐酸普鲁卡因注射液的含量测定---提取后进行酸碱滴定法。 2.课程思政点:通过举例告诉学生区分误差与造假的区别。教育学生必须尊重原始实验数据的真实性。讲解检验报告是具有法律效力的技术文件,相关药检人员必须本着认真负责的态度,根据检验记录,认真填写结果。	1.教学活动:线上:提前布置预习。 线下:课堂讲授,小组合作实验,理论知识的复习。 2.学习任务:预习报告、实验报告,实验记录。 3.学习通线上点名记考勤。	4	必做

实验项目	实验类型	对应课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时分配	实验性质
硫酸阿托品注射液的含量测定	综合性	课程目标 1、2、3	1.掌握硫酸阿托品的含量测定操作。 2.掌握药物制剂标示量计算方法。	硫酸阿托品注射液的含量测定---酸性染料比色法。	1.教学活动：线上：提前布置预习。线下：课堂讲授，小组合作实验，理论知识的复习。 2.学习任务：预习报告、实验报告，实验记录。 3.学习通线上点名记考勤。	4	必做
维生素 B1 注射剂的含量测定	设计性	课程目标 1、2、3	1.掌握紫外分光光度法的操作及注射剂标示量的计算； 2.熟悉药典和理论教材中资料的查找和筛选。	维生素 B1 原料、片剂和注射剂的含量测定。 1.学生自行查找实验资料和药典，撰写实验方案设计，拟定实验步骤。 2.开展实验。 3.记录实验数据，提交实验报告。	1.教学活动：线上：提前 2 周布置实验设计内容。线下：课堂讲授注意事项，小组合作开展实验，文献查阅。 2.学习任务：实验设计方案、报告和实验记录。 3.学习通线上点名记考勤	4	必做
银黄注射液的含量测定 (UV 法)	设计性	课程目标 1、2、3	1.熟悉药物含量测定方法的操作； 2.在实验期前，学生提前查阅资料和药典等材料完成实验设计。	银黄注射液的含量测定。 1.学生自行查找实验资料和药典，撰写实验方案设计，拟定实验步骤。 2.开展实验。 3.记录实验数据，提交实验报告。	1.教学活动：线上：提前 2 周布置实验设计预习。线下：课堂讲授注意事项和讲评实验设计，小组合作实验，文献资料查阅。 2.学习任务：实验设计方案、实验报告，实验记录。 3.学习通线上点名记考勤	4	必做

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 3 个部分，分别为实验操作、实验考试、实验报告具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	实验操作 (A)	实验考试 (B)	实验报告册 (C)	
课程目标 1	5	—	—	5
课程目标 2	10	10	25	45
课程目标 3	10	10	30	50
合计	25	20	55	100

说明：(1) 考勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩。上课迟到 1 次，总评成绩扣除 2 分；请假 1 次，总评成绩扣除 3 分；无故旷课总评成绩扣 10 分；累计缺勤 2 次，取消实验成绩评定资格。(2) 实验操作：包括技能操作、安全、合作等实验习惯的养成等。教学过程中完成药物分析实验所有基本操作技能。

(3) 实验报告。包括实验设计、实验反应原理与数据处理、原始记录、结果分析等内容。教学过程中完成 8 次实验报告的撰写。(4) 实验考试：包括课前闭卷笔试和课后录制视频。

(二) 评价标准

1. 实验操作评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	是否具备安全意识、合作意识、实验操作严谨。	安全意识、合作意识、实验操作严谨。	安全意识、合作意识、实验操作严谨比较好。	安全意识、合作意识、实验操作严谨比较一般。	安全意识、合作意识、实验操作严谨比较差。	5
课程目标 2	考查是否熟悉实验原理，实验基本方法是否正确。	非常熟悉实验原理，实验基本方法完全正确。	熟悉实验原理，实验基本方法正确。	基本熟悉实验原理，实验基本方法基本正确。	不熟悉实验原理，实验基本方法不正确。	10
课程目标 3	考查是否熟悉实验仪器和装置，实验流程和实验操作是否正确。	非常熟悉实验仪器和装置、完全能正确完成实验流程和实验操作。	熟悉实验仪器和装置、能够正确完成实验流程和实验操作。	基本熟悉实验仪器和装置、基本能完成实验流程和实验操作。	不熟悉实验仪器和装置、不能正确完成实验流程和实验操作。	10

2. 实验考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	药物分析仪器的基本方法及实验操作要点与注意事项的表述是否清楚。	药物分析仪器的基本方法及实验操作要点与注意事项的表述非常清楚。	药物分析仪器的基本方法及实验操作要点与注意事项的表述比较清楚。	药物分析仪器的基本方法及实验操作要点与注意事项的表述基本清楚。	药物分析仪器的基本方法及实验操作要点与注意事项的表述不清楚。	10

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 3	主要仪器设备选取、实验仪器的安装与拆卸、实验操作与收尾工作等是否到位, 视频录制的质量 (声音图像清晰、音画同步等)。	主要仪器设备选取、实验仪器的安装与拆卸、实验操作与收尾工作等非常标准, 视频录制的质量 (声音图像清晰、音画同步等) 非常好。	主要仪器设备选取、实验仪器的安装与拆卸、实验操作与收尾工作等比较标准, 视频录制的质量 (声音图像清晰、音画同步等) 比较好。	主要仪器设备选取、实验仪器的安装与拆卸、实验操作与收尾工作等基本标准, 视频录制的质量 (声音图像清晰、音画同步等) 一般。	主要仪器设备选取、实验仪器的安装与拆卸、实验操作与收尾工作等不到位, 视频录制的质量 (声音图像清晰、音画同步等) 较差。	10

3. 课程实验报告评价标准见下表评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	实验报告的书写是否完整, 实验目的、原理、注意事项是否清晰。	实验报告的书写非常完整, 实验目的、实验原理、注意事项非常清晰。	实验报告的书写比较完整, 实验目的、实验原理、注意事项比较清晰。	实验报告的书写基本完整, 实验目的、实验原理、注意事项基本清晰。	实验报告的书写不够完整, 实验目的、实验原理、注意事项不够清晰。	25
课程目标 3	原始记录是否完整, 数据是否合理, 实验数据和结果分析思考题回答是否正确。	原始记录非常完整, 数据非常合理, 实验数据和结果分析思考题回答非常正确。	原始记录比较完整, 数据比较合理, 实验数据和结果分析思考题回答比较正确。	原始记录基本完整, 数据基本合理, 实验数据和结果分析思考题回答基本正确。	原始记录不够完整, 数据不够合理, 实验数据和结果分析思考题回答不够正确。	30

五、推荐实验教材和资源

(一) 建议实验教材

1. 李迎春.《本科药理学实验指导II》. 乌鲁木齐: 新疆科学技术出版社, 2017年
2. 彭红, 吴虹.《药物分析实验》(第2版). 北京: 中国医药科技出版社, 2018年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 中华人民共和国药典委员会.《中国药典》2020版. 北京: 中国医药科技出版社, 2020年
2. 宋敏.《药物分析实验与指导》(第4版). 北京: 中国医药科技出版社, 2020年
3. 唐倩, 曾雪.《药物分析实验实训教程》. 北京: 人民卫生出版社, 2019年
4. 邹纯才, 张开莲.《药物分析实验教程》. 北京: 中国医药科技出版社, 2019年
5. 周晋.《药物分析实验》. 北京: 科学技术文献出版社, 2017年

大纲修订人签字: 刘杰、王立萍

修订日期: 2022年8月

大纲审定人签字: 胡艳丽

审定日期: 2022年8月

《临床药理学》课程教学大纲

课程名称	临床药理学		
	Clinical Pharmacology		
课程代码	31514010	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	药理学
学分/学时	1.5 学分/24 学时	理论学时 /实验学时	24 学时/0 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	陆剑飞	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

《临床药理学》主要研究药物在人体内的作用规律及人体与药物之间相互作用过程的一门交叉学科。本课程以药理学和临床医学为基础，阐述人体对药物的消除过程和规律、药物对人体的作用及药物之间相互作用的规律，对新药的安全性及有效性作出科学评价，并通过血药浓度监测，调整给药方案，以便临床合理、安全、有效的使用药物；以促进医药结合、基础与临床结合、指导临床合理用药，提高临床治疗水平为目的。使学生具备针对临床疾病特点和机体病理状态，讨论和评价药物作用的特点、联合用药及药物相互作用等因素，提出合理用药方案。培养学生综合分析的能力，为之后的专业综合实践中合理用药奠定扎实的基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：系统记忆临床药动学、临床药效学在临床药理学中的应用；记忆特殊人群临床用药的基本原则；记忆药品不良反应。理解呼吸、消化系统临床用药及常见药物临床用药。

目标 2：通过对基础知识的学习，应用临床药理学基本原理，具备临床合理用药所需的相关能力（药物不良反应监测、治疗药物监测、个体化给药方案设计）；对特殊人群具备合理用药分析、评价能力；初步具备对系统疾病临床用药应用能力；初步具备对部分常见药物临床合理用药能力。

目标 3：培养学生良好的思想品质，使其具有良好的职业道德规范、社会担当、社会责任感。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2. 科学知识	指标点 2.3：掌握药物在人体正常状态及疾病状态下的药物动力学、药效学规律和药物的作用机制等方面的基本知识和理论
课程目标 2	4. 药学服务实践技能	指标点 4.2：具备合理用药所需的药物不良反应监测、治疗药物监测和个体化给药方案设计等临床药学服务的能力。
课程目标 3	1. 思想政治与职业素养	指标点 1.3：珍爱生命，关爱患者，具有社会责任感、职业道德。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
绪论	课程目标 1、2、3	1.掌握临床药理学的概念、研究内容、职能、新药的临床评价,理解临床试验的伦理学要求。 2.通过伦理学的学习,树立科学研究道德底线。	1.临床药理学的概念、发展概况。 2.临床药理学研究的内容及职能。 3.新药的临床药理学评价:爱国情怀(思政点)。 4.临床实验方法学:临床药理学实验的三大原则。 5.临床试验的伦理学要求:新冠疫苗研制过程谈科学严谨性、屠呦呦事迹、《赫尔辛基宣言》(思政点)。	1. 教学活动:线上:预习。线下:课堂讲授,多媒体教学,课堂讨论。 2. 学习任务:课程作业、文献查阅。	理论 2 学时
治疗药物监测和给药个体化	课程目标 1、2	1.掌握血药浓度与药理效应及毒性反应的相关性。 2.具备对治疗药物监测结果进行合理分析的能力。	1.治疗药物监测(TDM)概念;需要TDM的药物;TDM的临床指征;TDM常用方法。 2.给药个体化:根据稳态浓度调整给药方案。	1. 教学活动:线上:预习。线下:课堂讲授,多媒体教学,课堂讨论。 2. 学习任务:课程作业。	理论 2 学时
特殊人群合理用药	课程目标 1、2、3	1.掌握特殊人群用药的基本原则、合理用药及用药注意事项。 2.熟悉特殊人群药动学、药效学特点。 3.体会生命代代相传,尊老爱幼,对祖国未来的关怀。	1.妊娠期药动学的特点;妊娠期妇女用药注意,妊娠期用药的基本原则,早、中、晚及分娩期的用药注意。 2.药物对胎儿的影响:“反应停事件”(思政点)。哺乳期妇女的用药及注意事项。 3.新生儿及儿童发育不同阶段的用药特点:新生儿及婴幼儿药效学、药代学特点。新生儿及儿童用药注意事项:“千手观音”表演者(思政点)。 4.老年人生理和生化功能的变化,老年人药代学和药效学的特点。 5.老年人安全合理用药对策:选药原则;合理用药原则。营养滋补品、保健品不能替代药品(思政点)。	1. 教学活动:线上:预习。线下:课堂讲授,多媒体教学,课堂讨论。 2. 学习任务:课程作业、文献查阅。	理论 6 学时
药物不良反应与合理用药	课程目标 1、2、3	1.掌握药物不良反应的概念及分类;掌握药源性疾病的概念及防治。掌握药物相互作用类型的类型。掌握药物滥用、药物耐受性、药物依赖性的定义和分类;掌握药物滥用的危害。 2.熟悉药品不良反应和药源性疾病的病因学基础;熟悉联合用药的目的,熟悉药物依赖的主要类型特征。 3.药物使用的双刃剑;药物滥用的管制与防治。(毒品)	1.药品不良反应的定义、分类和病因学基础。 2.药物警戒。“欣弗”事件(思政点)。 3.体外药物相互作用:配伍禁忌的概念。 4.药代动力学方面药物相互作用:影响药物的吸收、分布、代谢转化和排泄;药效学方面的药物相互作用:协同与拮抗。 5.疾病对药物相互作用的影响。 6.药物滥用、药物依赖性 & 药物耐受的概念;致依赖药物的分类;药物依赖性的主要特征。 7.药物滥用的危害。药物滥用的管制与防治。鸦片战争被列强欺侮,法律意识(思政点)。	1. 教学活动:线上:预习。线下:课堂讲授,多媒体教学,课堂讨论。 2. 学习任务:课程作业、文献查阅。	理论 6 学时
呼吸、消化系统临床合理用药	课程目标 1、2	1.掌握常用呼吸、消化系统药物的药理作用和临床应用。 2.熟悉常用呼吸、消化系统药物的不良反应。	1.常用治疗哮喘药物分类及各类代表药。 2.镇咳药:可待因(中枢),苯丙哌林(外周)。 3.治疗溃疡病药物的分类、作用、应用及主要的不良反应。 4.胃肠道动力药、止泻药、缓泻药物、肠道疾病药物。	1. 教学活动:线上:预习。线下:课堂讲授,多媒体教学,课堂讨论。	理论 2 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		3.初步具备呼吸、消化系统疾病临床用药能力。	5.肝脏病的药物治疗原则，抗肝炎病毒药，保护肝细胞膜的药物，防治肝性脑病药物。	2. 学习任务：课程作业、文献查阅。	
常见药物临床合理用药	课程目标 1、2、3	<p>1.掌握抗菌药物、抗艾滋病病毒药物、抗肿瘤药物、非甾体类抗炎药、抗变态反应药物的临床合理应用。熟悉抗流感、抗肝炎药物的临床应用。</p> <p>2.把握抗菌药物临床合理应用的原则。</p> <p>3.初步具备对抗病毒药物、抗肿瘤药物、抗炎免疫药物、抗变态反应药物临床合理用药能力。</p> <p>4.树立对艾滋病患者、癌症患者人文关怀的理念。</p>	<p>1.抗菌药物的临床药动学。</p> <p>2.抗菌药物的临床应用原则：分类、抗菌作用、抗菌谱、临床应用、不良反应及配伍禁忌。超级细菌产生原因，抗菌药物广泛使用同时，如何避免抗生素滥用(思政点)。</p> <p>3.抗病毒药物的概念、基本原理及临床合理应用。世界艾滋病日(思政点)。</p> <p>4.抗肿瘤药物的分类、靶点及临床合理应用。世界抗癌症日(思政点)。</p> <p>5.炎症与免疫的关系、抗炎免疫药物分类、作用机制及临床合理应用。罗非昔布退市(思政点)。</p> <p>6.变态反应的分类、发生机制、抗变态反应药物的临床合理应用。</p>	<p>1. 教学活动：线上：预习。线下：课堂讲授，多媒体教学，课堂讨论。</p> <p>2. 学习任务：课程作业、文献查阅。阶段测试。</p>	理论 6学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

本课程采用阶段测试、课程作业、期末考试3种方式完成课程目标的达成度评价，具体见下表。

课程目标	评价方式及比例(%)			成绩比例(%)
	阶段测试	课程作业	期末考试	
课程目标1	10	10	30	50
课程目标2	10	10	20	40
课程目标3	—	10	—	10
合计	20	30	50	100

课程总评成绩组成包括2个部分，分别为平时(阶段测试+课程作业)和期末考试。具体要求及成绩评定方法如下：

1. 阶段测试：占总评成绩20%，百分制。阶段测试为雨课堂测验。
2. 课程作业：占总评成绩30%。作业主要采用教师提供的综合性论述题和思考题考核；作业成绩中扣除考勤情况，采用“只扣分，不加分”，上课迟到1次扣1分，请假1次扣除2分；旷课1次扣5分；最终得分为课程作业成绩。累计缺勤三次的学生，不得参加该课程的结课考试。
3. 期末考试：占总评成绩50%。期末考试采取闭卷考试的方式进行，满分为100分。

(二) 评价标准

1. 阶段测试、期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标1	临床药理学、临床药效学在临床药理学中的应用；掌握特殊人群临床用药的基本原则；掌握药品不良反应。熟悉呼吸、消化系统临床用药及部分常见药物临床用药。	能正确掌握临床药理学、临床药效学在临床药理学中的应用；特殊人群临床用药的基本原则；药品不良反应。熟悉呼吸、消化系统临床用药及部分常见药物临床用药。	能基本正确掌握临床药理学、临床药效学在临床药理学中的应用；特殊人群临床用药的基本原则；药品不良反应。基本熟悉呼吸、消化系统临床用药及部分常见药物临床用药。	能部分正确掌握临床药理学、临床药效学在临床药理学中的应用；特殊人群临床用药的基本原则；药品不良反应。部分熟悉呼吸、消化系统临床用药及部分常见药物临床用药。	不能够正确掌握临床药理学、临床药效学在临床药理学中的应用；特殊人群临床用药的基本原则；药品不良反应。不熟悉呼吸、消化系统临床用药及部分常见药物临床用药。	40
课程目标2	能否利用所学基础知识，做到指导临床合理用药。	能够利用所学基础知识，做到指导临床合理用药。	基本能够利用所学基础知识，做到指导临床合理用药。	基本较能够利用所学基础知识，做到指导部分临床合理用药。	对所学知识掌握较差，无法利用所学知识，对临床合理用药进行指导。	30

2.课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	临床药理学、临床药理学在临床药理学中的应用；掌握特殊人群临床用药的基本原则；掌握药品不良反应。熟悉呼吸、消化系统临床用药及部分常见药物临床用药。	按时交作业，内容完整，正确率很高。能正确掌握考核相关内容。	按时交作业，内容较完整，正确率高。能基本掌握考核相关内容。	按时交作业，内容完整性较差，正确率较高。能部分掌握考核相关内容。	未按时交作业，内容完整性很差，正确率很低。不能正确掌握考核相关内容。	10
课程目标 2	利用所学基础知识，做到指导临床合理用药	按时交作业，内容完整，正确率很高。能够利用所学基础知识，做到指导临床合理用药。	按时交作业，内容较完整，正确率高。基本能够利用所学基础知识，做到指导临床合理用药。	按时交作业，内容完整性较差，正确率较高。基本较能够利用所学基础知识，做到指导部分临床合理用药。	未按时交作业，内容完整性很差，正确率很低。对所学知识掌握较差，无法利用所学知识，对临床合理用药进行指导。	10
课程目标 3	具有良好的职业道德规范、社会担当、社会责任感。	按时交作业，内容完整，正确率很高。能具有良好的职业道德规范、社会担当、社会责任的意识。	按时交作业，内容完整，正确率很高。基本具有良好的职业道德规范、社会担当、社会责任的意识。	按时交作业，内容完整，正确率很高。较具有良好的职业道德规范、社会担当、社会责任的意识。	按时交作业，内容完整，正确率很高。不够具有良好的职业道德规范、社会担当、社会责任的意识。	10

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

李俊.《临床药理学》(第6版).北京:人民卫生出版社,2018年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 王怀良.《临床药理学》(第4版).北京:高等教育出版社,2020年
2. 陈新谦.《新编药理学》(第18版).北京:人民卫生出版社,2019年
3. 杨宝峰.《药理学》(第9版).北京:人民卫生出版社,2018年
4. 魏敏杰,杜智敏.临床药理学(第2版).北京:人民卫生出版社,2014年
5. <https://www.icourses.cn/web/sword/portal/shareDetails?cId=4028#/course/chapter>

大纲修订人签字: 陆剑飞、胡艳丽、张梅、阿卜杜、王璐

修订日期: 2022年8月

大纲审定人签字: 胡艳丽

审定日期: 2022年8月

《临床药物动力学》课程教学大纲

课程名称	临床药物动力学		
	Clinical Pharmacokinetics		
课程代码	31514011	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	临床药理学、药剂学
学分/学时	3 学分/48 学时	理论学时 /实验学时	32 学时/16 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	秦冬梅	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

临床药物动力学是临床药学专业必修的核心课程之一，它是研究各种药物及其代谢物在体内吸收、分布、代谢与排泄过程，用数学的方法定量地描述药物体内过程的科学。研究药物体内过程的目的是为了保证药剂质量，为临床合理用药提供科学依据，使药物发挥最佳的治疗作用。应用动力学原理与数学处理方法，定量地描述要通过各种途径进入机体中的吸收、分布、代谢、排泄等过程的动态变化规律。培养学生独立思考与解决实际问题的能力，为进入医院实习做好准备，为今后的职业发展打下坚实的基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标1：记忆临床药物动力学的基本概念，影响药物吸收、分布、代谢、排泄的生理、剂型因素，单隔室模型、多隔室模型、多剂量给药等模型基本理论，培养职业道德感。

目标2：理解常见药动学参数的意义，具备应用药动学隔室模型理论求算药动学参数的能力，为进一步的药物生产、研发及合理应用提供基础。

目标3：具备临床药物动力学实验的设计、实验操作及处理数据的能力，培养科学严谨的精神。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2. 科学知识	指标点 2.2：掌握与临床合理用药相关的临床药物动力学学科的基本知识和理论。
课程目标 2	2. 科学知识	指标点 2.3：掌握药物在人体正常状态及疾病状态下的药物动力学、药效学规律方面的基本知识和理论。
课程目标 3	3. 基本实验技能	指标点 3.2：受到临床药物动力学学科实验技能、科学研究方法的基本训练，掌握相关基本实验技能。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
生物药剂学概述	课程目标 1	1.掌握生物药剂学的定义与研究内容，熟悉药物的体内过程，了解生物药剂学研究在新药开发中的作用。 2.培养学生科学严谨作风。	1.生物药剂学的定义，药物的体内过程。 2.生物药剂学的研究内容（思政点）。 3.生物药剂学的发展。	1.教学活动：课堂教学，网络辅助教学，思政教育。 2.学习任务：作业，线上测试。	理论 2 学时
药物的吸收	课程目标 1、3	1.掌握生物膜的结构和掌握药物通过生物膜的转运机制。影响药物消化道吸收的因素；掌握经非口服给药途径给药后，影响药物吸收的因素。 2.掌握口服药物制剂产生不同药效，及其作用快慢的主要原因；熟悉非口服给药药物吸收过程。 3.掌握转篮法的操作，熟悉样品前处理的方法。 4.增强学生职业责任感。	1.药物的胃肠道吸收，影响药物吸收的生理因素，影响药物吸收的物理化学因素、剂型剂型因素对药物吸收的影响。 2.注射给药的药物吸收，皮肤给药的药物吸收，粘膜给药药物吸收（陈薇院士新型鼻喷雾新冠疫苗，思政点）。 3.测定比较值 E，样品测定，数据处理。	1.教学活动：线上：预习，课堂教学，案例分析，多媒体教学，思政教育。 2.学习任务：作业，线上测试，设计实验，实验操作，实验报告。	理论：8 学时 实验：8 学时
药物的分布	课程目标 1	1.掌握药物分布过程及其影响因素，熟悉药物向淋巴系统的转运过程以及主要影响因素，了解淋巴系统的基本结构。 2.理解表观分布容积的意义。 3.增强学生对专业课的理解和将来的使命感。	1.药物体内分布与药效、化学结构、蓄积的关系，表观分布容积概念、性质及重要意义。 2.影响分布的因素等。（思政点）。 3.影响淋巴系统、神经系统转运的因素。	1.教学活动：线上：预习，课堂教学，课程案例分析（地高辛），思政教育。 2.学习任务：作业练习，线上测试。	理论 2 学时
药物代谢	课程目标 1	1.掌握药物代谢的主要途径、部位与过程，熟悉药物代谢酶的性质，了解运用药物代谢酶性质进行制剂设计的方法。 2.理解药物代谢的临床意义，影响代谢因素。 3.激发学生职业责任感。	1.药物代谢概念、代谢的部位、意义（思政点），药物代谢反应类型、酶分类，组成及功能。 2.影响药物代谢的因素等，利用药物代谢规律和部位进行药物制剂设计。	1.教学活动：线上：预习，课堂教学，网络教学，案例分析，思政教育。 2.学习任务：线上测试。	理论 2 学时
药物排泄	课程目标 1	1.掌握药物肾排泄的机制及影响肾排泄的主要因素，熟悉药物胆汁排泄过程及特性；熟悉肠肝循环过程。 2.理解肾清除率的意义。 3.药学职业道德感。	1.药物肾排泄机制，影响药物肾排泄的因素，肾清除率的概念、计算及其意义（思政点）。 2.药物胆汁排泄过程与特性，肠肝循环，及其他排泄途径。	1.教学活动：线上：预习，课堂教学，课程案例分析（苯巴比妥）。 2.学习任务：作业练习，线上测试。	理论 2 学时
药物动力学概述	课程目标 1、2	1.掌握药物动力学的定义和研究内容，掌握隔室模型的概念及其特性，了解药物动力学发展的过程。 2.理解药物动力学参数意义。 3.培养学生的科学精神。	1.药物动力学概念（1957 年我国第一篇药动学论文，思政点），药物动力学发展概况，药物动力学的研究内容 2.药物动力学的基本参数。	1.教学活动：课堂教学，多媒体教学，思政教育。 2.学习任务：作业练习。	理论 2 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
单剂量给药药动力学	课程目标 1、2、3	1.掌握单室模型药物静脉注射后和血管外给药后体内的血药浓度公式，熟悉求算药动力学参数的方法，了解药动力学计算软件。 2.利用单室血管内和血管外模型的血药浓度和尿药排泄数据，计算药动力学参数。 3.培养学生科学严谨态度。	1.静脉注射的血药浓度公式及血药浓度法求解药动力学参数的方法，尿药数据求解药动力学参数的方法 2.静脉滴注药动力学参数的求算。 3.血管外给药血药浓度公式，稳态血药浓度，药动力学参数的求算，负荷剂量。 4.标准曲线的制备，血样收集，血样测定（思政点）。	1.教学活动：线上：预习，课堂教学，课程案例分析。 2.学习任务：作业练习，课堂测试，实验操作，实验报告。	理论： 6学时 实验： 8学时
多剂量给药药动力学	课程目标 1、2	1.掌握多剂量函数和达稳态后的相关药动力学参数的定义。 2.理解多剂量相关药动力学参数的意义和相关计算。 3.培养学生科学严谨态度。	1.单室重复静脉注射和口服给药后血药浓度随时间变化的关系，多剂量函数。 2.重复给药时体内药物量蓄积的计算方法，蓄积因子的定义、含义及计算公式。	1.教学活动：线上：预习，课堂教学，网络辅助教学，课程案例分析。 2.学习任务：作业练习，课堂测试。	理论 4学时
非线性药动力学	课程目标 1、2	1.掌握非线性动力学的特点、米氏方程，了解非线性动力学产生的原因。 2.理解非线性动力学各项参数的意义和参数求算方法。 3.激发学生的科研兴趣和职业责任感。	1.非线性药动力学的特点、方程、药动力学特征（思政点）。 2.静脉注射给药后非线性动力学的血药时关系， V_m 和 K_m 的计算方法。	1.教学活动：线上：预习，课堂教学，多媒体教学，思政教育。 2.学习任务：复习。	理论 2学时
药动力学在临床的应用	课程目标 1、2	1.掌握给药方案设计和新药药动力学研究的基本内容，熟悉给药方案个体化和治疗药物监测在临床药学中的应用。 2.理解给药方案个体化意义和不同人群的给药方案设计。 3.培养学生科学严谨态度。	1.临床药动力学的概念、治疗药物监测的概念、给药方案个体化意义（思政点）、治疗药物监测。 2.新药临床前药动力学研究实验设计的基本原则、基本方法。	1.教学活动：课堂教学，案例分析，思政教育。 2.学习任务：作业。	理论 2学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括四个部分，分别为阶段测试、课堂测试、期末考试、实验 4 种方式完成课程目标的达成度评价，具体见下表。对缺勤学生可直接扣减总成绩，缺勤一次减 3 分；累计缺勤三次的学生，不得参加该课程的结课考试。

课程目标	评价方式及比例 (%)				成绩比例 (%)
	阶段测试 (A)	课堂测试 (B)	期末考试 (C)	实验 (D)	
课程目标 1	15	—	30	—	45
课程目标 2	—	15	20	—	35
课程目标 3	—	—	—	20	20
合计	15	15	50	20	100

(二) 评价标准

1. 课堂测试，阶段测试和期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查药物吸收、分布、代谢、排泄过程基本概念和基本理论的能力。	掌握药物体内吸收、分布、代谢、排泄的概念和理论。	熟练掌握药物体内吸收、分布、代谢、排泄的大部分概念和理论。	仅部分熟悉药物体内吸收、分布、代谢、排泄的概念和理论。	对药物体内吸收、分布、代谢、排泄的概念和理论不熟悉。	45
课程目标 2	考查运用药物动力学基本理论计算药动学参数的能力。	计算公式正确，过程完整，数据代入正确，结果无误。	计算公式正确，过程部分完整，数据代入部分正确，结果错误。	计算公式部分正确，过程不完整，数据代入部分正确，结果错误。	计算公式错误，过程不完整，数据代入不正确，结果错误。	35

2. 实验评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 3	具备临床药物动力学实验的设计、实验操作及处理数据的能力。	实验设计方案正确，实验报告内容完整，填写规范，实验结果、分析和讨论正确。实验操作规范，规范使用实验仪器，实验结束能将所有试剂容器归位，切断所有仪器电源，实验台面整洁。	实验设计方案基本正确，实验报告内容不够完整，且实验结果、分析和讨论存在部分问题。实验操作基本规范，基本规范使用实验仪器，实验结束能将所有试剂容器归位，切断所有仪器电源，保持实验台面整洁。	实验设计方案较正确，实验报告马虎，数据处理过程不完整、实验无分析结论等。实验操作不规范，不能规范使用实验仪器，实验结束能将所有试剂容器归位，切断所有仪器电源，保持实验台面整洁。	实验设计方案不正确，实验报告混乱、仅有实验过程等。实验操作不规范，违规使用实验仪器，实验结束未将所有试剂容器归位，未切断所有仪器电源，未保持实验台面整洁。	20

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 刘克辛.《临床药物代谢动力学(案例版)》(第三版). 北京: 科学出版社, 2016 年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 鲁卫东.《生物药剂学与药物动力学》(第五版). 北京: 科学出版社, 2021 年
2. 刘克辛.《临床药物代谢动力学》(第二版). 北京: 人民卫生出版社, 2014 年
3. 胡巧红.《生物药剂学与药物动力学实验》. 北京: 科学出版社, 2019 年
4. 刘晓东.《药代动力学的药物相互作用》. 北京: 科学出版社, 2022 年
5. 刘中秋.《中药药代动力学理论与应用》. 北京: 科学出版社, 2020 年

六、附表

序号	实验(上机实训)项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	阿司匹林片体外溶出速度的测定	设计性	必做	8
2	阿司匹林片体内血药浓度的测定	综合性	必做	8

大纲修订人签字: 田星、张华、秦冬梅

修订日期: 2022 年 8 月

大纲审定人签字: 胡艳丽

审定日期: 2022 年 8 月

《临床药物治疗学》课程教学大纲

课程名称	临床药物治疗学		
	Clinical Pharmacotherapeutics		
课程代码	42714800	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	内科学、药理学、药剂学
学分/学时	4 学分/64 学时	理论学时 /实验学时	64 学时/0 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	一附院
课程负责人	王晓义	审定日期	2022 年 08 月

一、课程简介

本课程为临床药学专业本科生的专业核心课程，对今后的药师职业发展奠定理论和方法学基础。课程是研究药物治疗疾病的理论和方法的一门交叉学科，其任务是运用医学及药学相关学科（如诊断学、内科学、药理学、药剂学等）基础知识，针对疾病的病因、临床表现和转归，根据病人特定的病理、生理状况和遗传特征，结合药物经济学原理，制定个体化的药物治疗方案，实施全过程药学监护，以期取得药物治疗的预期目标。通过学习，使学生掌握临床常见疾病的临床药物治疗原则和方法，熟悉药学监护的一般过程，培养其临床药学思维方式以及解决临床问题的能力，探究临床诊疗疾病时实现合理用药的策略及相关的科研方法。为后续的实践、实习课程提供理论知识储备。

二、课程目标

本课程有三个课程目标，具体如下：

目标 1：理解各专科常见疾病的诊疗思路，药物治疗原则，运用学生前期所学的基本理论及知识，掌握常见病主要的药物治疗方案及其药学监护方法。

目标 2：通过理论和案例学习，培养学生全面、系统、正确地收集患者信息，综合运用理论知识和循证方法，初步具备分析、评价常见疾病药物治疗方案的能力，培养学生的临床药学思维养成。

目标 3：通过理论和案例学习，使学生初步具备在临床治疗过程中，运用适当方法开展药学监护的能力，培养学生药学服务技能。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2. 科学知识	指标点 2.3：熟悉疾病的发生机制、诊断标准与临床处置方法的基本知识和理论；掌握药物在人体正常状态及疾病状态下的药物动力学、药效学规律和药物的作用机制等方面的基本知识和理论；掌握临床药物安全性评价和临床药物治疗学的基本知识和理论。
课程目标 2	4. 药学服务实践技能	指标点 4.1：具备全面、系统、正确地收集患者诊疗信息，分析、评价处方（用药医嘱）合理性的基本技能；
课程目标 3	4. 药学服务实践技能	指标点 4.2：具备合理用药所需的药物不良反应监测、治疗药物监测、药学监护和药物咨询，以及个体化给药方案设计等临床药学服务的能力。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 绪论	课程目标 1	1. 掌握临床药物治疗学的基本概念和主要内容、任务； 2. 理解临床药物治疗学与相关学科的关系和学习方法、要求； 3. 了解临床药物治疗学的发展概况。	1. 临床药物治疗学的基本概念和发展概况 2. 临床药物治疗学的内容和任务 3. 与相关学科的关系 4. 教学方法和要求	1. 课堂讲授，多媒体教学。 2. 学习任务：学生上网查阅相关信息了解临床药物治疗学的国内外研究现状。	理论 2 学时
2. 药物治疗的一般原则	课程目标 1、2	1. 掌握治疗的安全性、有效性、经济性与方便性的基本概念，药物治疗方案制定的原则； 2. 理解药物治疗安全性与有效性的影响因素； 3. 了解药物过度治疗与治疗不足的基本原因，药物治疗的依从性及其影响因素。	1. 药物治疗的安全性 2. 药物治疗的有效性 3. 药物治疗的经济性 4. 药物治疗的方便性	1. 课堂讲授，多媒体教学。 2. 学习任务：根据提供的多学科病例，学生参与病例讨论药物治疗的安全、有效、经济。	理论 2 学时
3. 药物治疗的基本过程	课程目标 1、2、3	1. 掌握药物治疗的一般过程，药物治疗的监护内容； 2. 熟悉治疗药物监测、给药方案的调整、患者的依从性和用药指导的思路和方法； 3. 了解处方结构、开具的一般规则； 4. 了解药历的基本格式。	1. 药物治疗的流程 2. 药物治疗方案的制定 3. 药物处方的书写 4. 患者的依从性和用药指导 5. 教学药历的书写	1. 课堂讲授，多媒体教学。 2. 学习任务：完成本章课后思考题作业。	理论 4 学时
4. 特殊病理生理状态对药物治疗的影响	课程目标 1、2、3	1. 掌握特殊病理生理状态患者合理用药的原则、临床用药禁忌、注意事项； 2. 了解特殊病理生理状态患者对药动学和药效学的影响及机制； 3. 了解儿童等特殊病理状态患者用药剂量常用计算方法及剂量调整策略。	1. 妊娠和哺乳期妇女用药 2. 儿童用药 3. 老年人用药 4. 疾病对药动学的影响 5. 疾病对药效学的影响 6. 疾病状态下的临床用药原则	1. 课堂讲授，多媒体教学，课堂病例讨论。 2. 学习任务：总结各类特殊人群禁用药物（抗菌药，退热药，止咳祛痰药，镇痛药，皮质激素，降压药等类），分组进行，课堂展示。	理论 4 学时
5. 抗菌药物的合理应用	课程目标 1、2、3	1. 掌握抗菌药物临床应用的基本原则； 2. 理解各类常用抗菌药物的 PK/PD 及其合理用药管理要求； 3. 了解常见感染性疾病的抗菌药物治疗思路，抗菌药物的预防性应用。	1. 抗菌药物临床应用的基本原则与管理要求 2. 抗菌药物的预防性应用与治疗性应用 3. 感染性心内膜炎的诊治思路 4. 粒细胞发热的诊治思路	1. 课堂讲授，多媒体教学，课堂病例讨论。 2. 学习任务：查阅文献，完成综述。	理论 4 学时
6. 临床常见症状的药物治疗	课程目标 1、2、3	1. 掌握对症治疗与对因治疗的辩证关系； 2. 掌握常见症状（发热/疼痛）的治疗原则； 3. 了解常见症状的诊断与药物治疗思路； 4. 了解对症治疗在常见病/多发病中的应用。	1. 发热 2. 疼痛 3. 咳嗽、咳痰、呕吐、腹泻（自学）	1. 课堂讲授，多媒体教学。 2. 学习任务：总结对比常用退热，止痛药物分类及 PK/PD，应用，ADR 等异同点，分组进行，课堂展示。	理论 2 学时
7. 神经系统疾病的药物治疗	课程目标 1、2、3	1. 掌握缺血性脑血管病、出血性脑血管病、癫痫的药物治疗的原则与方法及其药理学监护要点； 2. 理解神经系统疾病临床诊治思路与方法、常用治疗药物的应用； 3. 分析缺血性卒中的临床药物治疗方案，制订药理学监护计划。	1. 缺血性脑血管病 2. 出血性脑血管病 3. 癫痫	1. 课堂讲授，多媒体教学， 2. 课堂病例讨论、测验。 3. 学习任务：查阅文献，完成综述。	理论 6 学时

8.心血管疾病的药物治疗	课程目标 1、2、3	1. 掌握原发性高血压、心绞痛、心肌梗死的药物治疗的原则与方法及其药学监护要点； 2. 理解心血管系统疾病临床诊治思路与方法、常用治疗药物的应用； 3. 分析原发性高血压的临床药物治疗方案，制订药学监护计划。	1. 原发性高血压 2. 冠状动脉粥样硬化性心脏病	1. 课堂讲授，多媒体教学。 2. 课堂病例讨论、测验。 3. 学习任务：查阅文献，学习指南完成下列作业①学习冠状动脉粥样硬化性心脏病的药物治疗方法和注意事项。②查阅文献，完成综述。	理论 6学时
9.呼吸系统疾病的药物治疗	课程目标 1、2、3	1. 掌握呼吸系统常见疾病的药物治疗的原则与方法及其药学监护要点； 2. 理解呼吸系统常见疾病临床诊治思路与方法、常用治疗药物的应用； 3. 分析肺炎的临床药物治疗方案，制订药学监护计划。	1. 肺炎 2. 支气管哮喘 3. 慢性阻塞性肺疾病	1. 课堂讲授，多媒体教学。 2. 课堂病例讨论、测验。 3. 学习任务：查阅文献，完成作业①梳理各种吸入制剂的特点与用药技巧。②查阅文献，完成综述。	理论 6学时
10.消化系统疾病的药物治疗	课程目标 1、2、3	1. 掌握消化系统常见疾病的药物治疗的原则与方法及其药学监护要点； 2. 理解消化系统常见疾病的临床诊治思路与方法、常用治疗药物的应用。	1. 消化性溃疡 2. 炎症性肠病	1. 课堂讲授，多媒体教学。 2. 课堂病例讨论。 3. 课外实践：查阅文献，完成综述。	理论 4学时
11. 血液系统疾病的药物治疗	课程目标 1、2、3	1. 掌握血液系统疾病的药物治疗原则与方法及其药学监护要点； 2. 理解血液系统疾病的临床诊治思路与方法、常用治疗药物的应用。	1. 贫血 2. 静脉血栓栓塞症	1. 课堂讲授，多媒体教学。 2. 翻转课堂。 3. 课后作业：完成本章课后思考题和病例分析题。	理论 4学时
12. 内分泌及代谢性疾病的药物治疗	课程目标 1、2、3	1. 掌握糖尿病、甲亢、骨质疏松症的药物治疗原则与方法及其药学监护要点； 2. 理解本专科常见疾病的临床诊治思路与方法、常用治疗药物的应用； 3. 应用胰岛素制剂的注射方法及其药学监护。	1. 糖尿病 2. 甲状腺功能亢进症 3. 骨质疏松症	1. 课堂讲授，多媒体教学。 2. 课堂病例讨论、测验。 3. 学习任务：完成本章课后思考题作业。查阅相关文献，完成综述。	理论 6学时
13.泌尿系统疾病的药物治疗	课程目标 1、2、3	1. 掌握常见泌尿系统疾病的药物治疗原则与方法及其药学监护要点； 2. 理解常见肾病的临床诊治思路与方法、常用治疗药物的应用； 3. 分析肾病综合征的药物治疗方案，制订药学监护计划。	1. 尿路感染 2. 肾病综合征	1. 课堂教学，多媒体教学。 2. 课堂病例讨论。 3. 学习任务：完成本章课后思考题和病例分析题。	理论 4学时
14.自身免疫性疾病的药物治疗	课程目标 1、2、3	1. 掌握类风湿关节炎和系统性红斑狼疮的药物治疗原则与方法及其药学监护要点； 2.理解自身免疫性疾病的临床诊治思路与方法、常用治疗药物的分类及作用特点。	1. 类风湿关节炎 2. 系统性红斑狼疮	1. 课堂讲授，多媒体教学。 2. 课堂病例讨论。 3. 课外实践：查阅相关文献，完成综述。	理论 4学时
15.恶性肿瘤的药物治疗	课程目标 1、2、3	1. 掌握常见恶性肿瘤的药物治疗原则与方法及其药学监护要点； 2. 理解常用抗肿瘤化疗方案的组成及其药物特点； 3.了解恶性肿瘤的病理生理与分期评估，治疗方法的进展； 4. 制订肺癌（乳腺癌）的药物治疗方案及其监护计划。	1. 肺癌 2. 乳腺癌 3. 胃癌	1. 课堂讲授，多媒体教学， 2.课堂病例讨论、测验。 3.学习任务：完成本章课后思考题和病例分析题。查阅相关文献，完成综述。	理论 6学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 4 个部分，分别为出勤率、随堂测验、书面作业和期末考试。具体要求及成绩评定方法如下：

1. 出勤率。平时出勤满分 100 分，采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩。无故缺勤者，将在总评成绩中扣除 2 分，无故缺勤 ≥ 3 次者，将取消学生参加本门课程的期末考试资格。

2. 随堂测验（占总成绩的 30%）。一共 4 次，对所学章节的知识应用进行考察，雨课堂形式，监考下进行。

3. 课程作业（占总成绩的 20%）。①综述：要求学生完成大纲中所列 8 个题目中任选 1 篇；②完成任课教师布置的书面作业（4 次）。依据作业认真程度及完整性、科学性来评分。

4. 期末考试（占总成绩的 50%）。期末考试采取闭卷考试的方式进行。期末考试卷面成绩未达 50 分者，该门课程成绩作不及格处理。

具体见下表：

课程目标	评价方式及比例（%）			成绩比例（%）
	随堂测验	作业（论文、综述）	期末考试	
课程目标 1	20%		40%	60%
课程目标 2	5%	10%	5%	20%
课程目标 3	5%	10%	5%	20%
合计	30%	20%	50%	100%

(二) 评价标准

1. 考核（作业）成绩评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生对各专科常见疾病的诊疗思路的理解及其对常用药物的应用；掌握常见病药物治疗原则与治疗方案。	能掌握常见病的诊疗的原则与方法；掌握主要药物治疗方案。	能了解常见病的诊疗的原则与方法；掌握大部分主要药物治疗方案或少数错漏。	能掌握常见病的诊疗的原则与方法；掌握部分主要药物治疗方案或部分错漏。	未能掌握常见病的诊疗的原则与方法；未掌握主要药物治疗方案或错漏较多。	60
课程目标 2	考查学生综合运用理论知识解决药物临床应用实际问题的能力；考查学生分析、评价常见疾病药物治疗方案的能力	能结合患者具体情况并基于药理学（药效/药动）对药物选择及其剂量、途径、频次、疗程做出正确解释，提出中肯的评价意见正确，依据充分。	能结合患者具体情况或基于药理学（药效/药动）对药物选择及其剂量、途径、频次、疗程做出解释，有一定依据，提出的评价意见部分正确。	结合患者具体情况或基于药理学（药效/药动）对药物选择及其剂量、途径、频次、疗程做出解释/评价意见部分正确。	未结合患者具体情况或未基于药理学（药效/药动）对药物选择及其剂量、途径、频次、疗程做出解释。提出评价意见错误。	20

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标3	考查在临床治疗过程中运用适当方法开展药学监护的能力	能充分结合患者具体情况, 提出目标明确、切实可行的药学监护计划, 监护指标、频率恰当	能较好结合患者具体情况, 提出药学监护计划, 错漏较少	勉强能患者具体情况或提出的药学监护计划部分正确	未能结合患者具体情况或提出的药学监护计划错漏较多	20

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

姜远英, 文爱东. 临床药物治疗学(第4版). 北京: 人民卫生出版社, 2016

(二) 主要参考书及学习资源

1. 李俊. 临床药物治疗学总论. 北京: 人民卫生出版社, 2015
2. 张幸国, 胡丽娜. 临床药物治疗学各论. 北京: 人民卫生出版社, 2015
3. 姚继红, 韩瑞兰. 临床药物治疗学(案例版, 第2版). 北京: 科学出版社, 2019
4. [美] Ginsburg, D. B. 药师临床实践案例精萃(原著第三版). 孙路路主译. 北京: 化学工业出版社, 2015
5. [美] Caroline. S. Z, Michael. G. C. 实用临床药物治疗学. 蒋学华, 杜晓冬主译. 北京: 人民卫生出版社, 2019
6. 石河子大学在线教育综合平台. <http://eol.shzu.edu.cn/meol/index.do>

大纲修订人签字: 王晓义

大纲审定人签字: 吴向未

修订日期: 2022年08月

审定日期: 2022年08月

《临床药物治疗学实践》课程教学大纲

课程名称	临床药物治疗学实践		
	The Practice of Clinical Pharmacotherapeutics		
课程代码	42714801	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	临床药物治疗学
学分/学时	2 学分/48 学时		
适用专业	临床药学专业	开课单位	一附院
课程负责人	王晓义	审定日期	2022 年 08 月

一、课程简介

本课程为《临床药物治疗学》的配套课程，是临床药学专业本科生的必备的实践课程，为药师职业发展奠定方法学基础，积累初步的实践经验。课程采用了以案例讨论为主的教学形式。通过临床见习，教师在病房示范，学生分组讨论教师设计编写的案例，撰写药学监护计划，患者用药教育材料，药患角色扮演开展用药指导等，使学生了解 6 种常见疾病临床诊疗、药物治疗的全过程；将临床药物治疗学的理论知识，应用到具体的药物治疗案例；运用循证方法分析、评价临床药物治疗方案，发现临床药物治疗问题；初步具备实施个体化的药学监护的能力，对患者开展用药教育的能力。通过上述专业实践，培养其解决临床药物治疗问题的能力，探索实现合理用药的途径。为后续的临床药学实习奠定方法学基础。

二、课程目标

本课程有三个课程目标，具体如下：

目标 1：具备全面、系统、正确地收集患者诊疗信息，运用循证方法分析、评价处方（用药医嘱）的合理性，初步掌握规范书写药历的技能。

目标 2：初步具备合理用药所需的药物不良反应监测、药学监护以及个体化给药方案设计等临床药学服务的能力。

目标 3：具备运用临床药学专业知识，对患者和公众进行药品基本知识宣传、合理用药指导及健康教育的能力。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	4. 药学服务实践技能	指标点 4.1：具备全面、系统、正确地收集患者诊疗信息，分析、评价处方（用药医嘱）的合理性以及规范书写药历的基本技能。
课程目标 2	4. 药学服务实践技能	指标点 4.2：具备合理用药所需的药物不良反应监测、治疗药物监测、药学监护和药物咨询，以及个体化给药方案设计等临床药学服务的能力。
课程目标 3	4. 药学服务实践技能	指标点 4.4 具备对患者和公众进行药品基本知识宣传、合理用药指导及健康教育的能力。

三、实践教学内容

实践环节内容	实践类型	对应课程目标	学习成果	实践内容	课程目标达成方式	学时分配	实践性质
恶性肿瘤的药物治疗实践	综合性	课程目标 1、2、3	1.掌握恶性肿瘤的临床药物治疗原则和方法; 2.分析药物治疗方案; 3.实施个体化的药学监护 4.发现药物治疗问题	1. 案例讨论:患者评估与化疗方案的选择 2.药学查房:肺癌/乳腺癌 3.治疗方案的分析、评价与调整 4.药学监护计划与执行。	1.教学活动:编写案例资料,演示药学查房,组织、引导 PBL 讨论,基于讨论表现评分 2.学习任务: 1)了解病历资料,查阅文献,临床实践; 2)案例讨论:分析、评价治疗方案;制订药学监护计划; 3)课后作业:药物治疗问题的发现及方案分析,药学监护计划要点。	实践 8 学时	必做
神经系统疾病的药物治疗实践	综合性	课程目标 1、2、3	1.掌握缺血性卒中的临床药物治疗原则和方法; 2.分析药物治疗方案; 3.实施个体化的药学监护	1.案例讨论:缺血性卒中的药物治疗 2.药学查房:缺血性卒中/出血性脑血管病 2.治疗方案的分析、评价与调整 3.药学监护计划与执行。	1.教学活动:编写案例资料,演示药学查房,组织、引导 PBL 讨论,基于讨论表现评分 2.学习任务: 1)了解病历资料,查阅文献,临床实践; 2)案例讨论:分析、评价治疗方案;制订药学监护计划; 3)课后作业:方案分析,药学监护	实践 8 学时	必做
心血管疾病的药物治疗实践	综合性	课程目标 1、2、3	1.掌握急性冠脉综合征的临床药物治疗原则和方法; 2.分析药物治疗方案; 3.实施个体化的药学监护	1. 案例讨论:急性冠脉综合征的药物治疗 2.药学查房:冠状动脉粥样硬化性心脏病 3.治疗方案的分析、评价与调整 4.药学监护计划与执行。	1.教学活动:编写案例资料,演示药学查房,组织、引导 PBL 讨论,基于讨论表现评分 2.学习任务: 1)了解病历资料,查阅文献,临床实践; 2)案例讨论:分析、评价治疗方案;制订药学监护计划; 3)课后作业:药物治疗问题的发现及方案分析,编制药学监护计划	实践 8 学时	必做
内分泌及代谢性疾病的药物治疗实践	综合性	课程目标 1、2、3	1.掌握糖尿病的药物治疗方法; 2.分析药物治疗方案; 3.实施个体化的药学监护 4.撰写患者用药教育材料,实施患者用药教育	1.案例讨论:糖尿病的综合管理 2.药学查房:糖尿病/甲状腺功能亢进症 3.治疗方案的分析、评价与调整 3.药学监护计划与执行 4.用药教育材料撰写与患者用药指导。	1.教学活动:编写案例资料,演示药学查房,组织、引导 PBL 讨论,基于讨论表现评分 2.学习任务: 1)了解病历资料,查阅文献,临床实践; 2)案例讨论:分析、评价治疗方案;制订药学监护计划; 3)课后作业:药物治疗方案分析,药学监护;撰写患者用药教育材料,模拟用药指导	实践 8 学时	必做

实践环节内容	实践类型	对应课程目标	学习成果	实践内容	课程目标达成方式	学时分配	实践性质
呼吸系统疾病的药物治疗实践	综合性	课程目标1、2、3	1.掌握慢阻肺的药物治疗方法； 2.分析药物治疗方案； 3.实施个体化的药学监护 4.撰写患者用药教育材料，实施患者用药教育	1.案例讨论：慢阻肺的药物治疗 2.药学查房：肺炎/慢性阻塞性肺疾病 3.治疗方案的分析、评价与调整 3.药学监护计划与执行 4.用药教育材料撰写与患者用药指导。	1.教学活动：编写案例资料，演示药学查房，组织、引导 PBL 讨论，基于讨论表现评分 2.学习任务： 1) 了解病历资料，查阅文献，临床实践； 2) 案例讨论：分析、评价治疗方案、尝试调整；制订药学监护计划； 3) 课后作业：药物治疗问题的发现及方案分析，药学监护，患者用药教育材料的撰写，模拟用药指导	实践 8 学时	必做
泌尿系统疾病的药物治疗实践	综合性	课程目标1、2、3	1.掌握肾病综合征的药物治疗方法； 2.分析临床药物治疗方案； 3.实施个体化的药学监护，患者用药教育； 4.了解教学药历的撰写	1.案例讨论：肾病综合征的药物治疗 2.药学查房：肾病综合征/ 慢性肾功能衰竭 3.治疗方案的制订、评价与调整 3.药学监护计划与执行 4.教学药历的撰写	1.教学活动：编写案例资料，演示药学查房，引导、点评 PBL 讨论，基于讨论表现评分 2.学习任务： 1) 了解病历资料，查阅文献，临床实践； 2) 案例讨论：分析、评价治疗方案，制订药学监护计划； 3) 课后作业：撰写一份教学药历	实践 8 学时	必做

注：实习实训环节内容依据实习实训的特点和实际分环节或步骤填写，教学方法及要求指活动组织形式、采取的教学方法以及标准规范等。

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 3 个部分，分别为出勤率、讨论表现、书面作业。具体要求及成绩评定方法如下：

1. 出勤率。平时出勤满分 100 分，采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩。无故缺勤者，将在总评成绩中扣除 2 分，无故缺勤 ≥ 3 次者，将取消学生参加本门课程的期末考试资格。

2. 讨论表现（占总成绩的 50%）。本课程将结合具体案例，8~12 名学生分小组对案例进行讨论，要求小组成员都要充分参与讨论，每次讨论课采用抽签的方式确定小组主持人。按照讨论课的表现，依据《案例讨论成绩评价表》由教师评价及同学互评形成讨论表现成绩。

3. 课程作业（占总成绩的 50%）。每组学生在每次病例讨论后按要求完成教师布置的书面作业，依据作业的科学性、完整性以及规范性来评分。

具体见下表：

课程目标	评价方式及比例（%）			成绩比例（%）
	讨论表现	课后作业	
课程目标 1	15	15		30
课程目标 2	20	20		40
课程目标 3	15	15		30
合计	50	50		100

(二) 评价标准

1. 讨论表现评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查发现临床药物治疗问题，运用循证方法分析评价、临床药物治疗方案的能力	检索资料多样，质量较高，能够发现和提出问题，有效运用资料，理论联系实际，解决问题	事前有检索资料，质量一般；发现和提出问题，理论联系实际，解决问题的能力一般	检索资料不充分；能发现和提出个别问题，理论与实际联系不紧，解决问题的能力一般	未检索资料；不能发现和提出问题，不能理论联系实际，解决问题的能力较差	15
课程目标 2	考查实施个体化的药学监护，设计、调整个体化给药方案的能力	能结合患者实际提出完整可行的药学监护计划，具有建设性	能结合患者实际提出的药学监护计划	提出的药学监护计划未能结合患者实际，不够全面	未能结合患者实际提出完整可行的药学监护计划	20
课程目标 3	考查对患者合理用药指导及健康教育的能力	认真准备，发言积极，表达清晰，基础知识扎实，患教内容准确，通俗易懂	有一定准备，发言积极，基础知识较为扎实，患教内容不够完整，不够通俗易懂	有一定准备，能参与讨论发言，基础知识一般，患教内容不够准确，不够规范	讨论前无准备，发言不积极，基础知识薄弱；患教内容错误较多，晦涩难懂	15

2.课后作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查发现临床药物治疗问题,运用循证方法分析评价、临床药物治疗方案的能力,规范书写药历的能力	能基于病历资料发现和归纳问题,医药知识点准确;分析、评价治疗方案有理有据,证据质量较高;药历书写完整规范	基本能理论联系实际,发现问题,医药知识点基本准确;能引用证据分析治疗方案,证据质量不高;药历书写规范性不足	理论联系实际不够,医药知识点部分错误;引用的证据质量较差,分析治疗方案有部分错误;药历书写不够完整、规范,存在错误	未能发现用药问题,医药知识点错误较多;分析治疗方案不能理论联系实际,未引用证据;药历书写未达到基本要求	15
课程目标 2	考查实施个体化的药学监护,设计、调整个体化给药方案的能力	能应用理论知识,结合实际提出合理用药建议;能结合患者实际提出完整可行的药学监护计划,条理清晰	提出用药建议有一定合理性;能提出完整的药学监护计划,但未结合患者实际	提出用药建议不可行;能提出部分药学监护计划,有部分错误;条理不清晰	未能提出合理建议;药学监护计划不完整,错误较多;条理不清晰	20
课程目标 3	考查对患者合理用药指导及健康教育的能力	撰写的用药教育材料内容准确,结合病情,通俗易懂,行文流畅	撰写的用药教育材料内容较准确,但可读性不够	撰写的用药教育材料内容不够准确,可读性较差	撰写的用药教育材料内容有误,晦涩难懂,无法通读	15

五、推荐实验教材和资源

(一) 建议实验教材

1. 教师自编案例 (每年更新案例库)
2. 姚继红,韩瑞兰.临床药物治疗学(案例版,第2版).北京:科学出版社,2017

(二) 主要参考书及学习资源

1. [美] Ginsburg.D.B.药师临床实践案例精萃(原著第三版).孙路路主译.北京:化学工业出版社,2015
2. [美] Caroline.S.Z,Michael.G.C.实用临床药物治疗学.蒋学华,杜晓冬主译.北京:人民卫生出版社,2019
3. 吕迁洲,李清.常见疾病临床药学监护案例分析系列丛书.北京:科学出版社,2017

其他需要说明的问题

本课程作为《临床药物治疗学》的配套实践课,教学活动主要在附属医院药学部及医疗病房开展,在实践课程开始时,应做好对学生临床活动的行为规范及礼仪教育,同时进行简要的院感培训。

大纲修订人签字: 王晓义

修订日期: 2022年 08月

大纲审定人签字: 吴向未

审定日期: 2022年 08月

《药物评价综合设计性实验》课程教学大纲

课程名称	药物评价综合设计性实验		
	Comprehensive Design Experiment of Evaluation of Drug		
课程代码	41514012	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	药剂学、药物分析、药理学、临床药理
学分/学时	4 学分/128 学时		
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	陈红梅	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

药物评价综合设计性实验是临床药学专业独立设置的专业教育必修课程。该课程是根据临床药学科发展对人才培养的要求，围绕创新药物研究与开发的实践过程，从整体的角度将相互渗透且联系紧密的药剂学、药物分析、药理和临床药理学四大学科实验综合起来，建立包括药物制剂设计与制备、质量分析、药效学与安全性评价等的综合训练内容，模拟创新药物研发的主要过程，培养学生整体的药物研发意识，激发学生的创新实践意识，系统培养本科生的科研意识和动手能力，对学生步入毕业实习、继续深造和就业等打下坚实的基础。

二、课程目标

目标 1：掌握药剂学、药物分析、药理学的基本知识和实验技能，进行科学研究方法的基本训练，具备从事药物临床药学科学研究的基本能力。

目标 2：药物制剂、质量分析、药物疗效研究过程中，不断吸收新知识和新技术，能够应对未来医药领域的发展与挑战。

目标 3：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。积极参与科技创新活动，具有较强的创新意识和能力。

课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
1	2.科学知识	指标点 2.2：掌握与临床合理用药相关的药剂学、药理学等学科的基本知识和理论。
2	3.基本实验技能	指标点 3.2：受到药剂学、药理学、临床药物动力学等学科实验技能、科学研究方法的基本训练，掌握相关基本实验技能。
3	5.创新创业意识与能力	指标点 5.1：能够认识到团队合作的必要性，在临床药学专业实践中，能够通过团队分工与协作的方式完成任务。

三、教学内容

实验项目	实验类型	对应课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时分配	实验性质
药剂学单元——阿司匹林/贝诺酯/扑热息痛颗粒剂处方工艺优化	设计性	课程目标1、2、3	<p>1.掌握文献检索搜集所需资料的归纳梳理能力及方案撰写能力。</p> <p>2.掌握实验设计方法，正交设计的数据处理方法，能够独立撰写实验论文；通过仿真实训能感性认识药厂生产药品工艺流程及具体章程。</p> <p>3.掌握实际生产中的操作应用技能，提高学生动手能力，使学生更全面、具体和深入地了解不同的生产设备；提高学生分析问题、解决问题的能力，激发学生对科研的学习兴趣，培养学生的创新思维。</p>	<p>1.根据实验室仪器试剂条件及文献检索，设计阿司匹林/扑热息痛/贝诺酯颗粒剂处方优化方案，此外，制备新型阿司匹林栓剂，撰写实验方案。</p> <p>2.能够采用正交、均匀设计等方法优化处方，处理分析数据；对颗粒剂、栓剂各项质量要求进行检查。</p> <p>3.操作过程中，客观真实记录原始数据及实验现象；通过计算机仿真实训演练，绘制操作流程；完成实验总结汇报，展示实验成果，撰写实验论文。</p> <p>4.创新进化新剂型：乳铁蛋白调制乳片、“爆珠”型益生菌等的出现。（思政点）</p>	<p>1. 教学活动：课前确定药物剂型及新型栓剂类型，组织小组讨论（4人/组），指导实验方案设计，修订实验案，指导学生完成实验过程，检查实验成果及原始记录，课后评阅实验论文，给出合理化意见及建议。</p> <p>2.学习任务：小组成员共同查阅文献，讨论、设计实验方案；分工完成实验内容；仿真实训记录、小组汇报；独立完成实验总结与实验论文。</p>	32学时	必做
药物分析单元——阿司匹林/贝诺酯/扑热息痛制剂及原料药的鉴别、检查、含量测定	设计性	课程目标1、2、3	<p>1.掌握药典、文献检索搜集所需资料的归纳梳理能力及方案撰写能力。</p> <p>2.掌握实验设计方法，利用所学的专业知识和技能，对药物进行真伪鉴别、杂质检查及含量测定，掌握实验数据处理和分析方法，能够独立撰写实验论文。</p> <p>3.培养学生综合运用理论知识解决实际问题的能力，培养学生实验中的统筹安排以及与同学团结协作的能力，提高学生分析问题、解决问题的能力，激发学生对科研的学习兴趣，培养学生的创新思维。</p>	<p>1.根据已学知识及实验室仪器与试剂条件，通过文献检索，设计、修改并完善阿司匹林/扑热息痛/贝诺酯的相关剂型及原料药的鉴别、检查、含量测定实验方案。</p> <p>2.根据所选药物的的实验方案完成对药物的真伪鉴别、杂质检查、含量测定。完成完整详实的原始记录。完成实验总结汇报。</p> <p>3.每个小组完成实验总结汇报，展示实验成果，撰写实验论文（1篇/人）。</p> <p>4.齐二药亮菌甲素国内药品安全事故，对学生进行法制教育，引导学生树立“药品质量第一”的意识，培养学生的高度社会责任感。（思政点）</p>	<p>1. 教学活动：课前引导，给出实验目标，组织小组讨论（4人/组），课堂指导学生完成实验方案设计和实验内容，检查原始记录和实验结果。课后评阅实验论文，给出合理化意见及建议。</p> <p>2. 学习任务：小组成员共同查阅文献，讨论、设计实验方案，按计划完成实验内容，规范记录原始数据，汇报结果并撰写论文。</p>	32学时	必做

实验项目	实验类型	对应课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时分配	实验性质
药理学单元——阿司匹林相关药物的解热、镇痛和抗炎作用研究	设计性	课程目标1、2、3	<p>1.掌握中英文文献检索技术，具备搜集所需资料的归纳梳理能力及方案撰写能力。熟悉药理学实验设计的基本方法和流程，设计可行的实验方案。</p> <p>2.掌握实验动物发热、疼痛及炎症模型的制作方法，熟悉阿司匹林相关药物对实验模型的解热、镇痛和抗炎实验全过程。</p> <p>3.掌握药理学实验数据处理和分析方法，通过实验汇报和论文撰写，培养和提高学生运用专业知识解决科学问题的综合能力，培养学生遵守药学职业道德和实事求是的科学精神。</p>	<p>1.根据实验室仪器试剂条件及文献检索，设计关于阿司匹林相关药物的解热、镇痛和抗炎作用实验，并撰写实验方案。</p> <p>2.完成所选药物的解热、镇痛和抗炎作用实验过程，并准确记录实验数据。</p> <p>3.学习常用分析软件以及图、表的制作方法，对实验数据进行处理。梳理实验结果，各小组对结果进行汇报，并撰写实验论文（1篇/人）。</p> <p>4.柳皮退热到阿司匹林解热的研发过程分享，启发学生药学研究的严谨科研态度和实事求是的科学精神。（思政点）</p>	<p>1. 教学活动：课前引导，给出实验目标，组织小组讨论（4人/组），课堂指导学生完成实验方案设计和实验内容，检查原始记录和实验结果。课后评阅实验论文，给出合理化意见及建议。</p> <p>2. 学习任务：小组成员共同查阅文献，讨论、设计实验方案，按计划完成实验内容，规范记录原始数据，汇报结果并撰写论文。</p>	32学时	必做
临床药理单元——阿司匹林相关药物的安全性评价	设计性	课程目标1、2、3	<p>1.掌握临床药理学相关文献检索搜集所需资料的归纳梳理能力及方案撰写能力。熟悉临床药理学科研方案设计的基本方法和流程。</p> <p>2.掌握临床药物安全性评价的实验全过程。通过实验论文的撰写，锻炼学生独立分析问题、解决问题的能力。</p> <p>3.培养学生综合运用理论知识解决实际问题的能力，提高学生的创新意识与创新能力。培养学生实验中的统筹安排以及与同学团结协作的能力。</p>	<p>1.根据已学知识以及实验室仪器与试剂的条件，通过文献检索，设计、修改并完善阿司匹林相关药物安全性评价的实验方案。</p> <p>2.根据实验方案完成所选药物安全性评价实验，并完整详实的原始记录。</p> <p>3.梳理实验数据，分析和处理实验结果，汇报结果，并撰写实验论文（1篇/人）。</p> <p>4.阿司匹林老药新用的药理作用及不良反应，引导学生了解安全使用药物的重要性，要求树立以人为本的医疗观念，尽量避免一些不必要的医疗事故发生。（思政点）</p>	<p>1.教学活动：课前给出实验目的，组织小组讨论（4人/组）。课堂指导学生完成实验方案的设计、修改及完善，指导学生完成实验过程。课后评阅实验论文，给出合理化意见及建议。</p> <p>2.学习任务：小组成员共同查阅文献，讨论、设计实验方案。通力合作完成实验内容。独立完成实验总结与实验论文。</p>	32学时	必做

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括4个部分，分别为药剂学、药物分析、药理学、临床药理学，各学科单元具体成绩分布如下：实验设计方案（30%）、实验操作考核（20%）、实验原始记录（10%）、实验论文（30%）、实验总结汇报（10%）。

总评成绩构成：总评成绩（100%）=药剂成绩（25%）+药物分析成绩（25%）+药理成绩（25%）+临床药理学成绩（25%）

课程目标	评价方式及比例（%）					成绩比例（%）
	实验设计方案（A）	实验操作考核（B）	实验原始记录（C）	实验论文（D）	实验总结汇报（E）	
课程目标1	30	20	—	—	—	50
课程目标2	—	—	10	30	—	40
课程目标3	—	—	—	—	10	10
合计	30	20	10	30	10	100

说明：平时出勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩。上课迟到1次，总评成绩扣除2分；请假1次，总评成绩扣除5分；无故旷课1次，总评成绩扣除10分；累计缺勤2次，取消实验成绩评定资格。

(二) 评价标准

1. 实验设计方案评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优（90-100分）	良（75-89分）	中/及格（60-74分）	不及格（0-59分）	
课程目标1	考查学生的创新能力及独立设计实验方案的能力。	能准确无误合理地设计实验方案并体现很好的创新性。	能较为准确地设计实验方案并体现较好的创新性。	不能够合理地设计实验方案且体现较少的创新性。	很难合理地设计实验方案且无创新性。	30

2. 实验操作考核评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优（90-100分）	良（75-89分）	中/及格（60-74分）	不及格（0-59分）	
课程目标1	考查学生对实验操作的掌握能力。	能准确无误地操作实验。	能较为准确地操作实验。	不能够准确地操作实验。	很难准确无误地操作实验。	20

3. 实验原始记录评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优（90-100分）	良（75-89分）	中/及格（60-74分）	不及格（0-59分）	
课程目标2	考查学生对实验过程、操作流程记录的完整程度以及学生在实验操作中解决问题的能力。	能准确完整地记录实验过程并能正确地解决操作中遇到的问题。	能基本完整地记录实验过程并能基本正确地解决操作中遇到的问题。	不能完整地记录实验但能够正确地解决部分遇到的问题。	对实验过程及操作流程记录不详且不能正确地解决遇到的问题。	10

4. 实验论文评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查学生对实验结果、数据处理和分析讨论的能力。	实验结果、分析和讨论较为准确。	实验结果、分析和讨论基本准确。	实验结果、分析和讨论不够准确。	实验结果、分析和讨论很不准确。	30

5. 实验总结汇报评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 3	考查学生团队合作及将理论运用到实际的能力。	团队能很好地合作并将理论很好地运用到实际。	团队能较好地合作并将理论较好的运用到实际。	团队合作基本顺利并将理论基本运用到实际。	团队不能较好地合作且不能将理论运用到实际。	10

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

- 1.何黎黎.《药学综合实验教程》.成都:四川科学技术出版社.2021年
- 2.周建平,蒋曙光.《药剂学实验与指导》(第2版).北京:中国医药科技出版社.2020年
- 3.彭红,吴虹.《药物分析实验》(第2版).北京:中国医药科技出版社.2018年
- 4.张琦.《医学机能实验学》.北京:人民卫生出版社.2018年
- 5.李迎春.《本科药学实验指导II》.乌鲁木齐:新疆科学技术出版社.2017年
- 6.张梅.《本科药学实验指导I》.乌鲁木齐:新疆科学技术出版社.2017年

(二) 主要参考书及学习资源

- 1.张素中.《药剂学实验指导》.郑州:郑州大学出版社.2021年
- 2.钟海军,李瑞.《药剂学》(第6版).武汉:华中科技大学出版社.2021年
- 3.汪婷美.《药剂学实验》.武汉:华中科学技术大学出版社.2020年
- 4.中华人民共和国药典委员会.《中国药典》2020版.北京:中国医药科技出版社.2020年.
- 5.宋敏.《药物分析实验与指导》(第4版).北京:中国医药科技出版社.2020年
- 6.张宝来.《药理学实验指导》.北京:清华大学出版社.2020年
- 7.唐倩,曾雪.《药物分析实验实训教程》.北京:人民卫生出版社.2019年
- 8.潘徐丰.《药理学实验指导》.武汉:华中科技大学出版社.2017年
- 9.石河子大学学报(自然科学版)

大纲修订人:秦冬梅、于玮、陈红梅
大纲审定人:胡艳丽

修订日期:2022年8月
审定日期:2022年8月

《医药数理统计方法》课程教学大纲

课程名称	医药数理统计方法		
	Pharmacy Mathematical Statistics		
课程代码	21515003	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	高等数学
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时 /实验学时	32 学时/0
适用专业	临床药学	开课单位	药学院
课程负责人	陈韩英	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介：

《医药数理统计方法》是数理统计的原理和方法在生物科学研究中的应用学科，是一门应用数学学科。医药数理统计方法是中药、中药学、临床药学等专业的一门专业选修课程，是在学习高等数学课程后进行本课程教学内容。通过本课程的教学，要求学生掌握收集数据的方法，而且也提供如何正确地整理、分析数据以及实验统计，得出客观、科学的结论的方法。为今后药理学、药剂学等后续课程的学习及毕业论文的数据统计及数据分析打下必要的基础，为培养创新型、应用型人才奠定良好的基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：记忆所介绍的基础概率的专业基础知识，正确收集、整理试验资料的方法。

目标 2：理解掌握所介绍的几种基本的统计方法，培养学生具备常用的科学试验设计方法和进行科学试验设计的能力。

目标 3：能独立进行临床药学试验结果的相关统计分析，培养学生具有实事求是的工作作风和严谨的科学态度，能够用统计方法和技术对试验资料进行正确的统计分析。为学生今后从事中药的现代开发创新研究奠定良好的理论基础。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 数据的描述和整理	课程目标 1、2	1.掌握数据的类型和整理; 2.掌握数据分布特征的统计描述; 3.掌握数据的直观描述: 统计图表; 4.通过统计学历史发展的历程, 培养学生热爱祖国, 热爱中医药的家国情怀。	1.数据的类型; 2.数据分布特征的统计描述; 3.统计图表。(思政点: 小组讨论, 团结协作)	1. 教学活动: 课前预习, 线下: 课堂讲授, 课堂测试。 2. 学习任务: 由教师安排, 检测所学知识。	理论 6 学时
2. 随机事件及其概率	课程目标 1、2	1.掌握随机事件(事件)、必然事件、不可能事件的概念及其运算 2.概率的统计定义和古典定义, 概率的基本运算法则 4.全概率公式和逆概率公式的应用 5.培养学生一丝不苟的做事态度。	1.随机事件(事件)、必然事件、不可能事件的概念及其运算; 2.事件之间的关系; 3.概率的统计定义和古典定义, 概率的基本运算法则及运算。(思政点)	1. 教学活动: 课前预习, 布置作业, 线下: 课堂讲授, 课堂测试。 2. 学习任务: 由教师安排, 检测所学知识。作业。	理论 8 学时
3. 随机变量及其分布	课程目标 1、2	1.掌握离散型随机变量的分布 2.掌握连续型随机变量的分布	1.离散型随机变量的分布; 2.连续型随机变量的分布; 3.二点分布, 泊松分布, 正态分布。	1. 教学活动: 课前预习, 线下: 课堂讲授, 课堂测试。 2. 学习任务: 由教师安排, 检测所学知识。	理论 4 学时
4. 随机变量的数字特征	课程目标 1、2	1.掌握数学期望的概念 2.熟悉数学期望的性质 3.掌握常见随机变量的数学期望 4.理解标准差, 变异数, 相关系数的概念 5.熟悉二点分布, 二项分布	1.数学期望的概念、性质; 2.常见随机变量的数学期望; (思政点) 3.标准差, 变异数, 相关系数。	1. 教学活动: 课前预习, 线下: 课堂讲授, 课堂测试。 2. 学习任务: 由教师安排, 检测所学知识。	理论 4 学时
5. 随机抽样及抽样分布	课程目标 1、2	1.熟悉总体与个体, 简单随机样本 2.掌握统计量, 常用抽样方法等 3.熟悉抽样的概念 4.熟悉直方图, 样本累积频率函数图, 样本分布函数 5.培养学生的社会责任感。	1.总体与个体, 简单随机样本; 2.统计量, 常用抽样方法等; 3.抽样的概念; 4.t 分布, F 分布。	1. 教学活动: 课前预习, 线下: 课堂讲授, 课堂测试。 2. 学习任务: 由教师安排, 检测所学知识。	理论 2 学时
6. 假设检验	课程目标 1、2、3	1.掌握假设检验的定义, 小概率原理 2.掌握假设检验的一般步骤 3.掌握假设检验常用方法 4.培养学生扎实的基础知识, 综合应用及创新能力。	1.检验的定义、小概率原理、一般步骤; 2.两类错误; 3.假设检验常用方法。(思政点)	1. 教学活动: 课前预习, 布置作业, 线下: 课堂讲授, 课堂测试。 2. 学习任务: 由教师安排, 检测所学知识。作业。	理论 8 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

本课程采用课堂测试、课程作业和期末考试 3 种方式完成课程目标达成评价，课堂测试和期末考试为闭卷形式。

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	课堂测试	课程作业	期末考试	
课程目标 1	10	—	20	30
课程目标 2	10	—	40	50
课程目标 3	—	20	—	20
合计	20	20	60	100

(二) 评价标准

1. 课堂测试和期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查基础概率的专业基础知识, 正确收集、整理试验资料的方法掌握	知识点答得完整, 概念书写完整规范。	知识点答得较完整, 概念书写较完整规范。	知识点答得较完整, 概念书写不够完整规范。	知识点答得错误很多, 概念书写不完整规范。	30
课程目标 2	考查几种基本的统计方法, 培养学生具备常用的科学试验设计方法和进行科学试验设计的能力。	知识点答得完整, 概念书写完整规范。	知识点答得较完整, 概念书写较完整规范。	知识点答得较完整, 概念书写不够完整规范。	知识点答得错误很多, 概念书写不完整规范。	50

2. 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 3	考查假设检验综合性内容, 考查综合运用理论知识和技能, 解决实际问题的能力。	按时完成、做题认真、内容全面、题目答对、字体规范。	能够按时完成、做题较认真、内容较全面、题目答对、字体较规范。	基本按时完成、做题认真、内容基本全面、题目基本答对、字体不够规范。	不按时完成、做题不认真、内容不全面、题目答对、字体不规范。	20

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

- 高祖新, 《医药数理统计方法》(第 6 版), 北京: 人民卫生出版社, 2022 年

(二) 主要参考书及学习资源

- 高祖新, 《医药数理统计方法学习指导与习题集》(第 6 版), 北京: 人民卫生出版社, 2022 年
- 祝国强, 《医药数理统计方法》(第 2 版), 北京: 高等教育出版社, 2009 年
- 祝国强, 《医药数理统计方法学习指导与习题解析》(第 2 版), 北京: 高等教育出版社, 2009 年

大纲修订人签字: 陈韩英 (刘雯霞、王荟清)

修订日期: 2022 年 8 月

大纲审定人签字: 王恒

审定日期: 2022 年 8 月

《专业基本技能训练》课程教学大纲

课程名称	专业基本技能训练		
	Experimental Basic Skills Training		
课程代码	31515004	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	药物化学、药理学、药剂学
学分/学时	1 学分/32 学时		
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	王璐	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

专业基本技能训练是临床药学及相关专业学生专业课基本完成后再进行的系统专业基础实验技能训练课程，主要培训与实验相关理论及技能操作知识，掌握临床药学相关的化学、生理学、药剂学、药理学等学科的基本实验技能，使学生在今后的学习过程和全国技能比赛中获得扎实的实验操作技能。培养学生实验动手能力，使学生充分了解实验的严谨性和专业性，兼顾培养学生实验室安全意识和科学实验精神，激发学生对临床药学专业的热爱。在技能训练过程中提高学生自主学习和终身学习的意识，培养不断学习和适应发展的能力。

二、课程目标

本课程有2个课程目标，具体如下：

目标1：要求学生熟悉实验室安全规则，掌握临床药学相关基本实验知识及仪器的规范操作；

目标2：通过实训，掌握药剂学、药理学、药物分析、药物化学、天然药物化学、微生物与生物化学等规范性技能操作培训。

三、实验教学内容

实验项目	实验类型	对应课程目标	学习成果	实验内容	课程目标达成方式	学时分配	实验性质
药物化学实验理论与技能	综合性实验	课程目标1、2	1. 熟悉药物化学实验基本理论知识； 2. 掌握基本化学反应操作技能； 3. 了解药物化学先进的实仪器设备等。	1. 基本化学反应操作，熔点测定；重结晶（水溶，甲醇等）有机溶剂； 2. 萃取，减压和常压蒸馏等内容。实验的常识性知识、要求、操作规范（思政点）。	1. 教学活动：课堂讲授；示教；小组合作；实验轮转 2. 学习任务：实验操作；实验报告。	6学时	必做
药剂学实验理论与技能	综合性实验	课程目标1、2	1. 熟悉药剂学实验基本理论知识； 2. 掌握制剂制备操作技能； 3. 了解药剂学先进的实仪器设备等。	1. 液体制剂乳剂、混悬剂的制备方法； 2. 软膏的制备；固体制剂（制备过程、质量控制、释放度测定）等。实验仪器使用注意事项（思政点）。	1. 教学活动：课堂讲授；示教；小组合作；实验轮转 2. 学习任务：实验操作；实验报告。	6学时	必做
药物分析实验理论与技能	综合性实验	课程目标1、2	1. 熟悉药物分析实验基本理论知识； 2. 掌握基本容量分析、仪器分析操作技能； 3. 了解药物分析先进的实仪器设备等。	1. 称量、各种溶液配制、滴定管、移液管、容量瓶使用，仪器洗涤等；滴定分析法（容量）； 2. 滴定管使用、终点判断、结果计算（包括有效位）等；仪器分析：红外光谱分析，紫外-可见光谱分析，荧光分析；色谱分析：GC，HPLC，薄层等以及这些技术药物分析中应用。	1. 教学活动：课堂讲授；示教；小组合作；实验轮转 2. 学习任务：实验操作；实验报告。	6学时	必做
药理学实验理论与技能	综合性实验	课程目标1、2	1. 熟悉药理学实验基本理论知识； 2. 掌握实验动物基本操作技能； 3. 了解药理学先进的实仪器设备等。	1. 实验动物的基本技能，动物的正确捉持，给药和采样方法，生理/药物指标的测定以及其常用仪器； 2. 常用在体药效学评价动物模型（镇痛、抗炎、镇静等）和离体评价模型及其评价指标。动物伦理学要求，要求学生敬畏生命（思政点）。	1. 教学活动：课堂讲授；示教；小组合作；实验轮转 2. 学习任务：实验操作；实验报告。	6学时	必做
天然产物化学实验理论与技能	综合性实验	课程目标1、2	1. 熟悉天然产物化学实验基本理论知识； 2. 掌握天然产物化学操作技能； 3. 了解天然产物化学先进的实仪器设备等。	1. 中药有效成分（生物碱，黄酮、甙类）提取与分离，重结晶； 2. 色谱分离（薄层、纸层析和柱层析），常见的显色反应（成分鉴定）。中药的发展史（思政点）。	1. 教学活动：课堂讲授；示教；小组合作；实验轮转 2. 学习任务：实验操作；实验报告。	6学时	必做
微生物与生物化学实验理论与技能	综合性实验	课程目标1、2	1. 熟悉微生物与生物化学实验基本理论知识； 2. 掌握微生物与生物化学操作技能； 3. 了解微生物与生物化学先进的实仪器设备等。	1. 氨基酸、糖（包括多糖）； 2. 蛋白质和核酸的分离、纯化、鉴定、定量等实验技术，以及酶学实验等。	1. 教学活动：课堂讲授；示教；小组合作；实验轮转 2. 学习任务：实验操作；实验报告。	2学时	必做

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为理论测试和操作测试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)		成绩比例 (%)
	理论测试	操作测试	
课程目标 1	40	—	40
课程目标 2	—	60	60
合计	40	60	100

(二) 评价标准

1. 理论测试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查实验室安全规则、基本实验知识的掌握	熟练掌握实验室安全规则，熟练掌握药物化学、药剂学、药理学、药物分析、天然药物化学及微生物的基本实验知识。	较熟练掌握实验室安全规则，较熟练掌握药物化学、药剂学、药理学、药物分析、天然药物化学及微生物的基本实验知识。	部分掌握实验室安全规则，部分掌握药物化学、药剂学、药理学、药物分析、天然药物化学及微生物的基本实验知识。	未掌握实验室安全规则，未掌握药物化学、药剂学、药理学、药物分析、天然药物化学及微生物的基本实验知识。	40

2. 操作测试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考查规范性技能操作的能力	规范使用仪器，严格遵守实验操作要求，熟悉实验仪器性能及使用注意事项，保持卫生。	较规范使用仪器，较严格遵守实验操作要求，较熟悉实验仪器性能及使用注意事项，保持卫生。	不够规范使用仪器，部分严格遵守实验操作要求，部分熟悉实验仪器性能及使用注意事项，部分保持卫生。	不规范使用仪器，不严格遵守实验操作要求，不熟悉实验仪器性能及使用注意事项，不保持卫生。	60

五、推荐实验教材和资源

(一) 建议实验教材

1. 魏 伟.《药理实验方法学》(第四版). 北京: 人民卫生出版社, 2010 年
2. 李琳琳.《药理学实验指导》(第一版). 北京: 科学出版社, 2006 年
3. 张春军.《机能实验学》(第二版). 新疆: 新疆卫生出版社, 1999 年

（二）主要参考书及学习资源

1. 闻 韧.《药物合成反应》（第四版）. 北京：化学工业出版社，2017 年
2. 尤启东.《药物化学》（第八版）. 北京：人民卫生出版社，2016 年
3. 杭太俊.《药物分析》（第八版）. 北京：人民卫生出版社，2016 年
4. 崔福德.《药剂学》（第七版）. 北京：人民卫生出版社，2011 年

大纲修订人签字：王 璐

修订日期：2022 年 8 月

大纲审定人签字：胡艳丽

审定日期：2022 年 8 月

《信息素养教育》课程教学大纲

课程英文名称: Information Retrieval and Utilization	课程编码:
总学分/总学时: 1.0 学分/16 学时	理论学时/实验学时: 6/10
课程性质: 专业教育课程 信息技术类 选修	先修课程:
课程负责人: 古田	适用专业: 各专业
开课单位: 图书馆	大纲制定者: 张豫
大纲审定者: 古田	大纲审定时间: 2022.08

课程简介:

(课程中文简介, 主要包括课程的性质、知识组织结构、主要内容和教学目标, 字数控制在 300 字之内。)

信息素养教育课是培养学生的信息意识, 使学生掌握信息检索技能, 提高其获取、分析和利用信息资源能力的一门工具性课程, 是对学生开展信息素质教育的重要课程之一, 也是高等教育中不可忽视的重要一环。国家教委明确指出该课“是培养学生掌握利用文献、情报检索, 不断提高自学能力和科研能力的一门科学方法课”。

通过该课程的学习, 在理论方面: 要求掌握的内容是学生必备的信息检索的基本知识、基本理论以及网络检索技术、中外文数据库检索系统使用方法、学术检索策略分析、信息处理与分析等, 要求在充分理解的基础上, 能联系实际分析综合、灵活应用。在实践方面: 通过实施网络教学实践, 以课堂引导、线上自学、实习演示等方式, 引导学生在人文维度、科研维度等多角度的学术关注, 对学术信息在科研全程的应用进行深入的思考, 体验学术科研探究活动的全过程。

一、课程目标

通过本课程的学习, 学生应具备以下几方面的目标: (知识、能力、素质三方面, 应建立课程目标、教学内容之间的关系)。

- 1.掌握信息的概念及信息素养内涵, 具备一定的信息意识、信息知识、信息能力与信息道德
- 2.掌握文献及其相关概念、文献类型和文献运行规律相关知识, 掌握布拉德福文献分散定律, 核心期刊、影响因子及 H 指数等相关概念和计算方法, 提高信息评价能力。
- 3.系统掌握文献检索原理、检索语言和检索方法, 熟悉文献检索基本流程, 熟练应用布尔逻辑运算符, 掌握数据库检索策略的构建方法及信息利用与情报调研、综述、论文写作方面的内容, 旨在培养学生获取和利用文献信息的能力。
- 4.掌握参考工具书的基本知识, 熟练使用网上百科全书、年鉴和手册等参考工具书, 提高事实和数据检索能力。
- 5.掌握书目信息的相关知识, 熟练使用联机书目查询系统、文摘型数据库和全文型数据库的使用方法, 提高检索专业文献的能力。了解本专业及相关专业常用信息资源, 掌握通过多种方式多种渠道获取和利用信息资源的方法和技能。
- 6.掌握特种文献, 如专利文献、学位论文、会议论文、标准等特种文献检索工具的使用方法, 提高查阅特种文献的意识和能力。

7.掌握互联网信息资源的构成、类型、特点，熟练使用搜索引擎实施高级检索，运用学术信息的网络检索技术，获取学科研究背景、了解学术研究热点，并将获取信息融合到个人的知识体系中，从而主动发现专业领域的研究需求、把握专业领域的研究动向和主攻点，进行科学选题、评估学术研究价值。

二、教学内容与预期学习成效

知识单元	对应课程目标	预期学习成效	知识点或能力	教学活动	学时
1.信息素养	课程目标 1	1.能够掌握信息的概念，理解信息素养范畴及信息意识、信息道德、和信息能力的内涵。	1.信息的概念； 2.理解信息意识、信息道德、和信息能力的内涵。	1. 网 自 学	理论 0.5学 时
2.文献及信息资源运行规律	课程目标 1、2	1.能够掌握文献、知识、情报的概念；文献资源形式和加工级别； 2.了解信息资源运行规律；	1.文献的概念、类型及加工级别； 2.知识、情报的概念，信息、知识、情报、文献的相互关系； 3.信息资源运行规律，布拉德福定律；	1. 网 自 学	理论 1学时
3.检索原理	课程目标 2、3	1.掌握信息检索原理，检索概念、检索类型、检索语言、检索方法及检索步骤；能够归纳课题主题，提取和扩展检索概念； 2.掌握检索策略的制定规则，能够应用布尔逻辑算符、优先算符、截词算符等构建检索策略。	1.信息检索的定义，信息检索的一般原理； 2.检索语言定义，分类语言、叙词语言和关键词语言的定义和特点； 3.数据库检索一般步骤； 4.分析检索主题，提取和扩展检索概念； 5.检索途径和检索方法的概念。	1. 网 自 学 2. 实 习	理论 1学时+ 实习 2 学时
4.参考工具书	课程目标 3、4	掌握参考工具书定义，中文参考工具书的排检方法，使用方法。	1.事实与数据检索基本概念，参考性工具定义。 2.年鉴、手册、百科全书等网络版资源的使用方法。	1. 网 自 学 2. 实 习	理论 1学时
5.普通检索	课程目标 3、5	1.理解书目信息的概念，应用书目信息数据库和印刷型文献馆藏信息的查找图书或其他文献； 2.掌握中外文全文数据库（或综合型数据库）、外文文摘数据库检索技巧。 3.掌握文献传递的途径和方法。	1.书目信息的概念，互联网书目联机系统的使用方法和技巧； 2.维普、万方、中国知网三大中文检索系统的使用方法，Web of science（文摘型）、SpringerLink、Proquest、Pubmed、EBSCO 等外文数据库使用方法。 3.文献传递途径和方法。	1. 网 自 学 2. 实 习	理论 1学时 + 实习 4 学时
6.特种文献检索	课程目标 3、6	1.理解特种文献的范畴 2.掌握专利文献检索原理、专利分类法、及专利数据库检索方法； 3.掌握学位论文数据库检索原理； 4.掌握会议文献检索原	1.特种文献的基本范畴； 2.专利和专利文献的一般概念，专利的类型、国际专利分类法的构成，国家知识产权局专利检索系统的使用方法； 3.中国知网中学学位论文、会议论文、标准文献的检索方法。	1. 网 自 学 2. 实 习	理论 1学时+ 实习 2 学时

知识单元	对应课程目标	预期学习成效	知识点或能力	教学活动	学时
		理； 5.掌握标准文献检索原理。			
7.互联网信息利用	课程目标 3、7	1.了解互联网技术基础及网络信息资源的类型； 2.掌握搜索引擎的概念及使用技巧。	1.互联网技术基础，网络信息资源的类型； 2.搜索引擎的概念及检索技巧。	1. 网 络 自 学 2. 实 习	实习 2 学时
8.信息评价	课程目标 2	1.掌握核心期刊、影响因子、H 指数的概念。 2.理解查全率和查准率的含义和关系。	1.核心期刊的概念； 2.影响因子和 H 指数的概念和计算方法； 3.理解查全率和查准率的含义和关系。	1. 网 络 自 学	理论 0.5 学 时

说明：1. 预期学习成效指学生应达到的知识、能力、素质，可用了解、理解、掌握、应用"等词汇多层次表达。

2. 知识点或能力指具体的教学内容。

3. 教学活动指教学组织、教学手段、教学方式、方法等教学设计，如：课堂教授、课程案例分析、研讨、作业练习、小设计、社会调查、实验等等。

三、课程目标达成度评价

1. 课程目标 1 的达成度通过联机考试进行综合考评；
2. 课程目标 2 的达成度通过课堂讨论的完成情况进行考评；
3. 课程目标 3、4、5 的达成度通过联机考试、课堂表现和上机实习及实习作业的成绩综合考评；

四、成绩评定

课程成绩包括自主学习成绩（平时成绩+章节测试+期末测试）和实习作业成绩 2 部分个部分，其中各项所占比重为 70:30。具体要求及成绩评定方法如下：

1.自主学习（70%）

评价包括三部分：平时成绩（50%）+章节测试（10%）+期末测试（40%）。

平时成绩=学习进度分（15.0 分）+学习习惯分（25.0 分）+学习互动分（10.0 分）

期末考试得分 = 期末考试实际得分/期末考试总分* 权值

2.实习作业（30%）

包括 5 次实习作业完成情况，检测学生对知识的融会贯通及实际检索能力。

五、课程教材及主要参考书

1. 建议教材

- [1] 邓发云, 信息检索与利用（第二版），北京: 科学出版社, 2013.
- [2] 李红梅, 胡笛, 医学信息检索与利用（案例版），北京: 科学出版社, 2016.
- [3] 左文革, 吴秀爽.农业信息检索与利用（第二版），北京: 中国农业出版社, 2013.

2. 主要参考书

- [1] 信息检索（普通院校通识教育"十二五"规划教材）.北京: 人民邮电出版社, 2014.
- [2] 科技信息检索（第五版）（普通高等教育"十二五"规划教材）.北京: 科学出版社, 2012.

[3] 黄如花.信息检索（第二版）[M].武汉大学出版社, 2010.

[4] 赵静.现代信息查询与利用（第三版）（普通高等教育"十二五"规划教材）.北京:科学出版社,2013

[5] 孙济庆.文献检索与知识发现指南.上海: 格致出版社.2013.

[6] 郭继军.医学文献检索与论文写作 第5版[M].北京: 人民卫生出版社.2018.

附表：（表格内为五号宋体，纯理论课程不填此项内容，此表仅用于理论含实验（实践）课程的实验（实践）部分，相应实验（实践）项目的预期学习成效、实验（实践）内容、实验（实践）方法、成绩评定在二、四部分中体现）

序号	实习项目名称	学时	实习类型	开出要求
1	图书馆书目查询系统使用及电子图书检索	2	综合	必做
2	中文数据库检索	2	综合	必做
3	外文数据库检索	2	综合	必做
4	专业数据库检索	2	综合	必做
5	网络资源检索及文献传递	2	综合	必做

说明：

1、实验类型指验证、设计、综合。

2、开出要求指：必做、选做。

大纲修订人签字： 张 豫

修订日期：2022年8月

大纲审定人签字： 古 田

审定日期：2022年8月

《专业英语》课程教学大纲

课程名称	专业英语		
	Professional English		
课程代码	41515006	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	生物化学
学分/学时	1.5 学分/24 学时	理论学时 /实验学时	24 学时/0 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	廖凯	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

专业英语是一门构架在专业理论知识与专业英语知识的课程，也是本科通识课程大学英语的继承与发展。高质量的阅读英文书籍及文献是了解国内外科技信息的重要途径，专业英语能力的提升对学生开阔专业视野、了解专业发展以及自主学习等均尤为重要。本课程通过专业理论与科技英语的有机整合，指导学生阅读、讲解、翻译专业相关英语书刊和文选，重点讲解专业英语词汇、英译汉技巧及相关语法知识。通过本课程的学习，培养学生阅读、理解英文专业文献的能力，并能熟练的掌握英语工具，获取专业所需的信息，最终养成独立思考与终身学习的良好习惯。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：掌握药理学、生药学、药物分析和药物化学领域的基础专业词汇及专业英语知识。

目标 2：熟悉药理学、生药学、药物分析和药物化学化学领域的国际英文期刊及论文撰写。

目标 3：了解自学英文文献及书籍中专业知识的工具及方法。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
Pharmacology I	课程目标 1、2、3	1. 掌握药理学的定义与学科任务。 2. 熟悉药代动力学与药效动力学的定义。 3. 记忆药理学基础专业词汇。 4. 培养学生的职业责任感（思政点）。	1. 药理学的定义以及专业术语。 2. 药理学研究领域。 3. 药品副作用与滥用的案例（思政点）。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学、课堂讨论。 2. 学习任务：课程作业、汇报。	理论 5 学时
Pharmacology II	课程目标 1、3	1. 了解科技文献检索与查阅的基本知识。 2. 了解药理学论著引言部分的语言构成。	1. 药理学文献赏析。 2. 科技文献检索与查阅。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学、课堂讨论。 2. 学习任务：课程作业、汇报。	理论 1 学时
Pharmacognosy I	课程目标 1、2、3	1. 掌握生药学的定义与学科任务。 2. 熟悉天然药物的生物与地理来源。 3. 记忆生药学基础专业词汇。 4. 培养学生环境保护的意识（思政点）。	1. 生药学的定义以及专业术语。 2. 天然药物的资源来源。 3. 目前天然植物药研究与开发困境（思政点）。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学、课堂讨论。 2. 学习任务：课程作业、汇报。	理论 5 学时
Pharmacognosy II	课程目标 1、3	1. 了解参考文献的构成和引用要求。 2. 了解生药学论著引言部分的语言构成。	1. 生药学文献赏析。 2. 参考文献的基础介绍。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学、课堂讨论。 2. 学习任务：课程作业、汇报。	理论 1 学时
Pharmaceutical Analysis I	课程目标 1、2、3	1. 掌握药物分析的定义与学科任务。 2. 了解药物分析的学科范畴。 3. 记忆药物分析基础专业词汇。 4. 培养学生严谨科研的思维（思政点）。	1. 药物分析的定义以及专业术语。 2. 药物分析的学科范畴。 3. 药物分析研究的技术要求（思政点）。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学、课堂讨论。 2. 学习任务：课程作业、汇报。	理论 5 学时
Pharmaceutical Analysis II	课程目标 1、3	1. 了解常用的医药类文献数据库及使用方式。 2. 了解药物分析论著引言部分的语言构成。	1. 药物分析文献赏析。 2. 医药类文献数据库简介。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学、课堂讨论。 2. 学习任务：课程作业、汇报。	理论 1 学时
Medicinal Chemistry I	课程目标 1、2、3	1. 掌握药物化学的定义与学科任务。 2. 熟悉先导化合物相关知识。 3. 记忆药物化学基础专业词汇。 4. 培养学生民族自豪感（思政点）。	1. 药物化学的定义以及专业术语。 2. 先导化合物的定义与发展。 3. 青蒿素的研发过程（思政点）。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学、课堂讨论。 2. 学习任务：课程作业、汇报。	5 学时
Medicinal Chemistry II	课程目标 1、3	1. 了解常用的英文文献写作工具。 2. 了解药物化学论著引言部分的语言构成。	1. 药物化学文献赏析。 2. 英文文献写作常用工具简介。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学、课堂讨论。 2. 学习任务：课程作业、汇报。	1 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括3个部分,分别为单元测试、课后作业和期末考试,具体见下表。单元测试为雨课堂测试,课后作业为英文文献摘要翻译,期末考试为闭卷形式。

具体见下表:

课程目标	评价方式及比例(%)			成绩比例(%)
	单元测试	课后作业	期末考试	
课程目标1	10	—	40	50
课程目标2	10	20	10	40
课程目标3	—	10	—	10
合计	20	30	50	100

(二) 评价标准

1. 单元测试、课后作业和期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标1	考查药理学、生药学、药物分析和药物化学的专业英语词汇及专业知识的掌握	基本掌握各学科的部分专业名词及专业英语知识。	较掌握各学科的部分专业名词及专业英语知识。	不能掌握各学科的部分专业名词及专业英语知识。	专业名词及专业英语知识掌握很差。	50
课程目标2	考查药理学、生药学、药物分析和药物化学专业文献的句型翻译理解能力	基本掌握各学科的专业英文文献中部分句型的翻译方式并理解内容。	较掌握各学科的专业英文文献中部分句型的翻译方式并理解内容。	不能掌握各学科的专业英文文献中部分句型的翻译方式并理解内容。	专业翻译的能力很差。	40
课程目标3	考查专业英语综合能力	文献翻译内容基本完整,语句基本通顺,专业词汇翻译基本准确	文献翻译内容较完整,语句较通顺,专业词汇翻译较准确	文献翻译内容不够完整,语句不够通顺,专业词汇翻译不够准确	未按时交作业,内容完整性很差	10

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 史志祥.《药学英语》(第5版) 北京:人民卫生出版社,2016年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 史志祥.《药学英语学习指导》(第3版) 北京:人民卫生出版社,2016年

2. 郭继军.《医学文献检索与论文写作》(第5版) 北京:人民卫生出版社,2018年

3. 王红军.《文献检索与科技论文写作入门》(第1版) 北京:机械工业出版社,2018年

大纲修订人签字:廖凯

修订日期:2022年8月

大纲审定人签字:胡艳丽

审定日期:2022年8月

《药学科研方法》课程教学大纲

课程名称	药学科研方法		
	Methods of Scientific Research in Pharmacy		
课程代码	41515008	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	医学文献检索
学分/学时	1 学分/16 学时	理论学时 /实验学时	16 学时/0 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	阿卜杜米吉提·阿卜力孜	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

药学科研方法是介绍正确的科研思维方法和研究工作方法的一门学科，是药学类专业的专业方向课程。本课程以药学科研的基本过程为主线，介绍药学科研工作必需的基础知识，包括药学研究方法、创新思维、选题和实验设计、实验动物、论文写作技巧以及了解论文发表的过程。通过本课程的学习，使学生完整和系统地了解从科学研究、论文写作到论文发表的全过程，培养正确的思维方式与创新意识，同时注重培养学生的科研素质与职业道德素养。

二、课程目标

目标 1：理解药学科研的基本过程、基础知识和基本技能。

目标 2：通过学习基本的科研方法，受到规范的科研训练，使其具备分析药学科学研究、文献查阅及学位论文写作的基本能力以及较强的人际交流能力。

目标 3：树立科学精神，提高科学素养和团队合作精神，具有较强的责任感和职业道德，能够在研究过程中的做到科研诚信。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成效	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
药学研究方法与创新思维	课程目标 1、2、3	1.理解药学科研的研究方法。 2.了解科研研究的基本过程。 3.以新冠肺炎治疗药物的研发过程，以及中药和合成药物研究，激发学生的创新思维。	1.药学科研的发展史、任务和特征。 2.药学科研的基本程序。 3.药学科研创新思维的分类与特点。 4.以“新冠肺炎治疗药物”为例，介绍药学科研的创新思维。（思政点）	1.教学活动：线上线下课堂讲授、课堂讨论和案例分析。 2.学习任务：重点内容复习和分组讨论。	理论 3学时
科研选题和实验设计	课程目标 1、2	1.记忆科研选题和设计的基本原则。 2.记忆科研选题和设计的基本内容。 3.理解科研选题和设计的设计方法。	1.选题在科研工作中的意义。 2.选题的原则。 3.选题的种类和来源。 4.选题的方法。 5.实验设计的一般要求。 6.实验设计的原则。	1.教学活动：线上线下课堂讲授、课堂讨论和案例分析。 2.学习任务：课前预习、重点内容复习、分组讨论和测试。	理论 3学时
动物实验在医药学科中的应用	课程目标 1、2、3	1.了解实验动物的概念与分类。 1.记忆实验动物选择的基本原则。 2.理解常用的动物实验研究方法。 3.理解动物福利，动物伦理学要求，培养学生尊敬生命、提高保护动物意识。	1.实验动物学概述。 2.实验动物概念与分类。 3.药学科研中实验动物选择的基本原则。 4.常用的动物实验研究方法。 5.以仁爱之心 从关爱动物做起为例，对学生介绍动物保护法。（思政点）	1.教学活动：线上线下课堂讲授、文献查阅、课堂讨论和案例分析。 2.学习任务：课前预习、重点内容复习、分组讨论和测试。	理论 2学时
论文和综述的写作方法	课程目标 1、2	1.理解各类医药学类论文分类和写作特点。 2.记忆学位论文和综述的基本格式。 3.记忆学位论文和综述写作方法。 4.了解论文投稿与著作格式。	1.各类医药学类论文分类与写作特点。 2.药类论文的写作步骤与方法。 3.药类论文撰写技巧与 Endnote 软件用。 4.学位论文基本格式、特点和要求。 5.文献综述的基本格式、特点和要求。 6.投稿与著作格式。	1.教学活动：线上线下课堂讲授、课堂讨论和案例分析。 2.学习任务：课前预习、重点内容复习、分组讨论和测试。	理论 5学时
学术诚信与规范	课程目标 1、3	1.记忆科研工作中的学术诚信和学术规范以及学术道德标准。 2.理解科学研究过程中的诚信。 3.理解论文撰写和投稿过程的诚信与学术不端行为； 4.培养学生科研严谨求实的精神。	1.学术诚信与学术规范。 2.科学家及其学术道德标准。 3.科学研究过程中的诚信。 4.论文撰写过程中的诚信。 5.科学论文的学术不端行为； 以学术不端的案例为例，给学生进行课程思政，培养严谨求实的精神。（思政点）	1.教学活动：线上线下课堂讲授、课堂讨论和案例分析。 2.学习任务：课前预习、重点内容复习、分组讨论和测试。	理论 1学时
文献汇报	课程目标 1、2、3	1.培养学生对科学研究的概括、总结能力。 2.提高学生表达能力与人际交流能力。 3.培养学生团队合作精神。	1.分组与分任务。 2.提前安排本专业相关文献查阅任务。 3.分组汇报本专业相关领域文献与讨论。	1.教学活动：课堂翻转、小组讨论和辅助授课。 2.学习任务：文献查阅、制作 ppt 和汇报文献。	理论 2学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

本课程采用阶段测试、文献汇报和课程论文 3 种方式完成课程目标的达成度评价，具体见下表。阶段测试主要采用雨课堂测试形式，文献汇报主要采用翻转课堂形式分组汇报一篇药学科研相关文献，课程论文为撰写一篇综述或论文设计报告。

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	阶段测试 (A)	文献汇报 (B)	课程论文 (C)	
课程目标 1	15	15	—	30
课程目标 2	—	10	50	60
课程目标 3	10	—	—	10
合计	25	25	50	100

注：课程总评成绩组成包括 2 个部分，分别为平时成绩（阶段测试+文献汇报）和课程论文。具体要求及成绩评定方法如下：

1. 考勤：考勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩，上课迟到 1 次，平时成绩扣除 1 分，请假一次扣除 2 分，无故旷课一次扣除 5 分。无故缺勤 3 次，取消该课程考核资格。
2. 阶段测验：占总评成绩 25%。主要采用雨课堂形式进行。
3. 文献汇报：占总成绩 25%。主要采用翻转课堂形式。结合本专业特点，进行文献汇报（每组应确定一个组长）。要求小组成员都要充分参与讨论。讨论课采用抽签的方式确定汇报小组及汇报人。满分为 100 分。
4. 课程论文：占总成绩 50%。采取考查的方式进行，满分为 100 分。

(二) 评价标准

1. 阶段测试评价标准

上课过程中，完成阶段测试。如有同学作弊，该次测验成绩按零分计。

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考察药学科研的基本过程、基础知识的掌握情况。	基本掌握药学科研的基本过程、基础知识。	较好掌握药学科研的基本过程、基础知识。	不够好掌握药学科研的基本过程、基础知识。	几乎掌握不好药学科研的基本过程、基础知识。	15
课程目标 3	考察科研素质与职业道德素养。	基本掌握科研素质与职业道德素养的相关知识。	较好掌握科研素质与职业道德素养的相关知识。	不够好掌握科研素质与职业道德素养的相关知识。	几乎掌握不好科研素质与职业道德素养的相关知识。	10

2. 文献汇报

翻转课堂形式进行。分组成员抽签形式确定汇报人，汇报一篇药学科研相关英文文献，课堂讨论。成绩评价标准见下表。未汇报或质量极差的讨论成绩按零分计。

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考察文献基本知识点的掌握情况。	基本掌握文献的基本知识点。	较好掌握文献的文献你知识点。	不够好掌握文献的基本知识点。	几乎掌握不好文献的基本知识点。	15
课程目标 2	考察汇报人文献汇报表达和沟通能力和 ppt 制作能力。	汇报思路基本清晰、表达和够沟通能力基本良好、ppt 制作基本漂亮。	汇报思路较清晰、表达和够沟通能力较好、ppt 制作较漂亮。	汇报思路不够清晰、表达和够沟通能力不够好、ppt 不够漂亮。	汇报思路很不清晰、表达和够沟通能力很不好、ppt 制作很差。	10

3. 课程论文

课程论文成绩评价标准见下表。未提交或有抄袭（雷同）或质量极差报告成绩按零分计。

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考察科学论文写作能力	论文符合药学科科研方法课程性质；论文结构合理、设计完整，组织严密，格式准确；参考文献丰富。	论文基本符合药学科科研方法课程性质；论文结构合理、设计比较完整，基本没有错别字或排版和语法方面的错误；参考文献比较丰富。	论文不一定符合药学科科研方法课程性质；论文结构和设计不太完整，有较多的错别字或排版和语法方面的错误；参考文献匮乏。	论文不符合要学科科研方法课程性质；句法、文法和修辞结构的完全不符合学术论文要求；几乎没有引文和参考文献。	50

五、推荐教材和教学参考资料

（一）主要参考书及学习资源

1. 刘涛.《科研思路与方法》（第三版）. 北京：中国中医药出版社，2021 年
2. 胡鸿毅.《中医药科研思路与方法》（第二版）. 北京：人民卫生出版社，2019 年
3. 申杰等.《医学科科研思路与方法》（第十版）. 北京：中国中医药出版社，2017 年
4. 殷国荣.《医学科科研方法与论文写作》（第三版）. 北京：科学出版社，2015 年
5. 王建华.《医学科科研方法》. 北京：高等教育出版社，2010 年

大纲修订人签字：阿卜杜米吉提·阿卜力孜、曹亚军、陈红梅
 大纲审定人签字：胡艳丽

修订日期：2022 年 8 月
 审定日期：2022 年 8 月

《执业药师知识集训》课程教学大纲

课程名称	执业药师知识集训		
	Licensed Pharmacist Knowledge Training		
课程代码	31515005	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	药物化学、药理学、药剂学、药物分析、药事管理学
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时/实验学时	32 学时/0 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	李乐	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

执业药师知识集训是临床药学专业的专业教育选修课程，以临床药学专业课程及药事管理学为基础。通过本课程的基础知识与理论学习，要求学生掌握药物制备的基本方法和技术，掌握药物与生物体的相互作用，药物新剂型的制备和药物安全性评价；熟悉药事管理的基本知识、药事管理的法规、方针、政策；并对药品研发、药品生产以及流通过程中不同社会文化对药品生产质量管理规范的要求有所了解；在学习进程中不断培育科学思维能力和严谨的科学态度，为后续循证药学、临床药物监测等课程学习、医院临床药学及执业药师工作打下必要的坚实基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：记忆执业药师相关专业知识，应用于解决药品研发、生产、临床应用等问题之中，为学生以后从事临床药学相关工作奠定基础。

目标 2：理解药事管理与法规相关背景知识，合理分析药物研发、药品生产以及流通过程中的问题对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任，做好临床药学服务。

目标 3：培养学生自主学习和终身学习的意识，使学生具有能够独立分析并解决问题的综合应用能力，形成不断学习、适应发展和敢于创新的个人素质。

三、教学内容与预期学习成效

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
执业药师概述	课程目标 1、2、3	1.掌握执业药师考试的知识内容。 2.熟悉执业药师报考的条件。 3.保障人民群众用药安全。	1.执业药师的概念和作用；执业药师考试的学习要求和方法，执业药师在药学服用中的作用，课程相关学科的内容。 2.介绍《药师法》的国内外立法情况（思政点）。	1.教学活动：课堂讲授、任务驱动与讨论。 2.学习任务：课后作业、网络教学平台自学。	理论 2学时
药品分析与质量管理规范	课程目标 1、2、3	1.掌握中国药典概述和药品标准。 2.熟悉药品标准的组成、构成和相关内容，药品质量管理规范，药品检验工作机构和基本程序。	1.国家药品标准构成简介，药品质量管理规范相关内容；中国药典的内容与进展，主要外国药典简介，药品检验工作的机构和基本程序。 3.多名药品检验工作者的先进事迹，弘扬他们无私奉献的精神(思政点)。	1.教学活动：课堂讲授、课外查阅、案例讨论。 2.学习任务：课后作业、课后网络教学平台自学、课程思政。	理论 2学时
药物结构、性质及作用方式对药物活性的影响	课程目标 2、3	1.掌握药物的化学结构、理化性质、电荷分布、立体结构等与生物活性的关系。 2.熟悉药物与靶标相互作用对活性的影响，药物的结构和名称。	1.药物的常见化学骨架结构和名称，药物结构的母核、药效团，药物与作用靶标结合的化学本质，共价键键合和非共价键键合类型。 2.药物的化学结构、理化性质、酸碱性、解离度和 pKa、等对药效的影响。药物的典型官能团、药物分子的电荷分布、药物的旋光结构、几何异构、构象异构对药物活性的影响。	1. 教学活动：课前线上布置复习知识；课堂讲授、测试；网络辅助教学，布置考试真题。 2. 学习任务：课前预习，绘制思维导图，课后作业及测试。	理论 3学时
药物结构与药物代谢及毒副作用	课程目标 2、3	1.掌握药物结构与第 I 相生物转化及第 II 相生物转化的规律。 2.熟悉药物与非靶标结合及体内代谢过程引发的毒副作用。	1.含芳环、烯烃、饱和烃、卤素、氮、氧、硫原子、酯和酰胺类药物等的第 I 相生物转化规律。药物结构与葡萄糖醛酸、硫酸、氨基酸、谷胱甘肽的结合反应，药物的乙酰化、甲基化等第 II 相生物转化。 2.药物的毒性基团，药物与非治疗部位靶标结合及与非治疗靶标结合产生的副作用。含有苯胺、苯酚、杂环、芳烷酸等结构药物的代谢产物产生的毒副作用。	1. 教学活动：课堂讲授，课堂测试；课后网络辅助教学，布置执业西药师真题。 2. 学习任务：课前预习，绘制思维导图，课后作业及测试。	理论 3学时
药物制剂	课程目标 1、3	1.掌握常用剂型及新剂型的基本特点、制备方法、质查。 2.熟悉剂型给药途径及临床应用。	1.固体制剂，各种类型液体制剂、注射剂、半固体制剂及气雾剂制备方法、质量检查。 2.临床给药途径对药效的影响，新剂型特点、制备工艺，临床应用。	1.教学活动：课堂讲授，课堂测试；课后网络平台自学。 2.学习任务：课前预习，课堂	理论 3学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
				讨论, 课后作业及测试。	
生物药剂与药代动力学	课程目标 1、3	1.掌握药物在体内过程, 影响因素; 药动学模型及参数计算。 2.熟悉各种剂型体内影响因素, 生物药剂学分类系统及其应用。	1.药物的分布、代谢、排泄的定义, V、Cl 的意义; 胃肠道给药和非胃肠道给药吸收的体内过程及生理因素和理化性质对药物吸收的影响。 2.药动学模型: 单室模型药动学公式。药动学参数计算与概念如: 隔室模型、消除速度常数、半衰期、表观分布容积、清除率等。	1.教学活动: 课堂讲授, 课堂测试; 课后网络平台自学。 2.学习任务: 课前预习, 课堂讨论, 课后作业及测试。	理论 3 学时
系统药物 I	课程目标 1、3	1.掌握代表药物的适应证与临床应用。 2.熟悉代表药物的作用机制、不良反应与禁忌症。 3.了解主要代表药物的药物相互作用及特殊人群用药。	1.精神与中枢神经系统疾病用药。 2.呼吸系统疾病用药。 3.消化系统疾病用药。 4.心血管系统疾病用药。	1.教学活动: 课堂讲授、提问与讨论。 2.学习任务: 课后作业。	3 学时
系统药物 II	课程目标 1、3	1.掌握代表药物的适应证与临床应用。 2.熟悉代表药物的作用机制、不良反应与禁忌症。 3.了解主要代表药物的药物相互作用及特殊人群用药。	1.血液系统疾病用药。 2.利尿药及泌尿系统疾病用药。 3.生殖系统、性激素及生育用药。 4.眼科、耳鼻喉科用药。 5.皮肤及外用药物。	1.教学活动: 课堂讲授、提问与讨论。 2.学习任务: 课后作业。	2 学时
化疗药物	课程目标 1、3	1.掌握代表药物的适应证与临床应用。 2.熟悉代表药物的作用机制、不良反应与禁忌症。 3.了解主要代表药物的药物相互作用及特殊人群用药。	1.抗菌药物。 2.抗病毒药物。 3.抗寄生虫药物。 4.抗肿瘤药物。	1.教学活动: 课堂讲授、提问与讨论。 2.学习任务: 课后作业。	2 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
其他药物	课程目标 1、3	1.掌握代表药物的适应证与临床应用。 2.熟悉代表药物的作用机制、不良反应与禁忌症。 3.了解主要代表药物的药物相互作用及特殊人群用药。	1.解热、镇痛、抗炎、抗风湿药及抗痛风药。 2.糖、盐、酸碱平衡调节药及营养药物。	1.教学活动：课堂讲授、提问与讨论。 2.学习任务：课后作业。	1 学时
药事管理学	课程目标 1、3	1.掌握药学实践中与执业药师执业直接相关的具体要求。 2.熟悉和理解与药品生产、流通和使用相关的法律法规和药事管理规定。 3.培养执业药师准入人员具有合法、合规执业的自律意识。	1.执业药师与健康中国战略。 2.药品管理立法与药品监督管理。 3.药品研制和生产管理、药品经营管理。 4. 医疗机构药事管理。 5. 中药管理。 6. 特殊管理规定的药品管理。 7. 药品信息、广告、价格管理及消费者权益保护。 8. 医疗器械、化妆品和特殊食品的管理。 9. 药品安全法律责任。	1. 教学活动：课堂讲授，课堂练习；课后网络辅助教学，布置 2021 年执业西药师真题。 2. 学习任务：课前预习，绘制思维导图，课后作业及测试。	理论 8 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 5 个部分，分别为药剂学、药理学、药物分析、药物化学和药事管理学各学科具体成绩分为课堂测试、课程作业、期末考试 3 种方式完成课程目标达成评价，期末考试为闭卷形式，课程提问主要采用翻转课堂形式。

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	课堂测试 (A)	课程作业 (B)	期末考试 (C)	
课程目标 1	15	—	—	15
课程目标 2	25	10	25	60
课程目标 3	—	—	25	25
合计	40	10	50	100

说明：平时出勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩，无故旷课 1 次，将在总评成绩中扣除 2 分；无故缺勤 3 次者，取消本门课程的考核资格。

(二) 评价标准

1. 课堂测试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生自主学习与完成课后习题的完成情况以及科学严谨的学习态度。	能较好的自主学习，较好的完成课后习题并体现科学严谨的学习态度。	能很好的自主学习，很好的完成课后习题并体现很好的科学严谨的学习态度。	能基本自主学习，基本完成课后习题并体现基本的科学严谨的学习态度。	不能自主学习，未成课后习题且不能体现一定的科学严谨的学习态度。	15
课程目标 2	考查学生通过课程学习是否掌握药物化学、药理学、药剂学、药物分析等药理学学科的基本理论和基本知识。	能正确掌握药理学学科的基本理论和基本知识，能在科学用药的基础上熟练运用药理学知识。	能基本掌握药理学学科的基本理论和基本知识，能在科学用药的基础上运用药理学知识。	能部分掌握药理学学科的基本理论和基本知识，能在科学用药的基础上运用部分药理学知识。	不能够掌握药理学学科的基本理论和基本知识，不能在科学用药的基础上熟练运用药理学知识。	25

2. 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考查学生在教学课堂中对所授基本理论知识的应用。	能非常熟练应用课堂所授的基本理论知识。	能熟练应用课堂所授的基本理论知识。	能基本应用课堂所授的基本理论知识。	不能熟练应用课堂所授的基本理论知识。	10

3. 期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查学生是否掌握药物与生物体相互作用、药效学和药物安全性评价、药物新剂型等基本知识。	能完全掌握药物与生物体相互作用、药效学和药物安全性评价、药物新剂型等基本知识。	能基本掌握药物与生物体相互作用、药效学和药物安全性评价、药物新剂型等基本知识。	能部分掌握药物与生物体相互作用、药效学和药物安全性评价、药物新剂型等基本知识。	不能够掌握药物与生物体相互作用、药效学和药物安全性评价、药物新剂型等基本知识。	25
课程目标 3	考查学生是否掌握药事管理的法律、法规、政策，熟悉药品生产质量管理规范的要求。	能完全掌握药事管理的法律、法规、政策，熟悉药品生产质量管理规范的要求。	能基本掌握药事管理的法律、法规、政策，熟悉药品生产质量管理规范的要求。	能部分掌握药事管理的法律、法规、政策，了解一定的药品生产质量管理规范的要求。	不能掌握药事管理的法律、法规、政策，且不了解药品生产质量管理规范的要求。	25

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1.王淑玲.《2022 国家执业药师资格考试教材精讲 药事管理与法规》(第 5 版).北京:中国医药科学技术出版社,2022 年

2.马雪作.《2022 国家执业药师资格考试教材精讲 药专业知识 2》(第 5 版).北京:中国医药科技出版社,2021 年

3.刘隆臻,方健.2020 国家执业药师资格考试教材精讲 药综合知识与技能》(第 3 版).北京:中国医药科技出版社,2020 年

4.李维凤.《2020 国家执业药师资格考试教材精讲 药专业知识 1》(第 3 版).北京:中国医药科技出版社,2020 年

(二) 主要参考书

1.国家药品监督管理局.《国家执业药师资格考试考试大纲》(第 2 版).北京:中国医药科技出版社,2022 年

2.陈纭.《2021 国家执业药师资格考试同步练习题集 药综合知识与技能》(第 2 版).北京:人民卫生出版社,2021 年

3.国家食品药品监督管理总局.《执业药师资格认证.执业药师考试指南教材药事管理与法规》.北京:中国医药科技出版社,2018 年

大纲修订人签字:秦冬梅、李 乐、王恒、杨光、邓喜玲

修订日期:2022 年 8 月

大纲审定人签字:胡艳丽

审定日期:2022 年 8 月

《药学服务概论》课程教学大纲

课程名称	药学服务概论		
	Introduction of Pharmaceutical Service		
课程代码	41515007	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	药事管理学
学分/学时	1.5 学分/24 学时	理论学时 /实验学时	24 学时/0 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	陆剑飞	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

《药学服务概论》是药学人员应用药学专业知识、专业技能和相关工具，向社会公众提供直接的、负责的、与药物使用有关的、以病人为中心的主动服务。药学服务的目标是提高药物治疗的安全性、有效性、经济性，改善和提高人类生活质量。培养学生具备开展药学服务工作的实践经验和能力，本课程目标在于培养学生具备较高的交流沟通能力、药历书写能和技巧。以更好地应用所学知识，满足药学岗位对药学技术人才培养的要求。本课程强调“以人为本”的药学服务理念，培养学生具备以患者为中心，为患者提供全程化、立体化的药学服务的能力。为之后的专业综合实践中提供药学服务奠定扎实的基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：记忆药学服务概论的基础知识；药学服务的重点对象；药学信息服务；熟悉社区药学服务。使其具备提供药物信息、审核处方、调配处方，进行合理用药、用药指导的能力。

目标 2：通过学习药学服务概论的基本知识，使其具备与患者及其家属、医务人员进行有效沟通交流的能力及药品基本知识宣传及健康教育的能力。

目标 3：培养学生良好的思想品质，使其具有良好的职业道德规范、社会担当、社会责任感。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 绪论	课程目标 1、3	1.掌握药学服务概念、服务对象、药学服务人员的基本素质。 2.熟悉药学服务内容、方式、特点。 3.树立“以人为本”的药学服务中心思想。	1.药学服务的概念、服务对象。 2.药学服务人员的基本素质。 3.药学服务内容、方式、特点。以人为本，（思政点）。 4.药学服务发展现状。	1. 教学活动：线上：预习。 线下：课堂讲授，多媒体教学，课堂讨论。 2. 学习任务：课程作业	理论 2 学时
2. 药学服务道德、礼仪与沟通技巧	课程目标 1、2、3	1.掌握药学服务道德，中国执业药师职业道德准则、药学服务沟通的原则与技巧。 2.熟悉药学服务道德规范、药学服务礼仪；语言沟通的原则、言语性沟通技巧。 3.药德药规教育，树立职业道德，具备通过沟通提高患者依从性的能力。	1.药学服务道德概念；药学服务道德基本原则。强化药德药规教育，提高职业自豪感（思政点）。 2.药学服务礼仪原则。 3.药学服务沟通的基本技能。 4.药学人员的语言沟通、书面沟通。 5.言语性、非言语性沟通技巧。沟通提高患者依从性	1. 教学活动：线上：预习。 线下：课堂讲授，多媒体教学，课堂讨论。 2. 学习任务：课程作业	理论 4 学时
3. 医院药学服务	课程目标 1、2、3	1.掌握临床药学的主要任务和研究内容；临床药师职业素质；药学监护对象、内容；处方的定义及分类。 2.熟悉临床药师工作职责、工作内容；处方的审核、调剂、管理。 3.了解用药教育与用药指导；药学监护实施。 4.药学监护过程中的人文关怀；初步具备对处方格式的审核能力。	1.临床药学的主要任务和研究内容。 2.临床药师职业素质、工作职责、工作内容。提升自身职业技能、遵守职业道德。临床药师制。 3.药学监护的目的与意义,药学监护模式、计划; 药学监护实施流程。（人文关怀）（思政点）。 5.处方调剂程序、智能化调剂。 6.处方书写、开具；处方用药适宜性的审核。 无菌操作与职业暴露，培养学生职业安全意识。	1. 教学活动：线上：预习。 线下：课堂讲授，多媒体教学，课堂讨论。 2. 学习任务：课程作业	理论 6 学时
4. 药学信息服务	课程目标 1、3	1.掌握药学信息服务。 2.熟悉用药咨询服务。 3.具备从数据库中挖掘药学信息的能力。	1.药学信息获取途径、评价。 2.药学信息服务目的、意义、特点、内容。 3.药学信息服务方式、步骤、质量管理。 4.用药咨询服务，大数据时代，数据挖掘（思政点）。	1. 教学活动：线上：预习。 线下：课堂讲授，多媒体教学，课堂讨论。 2. 学习任务：课程作业、信息检索	理论 2 学时
5. 临床常见疾病、特殊人群药学服务	课程目标 1、2、3	1.掌握临床常见疾病的药学服务；特殊人群药学服务。 2.熟悉相关疾病的治疗原则特殊人群的分类。 3.对特殊人群药学服务的特殊关怀。	1.疾病治疗的药物服务。 2.临床常见疾病的药学服务及治疗原则。 3.特殊人群分类。 4.特殊人群药学服务的基本要点。反应停事件(思政点)。	1. 教学活动：线上：预习。 线下：课堂讲授，多媒体教学，课堂讨论。 2. 学习任务：课程作业	理论 4 学时
6. 药品不良反应监测	课程目标 1、2、3	1.掌握药品不良反应概念及分类。 2.熟悉药品不良反应发生原因、对不良反应的防范。药源性疾病。 3.药品使用双刃剑。	1.药品不良反应概念、分类、发生原因。 2.药品不良反应监测、报告。 3.药品不良反应的预防、新药上市前审查、上市后监察。 4.药源性疾病的防治。“欣弗”事件（思政点）。	1. 教学活动：线上：预习。 线下：课堂讲授，多媒体教学，课堂讨论。 2. 学习任务：课程作业	理论 2 学时
7. 社区及中药药学服务	课程目标 1、2	1.掌握社区药学服务目的、意义；中药药学服务内容。 2.熟悉社区药学服务模式、内容；中药药学服务特点。 3.初步具备社区药学、中药药学服务的能力。	1.社区药学服务定义、目的。 2.社区药学服务药师的职责、社区药师服务内容。 3.中药药学服务。 4.中药师应具备的技能、中药合理应用指导、中药用药教育。	1. 教学活动：线上：预习。 线下：课堂讲授，多媒体教学，课堂讨论。 2. 学习任务：课程作业，课程论文 1、2 撰写	理论 4 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

本课程采用课程综述、课程作业、期末考试 3 种方式完成课程目标的达成度评价，具体见下表。

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	课程综述	课程作业	期末考试	
课程目标 1	10	10	25	45
课程目标 2	10	10	25	45
课程目标 3	—	10	—	10
合计	20	30	50	100

课程总评成绩组成包括 2 个部分，分别为平时（课程综述+课程作业）和期末考试。具体要求及成绩评定方法如下：

1. 课程综述（百分制）：占总评成绩 20%。课程综述撰写两次，分别依据课程目标 1、2 布置相应题目。
2. 课程作业（百分制）：占总评成绩 30%。课程作业主要采用教师提供的综合性论述题和思考题考核；作业成绩中扣除考勤情况，采用“只扣分，不加分”，上课迟到 1 次扣 1 分，请假 1 次扣除 2 分；旷课 1 次扣 5 分；最终得分为课程作业成绩。累计缺勤三次的学生，不得参加该课程的结课考试。
3. 期末考试（百分制）：占总评成绩 50%。期末考试采取闭卷考试的方式进行，满分为 100 分。

(二) 评价标准

1. 课程综述评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	综述是否涵盖药学服务概论的基础知识；药学服务的重点对象；药学信息服务等内容。	综述完全涵盖药学服务概论的基础知识；药学服务的重点对象；药学信息服务等内容。结构清楚合理，组织严密，参考文献丰富。	综述基本涵盖药学服务概论的基础知识；药学服务的重点对象；药学信息服务等内容。结构清楚合理，组织严密，参考文献比较丰富。	综述部分涵盖药学服务概论的基础知识；药学服务的重点对象；药学信息服务等内容。有较多排版错误，参考文献匮乏。	综述不涵盖药学服务概论的基础知识；药学服务的重点对象；药学信息服务等内容。结构不符合综述要求，几乎没有参考文献。	10
课程目标 2	综述是否涵盖如何与患者及其家属、医务人员进行有效沟通交流及如何药品基本知识宣传及健康教育的内容。	综述完全涵盖如何与患者及其家属、医务人员进行有效沟通交流及如何药品基本知识宣传及健康教育的内容。结构清楚合理，组织严密，参考文献丰富。	综述基本涵盖如何与患者及其家属、医务人员进行有效沟通交流及如何药品基本知识宣传及健康教育的内容。结构清楚合理，组织严密，参考文献比较丰富。	综述部分涵盖如何与患者及其家属、医务人员进行有效沟通交流及如何药品基本知识宣传及健康教育的内容。有较多排版错误，参考文献匮乏。	综述不涵盖如何与患者及其家属、医务人员进行有效沟通交流及如何药品基本知识宣传及健康教育的内容。结构不符合综述要求，几乎没有参考文献。	10

2. 课程作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	药学服务概论的基础知识; 药学信息服务: 是否具备提供药物信息、审核处方、调配处方, 进行合理用药、用药指导能力。	按时交作业, 内容完整, 正确率很高。能正确掌握考核依据相关内容。	按时交作业, 内容较完整, 正确率高。能基本掌握考核依据相关内容。	按时交作业, 内容完整性较差, 正确率较高。能部分掌握考核依据相关内容。	未按时交作业, 内容完整性很差, 正确率很低。不能正确掌握考核依据相关内容。	10
课程目标 2	是否具备与患者及其家属、医务人员进行有效沟通交流的能力及药品基本知识宣传、合理用药指导及健康教育的能力	按时交作业, 内容完整, 正确率很高。能正确掌握考核依据相关内容。	按时交作业, 内容较完整, 正确率高。能基本掌握考核依据相关内容。	按时交作业, 内容完整性较差, 正确率较高。能部分掌握考核依据相关内容。	未按时交作业, 内容完整性很差, 正确率很低。不能正确掌握考核依据相关内容。	10
课程目标 3	具有良好的职业道德规范、社会担当、社会责任感。	按时交作业, 内容完整, 正确率很高。能正确掌握考核依据相关内容。	按时交作业, 内容较完整, 正确率高。能基本掌握考核依据相关内容。	按时交作业, 内容完整性较差, 正确率较高。能部分掌握考核依据相关内容。	未按时交作业, 内容完整性很差, 正确率很低。不能正确掌握考核依据相关内容。	10

3. 期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	药学服务概论的基础知识; 药学信息服务; 是否具备提供药物信息、审核处方、调配处方, 进行合理用药、用药指导能力。	能正确掌握药学服务概论的基础知识, 已经具备较好提供药物信息、具备审核处方、调配处方, 进行合理用药、用药指导能力。	能基本正确掌握药学服务概论的基础知识, 初步具备提供基本药物信息能力、审核处方、调配处方, 进行合理用药、用药指导的能力	能部分正确掌握药学服务概论的基础知识, 初步具备提供药物信息、审核处方、调配处方, 进行合理用药、用药指导能力	不能够正确掌握药学服务概论的基础知识, 基本不具备提供药物信息、审核处方、调配处方, 进行合理用药、用药指导能力	25%
课程目标 2	是否具备有效沟通交流的能力及药品基本知识宣传、合理用药指导及健康教育的能力。	能够具备有效沟通交流的能力及药品基本知识宣传、合理用药指导及健康教育的能力。	基本具备有效沟通交流能力及药品基本知识宣传、合理用药指导及健康教育的能力。	基本能够具备有效沟通交流能力及药品基本知识宣传、合理用药指导及健康教育的能力。	沟通交流能力较差, 对于药品基本知识宣传、合理用药指导及健康教育能力较弱。	25%

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

丁选胜.《药学服务概论》. 北京: 人民卫生出版社, 2016年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 许杜娟.《药学服务实务》(第2版). 北京: 中国医药科技出版社, 2021年

2. 蒋红艳.《药学服务》.北京:高等教育出版社,2020年
3. 万春艳.《药学服务技术》.北京:化学工业出版社,2020年
4. 秦红兵,陈俊荣.《药学服务实务》(第2版).北京:人民卫生出版社,2018年
5. 闫素英.《药学服务与沟通技能》.北京:人民卫生出版社,2015年

大纲修订人签字:陆剑飞、阿卜杜

修订日期:2022年8月

大纲审定人签字:胡艳丽

审定日期:2022年8月

《药物毒理学》课程教学大纲

课程名称	药物毒理学		
	Drug Toxicology		
课程代码	41515010	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	药理学、人体解剖生理学
学分/学时	1.5 学分/24 学时	理论学时 /实验学时	24 学时/0 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	阿卜杜米吉提·阿卜力孜	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

药物毒理学是一门研究关于药物对生命有机体有害作用的科学。主要研究人类在应用药物防病治病过程中，药物不可避免地导致机体局部或全身病理学改变，甚至引起不可逆的损伤或致死作用；同时也研究药物对机体有害作用发生、机制、结果及其危害因素的科学。本门课强调跨学科交叉、面向基础医学，临床医学和药学等专业学生。通过学习使学生掌握药物毒理学的基本概念、研究内容、外源化学物对生物体靶器官的毒性作用规律，化学性疾病的特点，了解毒理学在生理、生化、胚胎发育、遗传、疾病研究及新药开发研究中的应用，重在拓宽学生的视野，培养科研思维能力。

二、课程目标

目标 1：记忆药物毒理学的基本理论、基本概念和药物对靶器官毒性的常见类型及其代表药物。

目标 2：通过应用新药临床前毒理学研究方法和该学科发展的动态信息，理解药物对靶器官毒性的相关规律、作用机制、常用评价指标及方法等，具备药物毒性分析能力以及与医务人员进行有效沟通交流能力。

目标 3：具有良好的思想品质、职业道德规范的意识、社会担当、社会责任感和为药学事业奉献的精神。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	预期学习成效	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
药物毒理学基本原理	课程目标 1、2、3	1.记忆药物毒理学的概念,了解药物毒理学的发展历史以及本学科对新药开发的重要性。 2.理解药物毒性作用类别和毒性机制。 3.了解新药开发的过程、药物毒理学在新药研究中的应用。 4.具备高度的职业责任感和敬业精神的重要性以及培养学生的辩证思维。	1.通过典型药害大事件“反应停”事件为例,对学生进行思政教育。(思政点) 2.药物毒理学、药物、毒物、毒性等概念。 3.药物毒理学研究内容、基本目的、作用类别以及其在新药研究中的应用。 4.药物毒性作用机制。	1.教学活动:线上线下课堂讲授以及分组讨论,课堂测试。 2.学习任务:课后作业和测试。	理论 3学时
药物毒代动力学	课程目标 1、2	1.记忆药物的体内过程,掌握药物在吸收、分布、代谢、排泄环节的毒性。 2.理解药物毒理学的基本实验原理、方法。 3.记忆药物毒代动力学相关的概念、模型。	1.毒代动力学的概念。 2.药物吸收、分布、代谢、排泄等环节的毒性特点和规律。 3.毒物代谢动力学研究方法。	1.教学活动:线上线下课堂讲授以及分组讨论,课堂测试。 2.学习任务:课前预习、重点内容复习和测试。	理论 3学时
药物对肝脏的毒性作用	课程目标 1、2、3	1.分析肝脏损伤的组织形态与生理学基础。 2.记忆药物对肝脏损害的主要原因、损伤类型和常见肝毒性药物;理解药物对肝脏损害的机制。 3.能应用对药物性肝损伤的检测方法。 4.培养扎实基础知识,综合应用及创新能力。	1.肝脏易成为药物毒性作用靶器官的原因。 2.药物对肝脏损害的类型和机制。 3.常见的肝毒性药物。 4.药物对肝脏损害的评价方法。 5.药物对肝脏损伤典型案例。(思政点)	1.教学活动:线上线下课堂讲授以及分组讨论,文献查阅,课堂测试。 2.学习任务:课前预习、重点内容复习、作业和测试。	理论 2学时
药物对肾脏的毒性作用	课程目标 1、2、3	1.了解肾脏损伤的组织形态与生理学基础。 2.记忆药物对肾脏损害的主要原因、损伤类型和常见肾毒性药物;理解药物对肾脏损害的机制。 3.能应用对药物性肾损伤的检测方法。 4.引导学生重视中药的安全性,承担起未来药师崇高的社会责任。	1.肾脏易成为药物毒性作用靶器官的原因。 2.药物对肾脏损害的类型和相关机制。 3.常见的肾毒性药物。 4.药物对肾脏损害的评价方法。 5.以马兜铃酸的肾毒性作用为例,介绍中药的安全性。(思政点)	1.教学活动:线上线下课堂讲授以及分组讨论,文献查阅,课堂测试。 2.学习任务:课前预习、重点内容复习、作业和测试。	理论 2学时
药物对心血管系统的毒性作用	课程目标 1、2	1.了解心血管损伤的形态学与生理功能基础。 2.记忆药物对心血管损害的类型和常见的心血管毒性药物。 3.理解药物对心血管损害的机制。 4.了解并能应用药物对心血管损害的评价方法。	1.药物对心血管损害的类型。 2.药物对心血管损害的机制。 3.常见的心血管毒性药物。 4.药物对心血管损害的评价方法。	1.教学活动:线上线下课堂讲授以及分组讨论,文献查阅,课堂测试。 2.学习任务:课前预习、重点内容复习、作业和测试。	理论 2学时
药物对呼吸系统的毒性作用	课程目标 1、2、3	1.了解呼吸系统损伤的形态学与生理功能基础。 2.记忆药物对呼吸系统损害的类型和常见的呼吸系统毒性药物。 3.理解药物对呼吸系统损害的机制。 4.能应用药物对呼吸系统损害的评价方法。 5.激发学生的爱国主义情怀和民族自豪感。	1.药物对呼吸系统损害的类型。 2.药物对呼吸系统损害的机制。 3.常见的呼吸系统毒性药物。 4.药物对呼吸系统损害的评价方法。 5.以新冠肺炎为例,激发学生的爱国主义情怀和民族自豪感。(思政点)	1.教学活动:线上线下课堂讲授以及分组讨论,文献查阅,课堂测试。 2.学习任务:课前预习、重点内容复习、作业和测试。	理论 2学时

知识单元	对应课程目标	预期学习成效	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
药物对神经系统的毒性作用	课程目标 1、2、3	1.了解神经系统损伤的形态学与生理功能基础。 2.记忆药物对神经系统损伤的类型和常见毒性药物。 3.理解药物对神经系统损伤的机制。 4.能应用药物对神经系统损伤的评价方法。 5.培养创新精神，提高学生的科研思维 and 创新能力。	1.药物对神经系统损害的类型。 2.药物对神经系统损害的机制。 3.常见的神经系统毒性药物。 4.药物对神经系统损害的评价方法。 5.以药物性神经系统损伤研究列为例，培养学生的科研思维 and 创新能力。（思政点）	1.教学活动：线上线下课堂讲授以及分组讨论，文献查阅，课堂测试。 2.学习任务：课前预习、重点内容复习、作业和测试。	理论 2 学时
药物对内分泌系统的毒性作用	课程目标 1、2、3	1.了解内分泌系统损伤的形态学与生理功能基础。 2.记忆药物对内分泌系统损害类型和常见毒性药物。 3.理解药物对内分泌系统损害的机制。 4.能应用药物对内分泌系统损害的评价方法。 5.使学生意识到滥用激素的危害性，提高敬业精神。	1.药物对内分泌系统损害的机制。 2.药物对内分泌系统损害的类型。 3.常见的内分泌系统毒性药物。 4.药物对内分泌系统损害的评价方法。 5.通过药物性内分泌系统损伤案例，进行思政教育。（思政点）	1.教学活动：线上线下课堂讲授以及分组讨论，文献查阅，课堂测试。 2.学习任务：课前预习、重点内容复习、作业和测试。	理论 2 学时
药物对免疫系统的毒性作用	课程目标 1、2、3	1.了解免疫系统损伤的形态学与生理功能基础。 2.记忆药物对免疫系统损害的类型和常见毒性药物。 3.理解药物对免疫系统损害的机制。 4.能应用药物对免疫系统损害的评价方法。 5.培养学生提高学生的科研思维 and 创新能力。	1.药物对免疫系统损害的机制。 2.药物对免疫系统损害的类型。 3.常见的免疫系统毒性药物。 4.药物对免疫系统损害的评价方法。 5.通过药源性免疫系统疾病的研究介绍，培养学生的科研思维 and 创新能力。（思政点）	1.教学活动：线上线下课堂讲授以及分组讨论，文献查阅，课堂测试。 2.学习任务：课前预习、重点内容复习、作业和测试。	理论 2 学时
药物对血液系统的毒性作用	课程目标 1、2	1.了解血液系统损伤的形态学与生理功能基础。 2.记忆药物对血液系统损害的类型和常见毒性药物。 3.理解药物对血液系统损害的机制。 4.能应用药物对血液系统损害的评价方法。	1.药物对血液系统损害的机制。 2.药物对血液系统损害的类型。 3.常见的血液系统毒性药物。 4.药物对血液系统损害的评价方法。	1.教学活动：线上线下课堂讲授以及分组讨论，课堂测试。 2.学习任务：课前预习、重点内容复习、作业和测试。	理论 2 学时
药物对眼的毒性作用	课程目标 1、2、3	1.了解眼的生理学特点。 2.记忆药物对眼损害的类型和常见毒性药物。 3.理解药物对眼损害的机制。 4.能应用药物对血液系统损害的评价方法。 5.提高学生自我保护意识。	1.药物对眼损害的类型。 2.药物对眼损害的机制。 3.常见的眼毒性药物。 4.药物对眼损害的评价方法。 5.通过药物对眼损伤案例，对学生进行思政教育：提高学生自我保护意识。（思政点）	1.教学活动：线上线下课堂讲授以及分组讨论，课堂测试。 2.学习任务：课前预习、重点内容复习和测试。	理论 1 学时
药物致癌性	课程目标 1、2	1.了解癌症的发生发展机制。 2.记忆化学致癌物的分类和药物致癌作用。 3.理解化学致癌作用机制。 4.能应用药物致癌性评价方法。	1.化学致癌物的分类。 2.药物致癌作用和机制。 3.药物致癌性的评价方法。	1.教学活动：课前预习、线上线下课堂讲授以及分组讨论，文献查阅，课堂测试。 2.学习任务：重点内容复习、作业和测试。	理论 1 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

本课程采用阶段测试、课程作业和期末考试 3 种方式完成课程目标达成度评价。作业主要采用教师提供的综合性论述题和思考题考核，阶段测试主要采用雨课堂测试形式，期末考试为闭卷形式。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	阶段测试 (A)	课程作业 (B)	期末考试 (C)	
课程目标 1	15	10	20	45
课程目标 2	15	—	30	45
课程目标 3	—	10	—	10
合计	30	20	50	100

注：课程总评成绩组成包括 2 个部分，分别为平时成绩（阶段测试+作业）和期末考试。具体要求及成绩评定方法如下：

1. 考勤：考勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩，上课迟到 1 次，平时成绩扣除 1 分，请假一次扣除 2 分，无故旷课一次扣除 5 分，累计缺勤三次的学生，不得参加该课程的结课考试。
2. 阶段测试：占总评成绩 30%。上课过程中，完成课堂测试 2 次。
3. 课程作业：占总评成绩 20%。
4. 期末考试：占总评成绩 50%。期末考试采取闭卷考试的方式进行，满分为 100 分。

(二) 评价标准

1. 课程作业

书写作业成绩评价标准见下表。未提交作业或作业有抄袭（雷同）或质量极差的，该次作业成绩按零分计。

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考察本课程基本概念，毒性类别和代表药物的掌握情况。	按时交作业、作业内容完整及准确率很高。	按时交作业、作业内容完整性及准确率较高。	按时交作业，作业内容完整性和准确率较差。	未按时交作业、作业内容完整性和准确率很差。	10
课程目标 3	考察药物毒理学课程思政教学的收获情况。	围绕思政相关案例，按时交心得体会，内容完整，能正确掌握本课程思政点教学内容。	围绕思政相关案例，按时交心得体会作业，内容完整性较好，能基本正确掌握本课程思政点教学内容。	围绕思政相关案例，按时交心得体会作业，内容完整性较差，能部分掌握本课程思政点教学内容。	未按时交心得体会作业，内容完整性很差，不能正确掌握本课程思政点教学内容。	10

2. 阶段测试和期末考试的评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考察本课程基本概念, 毒性类别和代表药物的掌握情况。	能正确掌握药物毒理学基本概念、毒性类别和代表药物。	能基本正确掌握药物毒理学基本概念、毒性类别和代表药物。	能部分掌握药物毒理学基本概念、毒性类别和代表药物。	未不能够正确掌握药物毒理学基本概念、毒性类别和代表药物。	35
课程目标 2	考察药物对靶器官毒性的相关规律、作用机制、常用评价指标及方法等的掌握情况。	能够正确掌握药物对靶器官毒性的基本知识、作用机制、常用评价指标及方法。	能够基本正确掌握药物对靶器官毒性的基本知识、作用机制、常用评价指标及方法	能部分掌握药物对靶器官毒性的基本知识、作用机制、常用评价指标及方法。	不能够正确掌握药物对靶器官毒性的基本知识、作用机制、常用评价指标及方法。	45

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 楼宜嘉.《药物毒理学》(第四版). 北京: 人民卫生出版社, 2016 年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 韩峰.《药物毒理学》. 武汉: 华中科技大学出版社, 2020 年
2. 周立国.《药物毒理学》(第二版). 北京: 中国医药科技出版社, 2009 年
3. 李波.《药物毒理学》(第一版). 北京: 人民卫生出版社, 2015 年
4. 谭毓治.《药物毒理学》(第一版). 北京: 科学出版社, 2010 年

大纲修订人签字: 阿卜杜米吉提·阿卜力孜

修订日期: 2022 年 8 月

大纲审定人签字: 胡艳丽

审定日期: 2022 年 8 月

《临床药物监测》课程教学大纲

课程名称	临床药物监测		
	Clinical drug monitoring		
课程代码	42716810	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	药物分析、临床药理学
学分/学时	2.5 学分/40 学时	理论学时 /实验学时	24 学时/16 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	一附院
课程负责人	袁勇	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介：

本课程为 20 世纪 90 年代发展起来的一门交叉学科，在医学和药物治疗实践中发挥重要作用。课程是以药物代谢动力学原理为指导，以药物浓度为信息，研究药物应用安全性，制定个体化给药方案的临床药理学实践。课程的主要任务是运用现代分析检测手段，对部分临床治疗药物进行监测，根据测定结果，结合病人特定的病理、生理状况，为临床制定和实施个体化的药物治疗方案，以期发挥药物的最佳疗效，降低药品的不良反应。通过学习和实践，使学生掌握治疗药物监测的意义和药物监测指征，熟悉治疗药物监测的应用原则，了解临床常见监测药物的测定方法，培养其解决临床实践问题的能力及相关科研思维方法，为以后参与临床药物治疗实践打下基础。

二、课程目标

本课程有三个课程目标，具体如下：

目标 1：掌握药物在人体正常状态及疾病状态下的药物动力学、药效学规律和药物的作用机制等方面的基本知识和理论。

目标 2：通过临床药物监测检测方法的学习，培养学生的实验操作能力，掌握相关基本实验技能。

目标 3：具备合理用药所需的治疗药物监测、参与个体化给药方案设计等临床药学服务的能力。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2. 科学知识	指标点 2.3：掌握药物在人体正常状态及疾病状态下的药物动力学、药效学规律和药物的作用机制等方面的基本知识和理论。
课程目标 2	3. 基本实验技能	指标点 3.2：通过临床药物监测检测方法的学习，培养学生的实验操作能力，掌握相关基本实验技能。
课程目标 3	4. 药学服务实践技能	指标点 4.2：具备合理用药所需的治疗药物监测、参与个体化给药方案设计等临床药学服务的能力。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 绪论	课程目标 1、2、3	1. 理解药学人才的社会责任和使命。 2. 掌握治疗药物监测的基本概念，掌握进行治疗药物监测的药物特征与原则。 3. 了解血药浓度与药物效应的关系。 4. 理解治疗药物监测的临床意义。	1. 钟南山、陈薇等为疫情做出重大贡献的医药人事迹介绍。 2. 治疗药物监测的基本概念和发展概况。 3. 血药浓度与药物效应相关性。 4. 进行治疗药物监测的药物特征与原则。 5. 治疗药物监测的临床意义。	1. 课堂教学，多媒体教学； 思政主题：药学人才应具备的情怀和担当，观看《我不是药神》电影片段。 2. 学习任务：观看完整《我不是药神》影片，提交观后感。	理论 2 学时
2. 临床药理学及药效学的关系	课程目标 1、2、3	1. 掌握药物浓度的影响因素。 2. 了解血药浓度与药物药理作用之间的关系。 3. 了解血药浓度和效应的相关模型。	1. 临床药理学。 2. 药理学-药效学结合模型。 3. 影响临床药理学的因素。	1. 课堂教学，多媒体教学。 2. 学习任务：完成本章课后思考题。	理论 1 学时
3. 群体药理学、药效学研究及应用	课程目标 1、2、3	1. 掌握群体药理学、药效学的相关概念。 2. 了解 NONMEM 法的模型建立方法、结果解读和实际应用。	1. 概述。 2. 非线性混合效应模型法 (NONMEM 法)。 3. 群体药理学应用实例。	1. 课堂教学，多媒体教学。 2. 学习任务：完成本章课后思考题。	理论 1 学时
4. 治疗药物监测的体内药物浓度测定方法及应用	课程目标 1、2、3	5. 掌握实验室生物安全的分级、分类，培养学生的生物安全意识。 6. 了解治疗药物监测常用的测定方法及其工作原理。理解现有测定方法的优缺点及适用范围。 7. 学习实验设计与验证方法，提高学生进行科学合理设计实验的能力。	1. 生物样品的种类与处理方法。 2. 治疗药物浓度测定分析方法的设计与验证的基本要求。 3. 常用检测方法。	1. 课堂教学，多媒体教学。 2. 实践：在治疗药物监测室见习，讲解治疗药物监测的常用测定方法、操作步骤、注意事项等，并观摩实际操作全过程。 3. 学习任务：完成本章课后思考题。	理论 2 学时， 实践 4 学时
5. 治疗药物监测质量控制的重要意义	课程目标 1、2、3	1. 掌握治疗药物监测质量保证的实施所包含的内容。 2. 了解实验室质量控制指标和方法。	1. 质量保证的实施。 2. 室内质量控制。 3. 室间质量评价。	1. 课堂教学，多媒体教学。 2. 学习任务：完成本章课后思考题。	理论 1 学时
6. 药物基因组学与基因导向个体化药物治疗	课程目标 1、2、3	1. 掌握药物基因组学的基本概念。 2. 理解药物基因组学对实施个体化药物治疗的指导意义。	1. 遗传药理学与药物基因组学。 2. 基因导向个体化药物治疗。	1. 课堂教学，多媒体教学。 2. 实践：在药物代谢酶基因检测室见习，讲解药物代谢酶基因检测的常用方法、操作步骤、注意事项等，并分组进行实际操作。 3. 学习任务：完成本章课后思考题。	理论 2 学时， 实践 4 学时
7. 个体化给药的基本策略和方法	课程目标 1、2、3	1. 掌握个体化给药的实施办法。 2. 理解治疗药物监测对临床的实际指导意义，培养学生临床实践与药学理论相结合的发散思维。	1. 个体化给药的实施办法及注意事项。 2. 治疗药物监测的结果解释。	1. 课堂教学，多媒体教学。 2. 课后作业：完成本章课后思考题。	理论 2 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
			3. 根据治疗药物监测结果调整用药方案 4. 特殊群体的个体化给药。		
8. 抗癫痫药物的治疗药物监测	课程目标 1、2、3	1. 了解癫痫的发病机制及抗癫痫药物的作用机制，掌握抗癫痫药物监测的意义。 2. 熟悉常见抗癫痫药物的监测方法。 3. 学习通过解读报告结果指导抗癫痫药物的个体化治疗。	1. 苯巴比妥的监测。 2. 苯妥因钠的监测。 2. 丙戊酸钠的监测。 3. 拉莫三嗪的监测。 4. 卡马西平的监测。	1. 课堂教学，多媒体教学。 2. 课后作业：完成本章课后思考题。 3. 实践：在治疗药物监测室见习，讲解抗癫痫药物监测的操作过程、注意事项，并分组进行实际操作。	理论 2学时， 实践 4学时
9. 抗菌药物的治疗药物监测	课程目标 1、2、3	4. 学习抗菌药物临床应用的基本原则。 5. 掌握抗菌药物进行治疗药物监测的指征。 6. 熟悉常见抗菌药物的监测方法。 4. 学习抗菌药物治疗策略的调整方法；	1. 万古霉素的监测。 2. 伏立康唑的监测。 3. 美罗培南的监测。	1. 课堂教学，多媒体教学。 2. 课后作业：完成本章课后思考题。 3. 实践：在治疗药物监测室见习，讲解，观摩。	理论 2学时，实 践 2学时
10. 强心苷类药物的治疗药物监测	课程目标 1、2、3	1. 掌握抗心律失常药物的治疗原则和常用药物分类。 2. 熟悉常见抗心律失常药物的监测方法，掌握监测理由和要点。	1. 地高辛的监测。 2. 华法林的监测。	1. 课堂教学，多媒体教学。 2. 课后作业：完成本章课后思考题。	理论 1学时
11. 免疫抑制剂的治疗药物监测	课程目标 1、2、3	1. 理解免疫抑制剂的分类及其代表药。 2. 熟悉常见免疫抑制剂的监测方法，掌握监测理由和要点。	1. 环孢素的监测。 2. 他克莫司的监测。 3. 霉酚酸的监测。	1. 课堂教学，多媒体教学。 2. 课后作业：完成本章课后思考题。	理论 2学时
12. 抗肿瘤药物的治疗药物监测	课程目标 1、2、3	1. 了解抗肿瘤药物进行治疗药物监测的方法。 2. 了解抗肿瘤药物进行治疗药物检测存在的困难及未来发展方向。	1. 甲氨蝶呤的监测。 2. 氟尿嘧啶的监测。 3. 伊马替尼的监测。 4. 紫杉醇的监测。	1. 课堂教学，多媒体教学。 2. 课后作业：完成本章课后思考题。	理论 2学时
13. 精神类药物的治疗药物监测	课程目标 1、2、3	1. 了解抗肿瘤药物进行治疗药物监测的方法。 2. 了解抗肿瘤药物进行治疗药物检测存在的困难及未来发展方向。	1. 镇静催眠药物的监测。 2. 抗抑郁药物的监测	1. 课堂教学，多媒体教学。 2. 课后作业：完成本章课后思考题。 3. 实践：在治疗药物监测室见习，讲解，观摩。	理论 2学时， 实践 2学时
14. 治疗药物监测在防止药物滥用中的应用	课程目标 1、2、3	1. 了解我国药物滥用的基本概况。 2. 了解药物滥用监测包括的人群、目的和方法，理解治疗药物监测对防止药物滥用所起到的积极作用与局限性。	1. 毒品的监测。 2. 体育运动比赛中兴奋药的监测。	1. 课堂教学，多媒体教学。 2. 课后作业：完成本章课后思考题。	理论 2学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 4 个部分，分别为平时出勤、上交作业、实践操作考核和期末考核。具体要求及成绩评定方法如下：

1. 平时出勤。平时出勤满分 100 分，采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩。无故缺勤者，将在总评成绩中扣除 2 分，无故缺勤 ≥ 3 次者，将取消学生参加本门课程的期末考试资格。

2. 课程作业（占总成绩的 25%）。要求学生完成教师布置的课后作业。依据作业认真程度及完整性、科学性来评分。

3. 实践操作（占总成绩的 25%）。按要求完成实践内容并通过考核。依据实践操作的正确程度及熟练度来评分。

4. 期末考核（占总成绩的 30%）。期末考核采取根据教师布置的选题查阅资料并分组 PPT 汇报的方式进行。期末考核成绩未达 50 分者，该门课程成绩作不及格处理。

课程目标	评价方式及比例（%）			成绩比例（%）
	课程作业	实践操作	期末考核	
课程目标 1	20	0	20	40
课程目标 2	0	25	0	25
课程目标 3	15	0	20	35
合计	35	25	40	100

(二) 评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优（90-100分）	良（75-89分）	及格（60-74分）	不及格（0-59分）	
课程目标 1	考查学生掌握人体药动学、药效学规律与临床药物监测机制方面的理论知识	对人体药动学、药效学规律与临床药物监测机制方面的理论知识理解正确，掌握全面	对人体药动学、药效学规律与临床药物监测机制方面的理论知识基本掌握	对人体药动学、药效学规律与临床药物监测机制方面的理论知识认知不够全面、准确	未掌握人体药动学、药效学规律与临床药物监测机制方面的理论知识	35
课程目标 2	考查学生临床药物监测检测方法的掌握程度，实验操作技能的正确性和规范性	能熟练掌握正确的临床药物监测检测方法，实验操作正确、规范	基本能掌握正确的临床药物监测检测方法，实验操作基本正确、规范	临床药物监测检测方法有错误，实验操作勉强完成，不够规范	未掌握临床药物监测检测方法，实验操作无法完成	35
课程目标 3	考查学生运用治疗药物监测结果，参与个体化给药方案设计的能力	能正确解读检测结果，运用监测结果提出的个体化给药方案建议合理可行	解读检测结果基本正确，运用监测结果提出的个体化给药方案建议基本合理	解读检测结果的能力较弱，运用监测结果提出的个体化给药方案建议不可行	不具备正确解读检测结果的能力，无法运用监测结果提出个体化给药方案建议	30

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 印晓星. 治疗药物监测. 人民军医出版社, 2011

(二) 主要参考书及学习资源

1. 吴永佩. 临床药物治疗学总论. 北京: 人民卫生出版社, 2016

- 2.王丽.儿科治疗药物监测与合理用药.北京：人民卫生出版社，2019
- 3.张相林.治疗药物监测临床应用手册.北京：人民卫生出版社，2020
4. [美] 达斯古塔.药物监测方法：治疗性用药与药物滥用（翻译版）.陆林主译.北京：人民卫生出版社，2011

六、附表

序号	实验（实践）项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	体内药物浓度测定方法实践	综合性	临床实践	4
2	药物代谢酶基因检测方法实践	综合性	临床实践	4
3	抗癫痫药物的治疗药物监测实践	综合性	临床实践	4
4	抗菌药物的治疗药物监测实践	综合性	临床实践	2
5	抗肿瘤药物的治疗药物监测实践	综合性	临床实践	2

大纲修订人签字：王晓义、阳静

修订日期：2022年8月

大纲审定人签字：吴向未

审定日期：2022年8月

《新药评审与注册》课程教学大纲

课程名称	新药评审与注册		
	Evaluation and Registration of New Drug		
课程代码	31515025	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	专业基础课
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时 /实验学时	32 学时/0 学时
适用专业	药学/中药学/临床药学	开课单位	药学院
课程负责人	刘敏	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

《新药评审与注册》是药学、中药学、临床药学及相关专业的专业教育选修课程，作为药学大类专业的应用和创新向导，以新药研究与开发的法规办法、申报要求和技术要点为线索，向学生展现新药的基础知识、基本管理制度、申报的基本法律法规和研究中的药学研究和新药注册管理，提供一个新药申报注册相关管理法规和要求的全景图式介绍，使学生比较系统地掌握药物研发的流程、创新药物发现的途径和策略，引领了解本学科的发展趋势和国际国内法规现状，引导学生基础课程和专业课程的融合，培养学生分析问题、解决问题及自学新知识的能力，激发学生的创新热情和兴趣，引导学生思考和研究性学习，培养学生严谨认真、实事求是的科学态度以及团队协作等职业素养。

二、课程目标

本课程有三个课程目标，具体如下：

目标 1：记忆新药的基本概念，新药研发和申报流程中的涉及到的基本理论和策略，发展及发展趋势，培养对药学职业的责任感。

目标 2：理解并会分析新药评审和注册过程中的基本方法，基本法规和管理构架，从而具有职业社会责任感。

目标 3：具备初步新药设计基本能力，基本认知能力和创新能力。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
新药评审与注册的基本概念和基本知识	课程目标 1, 2	1. 掌握新药的概念和特点。 2. 熟悉新药申报中的基本概念和基本知识。 3. 以钟南山等一批药学人士的爱国奋斗故事，激发广大医药学生的民族自信、科学自信、爱国情怀及奋斗精神。	1. 掌握新药的概念和特点。 2. 熟悉新药申报中的基本概念和基本知识。 3. 新药研究开发。以“莲花清瘟胶囊”为切入点，融入当代药学家的爱国奋斗故事。	1. 教学活动：课堂讲授，网络辅助教学。 2. 学习任务：作业练习、交流。	理论 8 学时
注册管理办法及法律法规	课程目标 1, 2	1. 掌握我国药品注册管理体系。 2. 熟悉新药评审的基本流程和注册要求	1. NMPA 对新药的管理体系。 2. 注册管理办法和法律法规。	1. 教学活动：课堂讲授，网络辅助教学。 2. 学习任务：作业练习、交流。	理论 8 学时
工艺研究和质量研究等药学研究	课程目标 1, 2	1. 掌握新药研究中非临床研究中的工艺研究和质量标准要素和资料要求。 2. 熟悉非临床研究设计思路和质量研究思路。 3. 以我国自主研发“新冠疫苗”为例，激发学生学习现代科学家敢于创新，坚持钻研，终身学习的科学家精神。	1. 新型制剂的制备工艺研究思路和方法。 2. 质量控制的标准及方法思路。 3. 药效学研究的路线和基本途经。 4. 在综合实验讲述环节，引入“新冠疫苗”的研发思路。	1. 教学活动：课堂讲授，网络辅助教学。 2. 学习任务：作业练习、交流。	理论 10 学时
实践	课程目标 3	熟悉当前创新药物研究及应用进展	新型递送药物、新型智能材料复合药物等设计思路	1. 翻转课堂。 2. 小组汇报，讨论。	实践 6 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准(YEBIANJU)

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括两个部分，分别为实践成绩（采用翻转课堂形式）和期末论文成绩。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例（%）		成绩比例（%）
	实践成绩（A）	期末论文（B）	
课程目标 1	20	40	60
课程目标 2	—	20	20
课程目标 3	20	—	20
合计	40	60	100

说明

(二) 评价标准

1. 平时成绩和期末论文评价标准（样表）

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优（90-100分）	良（75-89分）	中/及格（60-74分）	不及格（0-59分）	
课程目标 1	考查药学基础知识、理论与方法的掌握	能正确掌握药学基础知识、理论与方法，药学专业课程的知识构架与组成和基本概念；核心课程在专业创新中的重要作用。	能基本正确掌握药学基础知识、理论与方法，药学专业课程的知识构架与组成和基本概念；核心课程在专业创新中的重要作用。	能部分正确掌握药学基础知识、理论与方法，药学专业课程的知识构架与组成和基本概念；核心课程在专业创新中的重要作用。	不能正确掌握药学基础知识、理论与方法，药学专业课程的知识构架与组成和基本概念；核心课程在专业创新中的重要作用。	60%
课程目标 2	思想政治与职业素养	具有强烈的社会责任感，在药学实践中自觉遵守职业道德规范。	基本具有较强的社会责任感，在药学实践中自觉遵守职业道德规范。	比较具有社会责任感意识，在药学实践中自觉遵守职业道德规范。	不具有社会责任感意识，在药学实践中自觉遵守职业道德规范。	20%
课程目标 3	考查自主学习能力	能正确查询相关药学信息和资料，具有自主学习能力，PPT制作精美，讲解条理清晰，有逻辑性。	能基本正确查询相关药学信息和资料，基本具有自主学习能力。PPT制作精美，讲解条理清晰，有较强逻辑性。	能部分正确查询相关药学信息和资料，较具有自主学习能力。PPT制作较精美，讲解条理清晰，有逻辑性。	不能正确查询相关药学信息和资料，缺乏有自主学习能力。PPT制作能力较弱，讲解条理逻辑性不清晰。	20%

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 徐寒梅. 《新药非临床研究开发》. 北京: 中国医药科技出版社, 2020 年
2. 傅超美, 张永萍. 《中药新药研发》. 北京: 中国医药科技出版社, 2017 年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 孟歌. 《当代新药合成工艺》. 西安: 西安交大出版社, 2022 年
2. 楼宜嘉. 《新药临床前评价教程》. 杭州: 浙江大学出版社, 2007 年

大纲修订人签字: 刘敏、陈文、李乐

修订日期: 2022 年 8 月

大纲审定人签字: 胡艳丽

审定日期: 2022 年 8 月

《社会医学》课程教学大纲

课程名称	社会医学		
	Social Medicine		
课程代码	21415420	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	
学分/学时	1.0 学分/16 学时	理论学时 /实验学时	16 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	医学院
课程负责人	毛璐	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

社会医学是临床药学专业的选修课，是一门医学和社会学的交叉学科，包括健康状况评价、健康的社会影响因素分析及社会卫生策略和措施等主要内容，为制定健康相关的社会政策提供切实的依据。通过本课程的学习，使学生深刻理解健康新观念，现代医学模式的演变及其意义，全面认识社会因素对人群健康与疾病的影响，当代社会卫生的基本状况以及医学面临的重要社会医学问题，提高从大卫生观的角度分析和解决以上问题的能力；学习并掌握社会医学调查方法，生命质量评价和健康危险因素评价方法，研究人群健康状况和评价卫生服务效果的基本方法，学习高危人群保健及主要社会病的防治措施，提高卫生事业的社会效益。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：培养人文情怀，具有全球卫生视野，形成生物心理社会医学模式的思维方式，用现代医学模式指导今后的临床工作实践。

目标 2：掌握分析社会因素与健康 and 疾病关系的基本思路，重视社会因素对健康和疾病的影响。

目标 3：掌握社会医学研究的基本程序和基本方法，如生命质量评价、人群健康状况评价、卫生服务评价、健康危险因素评价的基本原理和方法，在实际工作中，树立正确的健康观、医学观，可以对人群做出健康状态的科学评估。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1.绪论	课程目标 1、2、3	1.掌握：社会医学及健康的定义 2.熟悉：社会医学的研究内容 3.了解：社会医学的发展简史、社会医学与其他学科的关系	1.案例导入-邓肯的例子 2.社会医学的性质 3.社会医学的发展简史 4.社会医学的研究内容 5.社会医学的基本理论 6.社会医学的相关学科	1. 教学活动：多媒体教学+案例教学。 2. 学习任务：课堂互动。	理论 2 学时
2.医学模式	课程目标 3	1.掌握：医学模式的概念和生物-心理-社会医学模式的内涵 2.熟悉：医学模式的演变过程 3.了解：生物-心理-社会医学模式的影响	1.案例导入—哈医大伤医案例 2.医学模式的概念与特点 3.医学模式的演变 4.生物-心理-社会医学模式 5.生物-心理-社会医学模式的影响	1. 教学活动：多媒体教学+案例教学。 2. 学习任务：课堂互动。	理论 2 学时
3. 社会因素与健康	课程目标 3	1.掌握：健康社会决定因素的概念，经济发展与健康之间的关系，不同类型文化对健康的影响 2.熟悉：社会制度与健康、社会关系与健康、社会发展与健康 3.了解：衡量经济发展和社会发展的指标以及文化的概念及特点	1.案例导入—萨法巴努的案例 2.健康社会决定因素 3.社会经济因素与健康 4.社会环境因素与健康 5.社会文化因素与健康	1. 教学活动：多媒体教学+案例教学+三明治教学。 2. 学习任务：三明治小组讨论。	理论 2 学时
4. 行为心理因素与健康	课程目标 3	1.掌握：危害健康的行为 2.熟悉：气质类型、性格、生活行为方式与健康 3.了解：促进健康的行为	1.心理因素与健康 2.案例导入—复旦女博士早逝案例 3.行为生活方式与健康 4.危害健康的行为 5.促进健康的行为	1. 教学活动：多媒体教学+案例教学。 2. 学习任务：课堂互动。	理论 2 学时
5. 社会医学研究方法	课程目标 2	1.掌握：社会医学的相关研究方法，常用的定性调查方法，问卷的一般结构 2.熟悉：科学研究的一般过程，非概率抽样方法，问卷问题设计中容易出现的问题 3.了解：定性研究与定量研究的区别	1.案例导入-雾霾天气与肺癌 2.概述 3.现场调查方法 4.问卷设计	1. 教学活动：多媒体教学+案例教学。 2. 学习任务：课堂互动。	理论 2 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
6. 生命质量评价	课程目标 2	1.掌握: 生命质量以及健康相关生命质量的概念; 生命质量评价的应用 2.熟悉: 生命数量和生命质量的关系; 健康相关生命质量的评价内容及特征 3.了解: 几种常用的生命质量评价量表	1.案例导入—生命曲线案例 2.概述 3.生命质量评价的内容 4.生命质量评价的测量工具 5.生命质量评价的应用 6.WHO 生命质量量表实验 2 学时	1. 教学活动: 多媒体教学+案例教学。 2. 学习任务: 课堂互动。	理论 2 学时
7. 健康管理与健康危险因素评价	课程目标 2	1.掌握: 健康危险因素的概念, 健康危险因素评价的概念、步骤及个体评价, 健康管理的概念 2.熟悉: 健康危险因素的特点及作用过程 3.了解: 健康管理的内容及策略, 健康危险因素的群体评价	1.健康危险因素概述 2.健康危险因素评价 3.健康危险因素评价的应用 4.健康管理 5.健康危险因素评价实验 2 学时	1. 教学活动: 多媒体教学。 2. 学习任务: 课堂互动。	理论 2 学时
8. 社会因素相关疾病的防治	课程目标 2	1.掌握: 社会因素相关疾病的概念和特点 2.熟悉: 几种社会因素相关疾病产生的社会根源及三级预防 3.了解: 社会因素相关疾病的干预理论	1.概述 2.自杀 3.吸毒 4.意外伤害 5.性传播疾病 6.精神疾病	1. 教学活动: 团队合作。 2. 学习任务: Seminar 汇报。	理论 2 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为平时成绩和期末考试。具体见下表：

1、平时成绩。占总成绩的 50%。包括三明治小组讨论和 Seminar 小组汇报两部分。（1）三明治小组讨论。占平时成绩的 50%。由教师根据各组同学的课堂表现分为四种，即优秀、良好、及格与不及格。（2）Seminar 小组汇报。占平时成绩的 50%。根据各组的表现，由任课教师和各组评委分别打分，综合两部分得分，每组全体成员有一个基础分，另根据个人表现酌情加分。考勤不作为考评标准，但是缺勤一次，在平时成绩中扣减 5 分，累计缺勤三次，不得参加结课考试。

2、期末考试。占总成绩的 50%。期末考试采取闭卷考试的方式进行。

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	三明治小组讨论	Seminar 小组汇报	期末考试	
课程目标 1	0	25	10	35
课程目标 2	0	0	20	20
课程目标 3	25	0	20	45
合计	25	25	50	100

(二) 评价标准

1. 三明治小组讨论评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 3	考查团队协作能力以及分析问题、语言组织的能力。	对于萨法巴努的死亡原因分析非常全面、准确，能找出问题的根本原因。	对于萨法巴努的死亡原因分析比较全面、基本准确，能找出问题的根本原因。	对于萨法巴努的死亡原因分析不够全面和准确，不能找出问题的根本原因。	对于萨法巴努的死亡原因分析很不全面，也不准确，不能找出问题的根本原因。	25

2. Seminar 小组汇报评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查对于某种社会因素相关疾病的概念和特点的掌握，以及对于此种社会病的防控措施的理解。	核心概念汇报清楚、准确。防控措施汇报准确，无明显错误。	核心概念汇报基本准确。防控措施汇报基本准确，无显著错误。	核心概念汇报不清楚。防控措施汇报不全面、不具体。	核心概念汇报很不清楚。防控措施汇报非常不全面、不具体。	25

3. 期末考试

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查对于现代医学模式的掌握,是否具有全球卫生的视角。	能正确运用现代医学模式思考问题,对于国际卫生策略非常了解	能基本正确运用现代医学模式思考问题,对于国际卫生策略较为了解	在利用现代医学模式思考问题时,存在较多错误。对于国际卫生策略不太了解	在利用现代医学模式思考问题时,存在很多错误。对于国际卫生策略根本不了解	10
课程目标 2	考查对于社会医学基本方法的掌握情况,尤其是生命质量评价和健康危险因素评价方法的应用。	能正确运用社会医学基本方法解决实际问题	能基本正确运用社会医学基本方法解决实际问题	在应用社会医学基本方法解决实际问题时,错误较多	在应用社会医学基本方法解决实际问题时,错误很多	20
课程目标 3	考查对于社会医学基本理论和知识点的掌握和理解能力。	基本理论和知识点表述正确	基本理论和知识点表述基本正确	基本理论和知识点表述错误较多	基本理论和知识点表述错误很多	20

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 李鲁主编.社会医学(第5版),北京:人民卫生出版社,2017年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 龚幼龙主编.社会医学(第3版),上海:复旦大学出版社,2010年
2. 张拓红主编.社会医学,北京:北京大学医学出版社,2002年
3. 卢祖洵,姜润生主编.社会医学(第1版),北京:人民卫生出版社,2013年

4. 中国大学慕课—天津医科大学《社会医学》课程资源:

<https://www.icourse163.org/course/TJYKDX-1205580801>

大纲修订人签字:

修订日期: 年 月

大纲审定人签字:

审定日期: 年 月

《健康教育学》课程教学大纲

课程名称	健康教育学		
	Science of Health Education		
课程代码	31415403	课程性质	专业选修课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	社会医学
学分/学时	1 学分/16 学时	理论学时 /实验学时	16 学时/0 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	医学院
课程负责人	李新辉	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

健康教育学是预防医学专业的一门必修课，是医学与行为科学相结合所产生的综合性学科，其任务是研究健康相关行为以及健康教育的基本理论和方法。健康教育学旨在行为科学基本理论基础上，应用流行病学、社会学和心理学的研究方法研究人类健康相关行为并得出健康教育诊断，进而应用传播学、教育学、市场学和社会动员等理论和方法开展健康教育干预，促使人们自愿采纳有利于健康的行为与生活方式，从而达到改善人群健康相关行为、预防疾病、增进健康、提高人群生活质量的目的。预防医学专业学生应具备应用健康教育学相关理论、知识和方法，开展健康教育和健康促进项目的能力。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

课程目标 1：知识目标。掌握健康教育学的 basic 理论、基本知识和基本方法，熟悉健康教育与健康促进项目的设计、执行、评价的基本过程和方法，了解健康教育与健康促进项目效果评价的影响因素；熟悉健康相关行为有关概念、理论及干预方法；了解信息传播相关理论及方法。

课程目标 2：能力目标。提高医学生识别和参与处理各种人群、重点健康问题中工作的基本基本技能；培养学生运用健康教育学的观念和思维方式发现和分析社会因素、疾病状况、行为因素、教育因素和资源状况的能力，及运用相关理论和方法对病人和公众进行健康教育的基本能力。

课程目标 3：素质目标。培养独立创造性的学习能力；培养良好的表达能力；树立科学的世界观、人生观和价值观，具备良好的思想品德和医德修养；培养科学态度、实事求是的作风，遵守学术道德规范，具有科学的思维方法、现代健康观念。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1.绪论	课程目标 1、3	1.掌握健康教育与健康促进的涵义。健康促进 5 领域 3 策略以及健康教育与健康促进的关系； 2.熟悉应用健康促进的五大领域； 3.了解健康教育的研究领域，研究方法，国内外健康教育与健康促进的发展。健康教育与预防医学和临床医学的关系。健康教育在现代医学中的地位和作用； 4.认识正确的健康观、价值观。	1.健康教育的概念及目标和任务。2.健康教育的意义及在医学体系中的地位； 3.行为与健康的关系（四大影响因素间的关系、生物学联系）； 4.健康促进的概念及其与健康教育的关系； 5.健康教育工作的程序，健康教育发展历史，获取健康教育相关资料的方式； 6.健康教育的发展史与我国的实践，激发学生民族自豪感，健康中国 2030；共同理想与个人理想的辩证关系，明确本专业对全国人民健康事业的重要性。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学、调查研究、启发式教学、雨课堂。 2. 学习任务：课程作业。	2
2.健康相关行为	课程目标 1、2、3	1.掌握促进健康行为和危害健康行为。群体行为干预机制 2.熟悉健康行为的影响因素 3.了解行为的概念、分类及与健康的关系，团体健康相关行为	1.人类行为的主要特点及其健康意义， 2.健康相关行为的概念和分类， 3.“人生三阶段”相应健康教育目标和任务， 4.需求\需要、动机和动机冲突对健康相关行为的影响，认知过程对健康相关行为的影响，态度、情感和意志对健康相关行为的影响。自然环境对健康相关行为的影响，经济发展、人口变化、法规和制度、社会道德舆论、社会思想意识、宗教、风俗、教育、大众传播对健康相关行为的影响，家庭因素对健康相关行为的影响。 5.与疾病相联系的健康相关行为，团体健康相关行为，健康相关行为的生态学观点； 6.个人行为与社会行为的辩证关系。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学、启发式教学、雨课堂。 2. 学习任务：课程作业。	2
3.理性行动理论与计划行为理论	课程目标 1、2	1.掌握理性行动理论与计划行为理论相关概念及框架 2.熟悉理性行动理论与计划行为理论实践与应用 3.了解理性行动理论与计划行为理论发展的背景	1.理性行动理论与计划行为理论发展的背景 2.理性行动理论与计划行为理论相关概念及框架 3.理性行动理论与计划行为理论实践与应用	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学、启发式教学、案例教学、雨课堂。 2. 学习任务：课程作业。	1
4.健康信念模式	课程目标 1、2	1.掌握健康信念模式相关概念及框架 2.熟悉健康信念模式实践与应用 3.了解健康信念模式发展的背景	1.健康信念模式发展的背景 2.健康信念模式相关概念及框架 3.健康信念模式实践与应用	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学、启发式教学、案例教学、雨课堂。 2. 学习任务：课程作业。	1
5.阶段变化理论	课程目标 1、2	1.掌握阶段变化理论核心构件 2.熟悉阶段变化理论的应用 3.了解阶段变化理论背景与发展、局限	1.阶段变化理论背景与发展 2.行为改变的阶段理论核心构件 3.阶段变化理论的应用 4.阶段变化理论局限与发展	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学、启发式教学、案例教学、雨课堂。 2. 学习任务：课程作业。	1

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
6.社会认知理论+创新扩散理论	课程目标 1、2	1.掌握社会认知理论、创新扩散理论相关概念及构件 2.熟悉社会认知理论、创新扩散理论实践的应用 3.了解创新扩散理论背景与发展	1.社会认知理论、创新扩散理论相关概念及构件 2.创新扩散理论实践的应用 3.创新是引领发展的第一动力	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学、启发式教学、案例教学、雨课堂。 2. 学习任务：课程作业。	1
7.健康教育与健康促进项目的设计与健康教育诊断	课程目标 1、2、3	1.掌握 PRECEDE-PROCEED 模式 2.掌握社会诊断的目的、内容及方法 3.流行病学诊断的目的；行为诊断的内容；倾向因素、促成因素、强化因素；优先项目的原则 4.熟悉健康教育计划目标的制定，健康教育/健康促进计划制定的框架与思路。	1.什么是格林模式？格林模式的步骤及其逻辑关系 2.“社会诊断”、“流行病学诊断”、“行为与环境诊断”的基本内容，行为诊断的任务与步骤；“教育与生态诊断”中的倾向因素、促成因素、强化因素；管理与政策诊断的基本内容 3.健康教育计划的优先项目确定和优先干预行为确定，计划目标的确定，健康教育干预框架的确定 4.科学严谨的解决问题的思维方式与态度	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学、启发式教学、案例教学、雨课堂。 2. 学习任务：课程作业。	2
8.健康教育与健康促进项目的实施与评价	课程目标 1、2	1.掌握计划设计的概念、意义、原则，问题树； 2.熟悉质量控制的内容和方法；健康教育材料制作的程序； 3.熟悉评价的性质，形成评价，成本-效益分析，成本-效果分析。	1.健康教育项目计划书撰写，健康教育干预过程 2.健康教育评价的目的与意义，评价的种类和内容 3.健康教育结果评价方案设计，影响评价的因素 4.健康教育成本效果分析和成本效益分析 5.科学严谨的解决问题的思维方式与态度	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学、启发式教学、案例教学、雨课堂。 2. 学习任务：课程作业。	2
9.健康传播方法与技术	课程目标 1、2	1.掌握健康传播的概念，拉斯韦尔5因素传播结构。人际传播概念、特点，大众传播概念、特点。 2.熟悉学会应用影响健康传播效果的因素与对策。 3.了解传播的分类，人际传播技巧，大众传播常见障碍，传播结构与传播关系。	1.传播的概念，传播要素、拉斯韦尔五因素传播模式与施拉姆双向传播模式、传播分类 2.健康传播的概念和特点与意义。3.人际传播的特点与基本技巧 4.群体传播的特点和功能、在健康教育中的应用，群体传播技巧 5.大众传播的特点与选择原则 6.健康传播材料的制作和使用技巧 7.影响健康传播效果的因素与对策 8.科学和艺术性	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学、启发式教学、案例教学、雨课堂。 2. 学习任务：课程作业。	2
10.健康教育教学活动的设计与评价	课程目标 1、2、3	1.掌握健康教育教学活动特点及影响因素。健康教育教学活动设计、选择和实施的原则。 2.熟悉健康教育教学活动教学方法，健康教育教学活动方法的综合应用	1.健康教育教学活动的概念，健康教育教学活动的过程及特点，健康教育教学活动的职能，健康教育教学活动的基本原则。 2.健康教育教学活动的常用方法，同伴教育理论与方法。互联网+时代的健康教育方法	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、团队合作、网络辅助教学、启发式教学、案例教学、雨课堂。 2. 学习任务：小组教学活动设计、小组汇报。	2

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 3 个部分，分别为雨课堂测验、小组汇报、期末考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	雨课堂测验	小组汇报	期末考试	
课程目标 1			50	50
课程目标 2	10	20		30
课程目标 3		20		20
合计	10	40	50	100

(二) 评价标准

1. 考勤

出勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩。无故缺勤者，将在总评成绩中扣除 2 分，无故缺勤 3 次者，将取消学生参加本门课程的期末考试资格。

2. 雨课堂测验

雨课堂测验以问答题、案例题等形式出现，反应学生分析健康问题的能力及语言表达能力。

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考查运用健康教育学的观念分析问题的能力	能很准确回答问题	能较准确回答问题	基本能准确回答问题	不能够准确回答问题	10

3. 小组汇报

小组汇报由学生自己查文献和资料，完成健康教育项目策划或文献汇报，制做幻灯，制作健康传播材料等。基于评分表和评分细则给予分数。

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考察运用健康教育学的观念和思维方式发现和分析社会因素、疾病状况、行为因素、教育因素和资源状况的能力，以及运用相关理论和方法进行健康教育与健康促进活动的能力。	能完全掌握健康教育学的观念和思维方式来发现和分析、解决健康问题	较能掌握健康教育学的观念和思维方式来发现和分析、解决健康问题	基本能掌握健康教育学的观念和思维方式来发现和分析、解决健康问题	不能够掌握健康教育学的观念和思维方式来发现和分析、解决健康问题	20
课程目标 3	考察在正确的逻辑思维指导下，分析具体问题及解决问题的能力；良好的表达能力；是否遵守学术道德规范，具有科学的思维方法、现代健康观念。	完全具备分析具体问题及解决问题的能力；良好的表达能力；遵守学术道德规范，具有科学的思维方法、现代健康观念。	较具备分析具体问题及解决问题的能力；良好的表达能力；遵守学术道德规范，具有科学的思维方法、现代健康观念。	基本具备分析具体问题及解决问题的能力；良好的表达能力；遵守学术道德规范，具有科学的思维方法、现代健康观念。	不具备分析具体问题及解决问题的能力；良好的表达能力；遵守学术道德规范，具有科学的思维方法、现代健康观念。	20

4. 期末考试

平时成绩包括考勤和课堂提问/讨论。(1) 出勤采用“只扣分, 不加分”的方法计算成绩。无故缺勤者, 将在总评成绩中扣除 2 分, 无故缺勤 3 次者, 将取消学生参加本门课程的期末考试资格。(2) 课堂讨论问题以问答题、案例题等形式出现, 反应学生分析健康问题的能力及语言表达能力, 采用“只加分, 不扣分”的方法计算成绩。

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考察健康教育学的基本理论、基本知识和基本方法、健康相关行为有关概念的掌握	能完全掌握健康教育学相关理论、知识和方法、健康相关行为有关概念	较能掌握健康教育学相关理论、知识和方法、健康相关行为有关概念	基本能掌握健康教育学相关理论、知识和方法、健康相关行为有关概念	不能够掌握健康教育学相关理论、知识和方法、健康相关行为有关概念	50

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 傅华 主编. 健康教育学. 第 3 版 北京: 人民卫生出版社, 2017 年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 马骁 主编. 健康教育学. 第 3 版 .北京: 人民卫生出版社, 2013 年
2. 常春 主编. 健康教育与健康促进. 北京: 人民卫生出版社, 2010 年
3. 中国大学 MOOC:

<https://www.icourse163.org/learn/FUDAN-1206699810?tid=1468632464#/learn/announce>

大纲修订人签字:

修订日期: 年 月

大纲审定人签字:

审定日期: 年 月

《医院感染学》课程教学大纲

课程名称	医院感染学		
	Nosocomiology		
课程代码	32715001	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	医学微生物学
学分/学时	1.5 学分/24 学时	理论学时 /实验学时	22 学时/2 学时
适用专业	医学类各专业	开课单位	石河子大学医学院第一附属医院
课程负责人	何文英	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

《医院感染学》是研究医院感染的发生、发展和预防控制的一门学科，本课程主要介绍医院感染的概念、流行病学、病原学、医院感染疾病学、侵入性操作与医院感染、医院消毒隔离、医院感染的预防与控制等。通过本课程的学习使学生对医院感染的流行过程、病原体的特性及医院感染的控制措施有所熟悉，理解医院管理及医疗行为与医院感染的关系，培养学生医院感染防控意识，保障患者安全。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：知识目标：掌握医院感染基本概念以及医院感染的流行过程；掌握医院感染病原体的分布特点、耐药机制、抗菌药物的合理应用；掌握常见医院感染疾病的发病机制、临床表现、诊断标准、治疗措施；熟悉医院感染的预防与控制方法、医院的消毒与灭菌、医院隔离预防，熟悉常见传染病在医院内传播的基本规律和防护措施。

目标 2：能力目标：通过理论学习、典型案例讨论与分析、小组汇报自主学习，使学生能够理解常见医院感染疾病的发病机制、病原体的分布特点以及相关的预防和控制方法，与临床工作紧密联系，熟练运用。

目标 3：素质目标：培养学生分析问题、解决问题的能力，从医院感染角度加强学生人文关怀的培养，为临床工作奠定理论基础，也为后期从事临床和科研奠定基础。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2.科学和学术领域	指标点 2.1: 具备自然科学、人文社会科学与行为科学、生物医学、公共卫生、临床医学等学科的基础知识，掌握科学方法，并能用于指导未来的学习和医学实践。
课程目标 2	3.临床能力	指标点 3.1: 能够系统、正确地采集病史，规范地进行体格检查、书写病历；依据病史和体格检查中的发现，形成初步判断，并进行鉴别诊断，提出合理的治疗原则；能够选择并安全地实施各种常见的临床基本操作。
课程目标 3	1.职业素养	指标点 1.1: 树立科学的世界观、人生观和价值观，具有爱国主义和集体主义精神，愿为医学科学事业发展贡献力量。具备良好的思想品德和医德修养，珍视生命，关爱病人，能够根据《中国医师道德准则》为所有患者提供人道主义的医疗服务。 指标点 1.5: 树立终身学习观念，认识到持续自我完善的重要性，不断追求卓越。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1.医院感染学总论	课程目标 1、2、3	理解医院感染对医疗质量的影响，强化医院感染责任意识	1.医院感染的定义、分类、组织体系 2.医院感染管理的重要性、意义、任务、法律责任 3.医院感染对医疗质量的影响 4.医院感染暴发造成的社会影响	1. 教学活动： ①多媒体教学 ②互动式、启发式、讨论式、典型病案介绍 2. 学习任务： 医院感染暴发案例分析讨论	理论 2 学时
2.医院感染流行病学	课程目标 1、2	掌握医院感染的传播过程及危险因素，培养医院感染防控能力	1.医院感染的流行病学特点 2.医院感染监测 3.医院感染暴发的调查与控制 4.医院环境卫生学监测	1. 教学活动： ①多媒体教学 ②互动式、启发式案例教学 2. 学习任务： 熟悉医院感染的三间分布	理论 2 学时
3.医院感染病原学	课程目标 1、2	掌握医院感染病原体的特点、常见部位病原体分类、特性，提高对医院感染的诊疗能力	1.人体正常防御机制与医院感染 2.医院感染病原体的种类、分布、特点 3.临床标本的采集方法 4.医院感染病原菌耐药性	1. 教学活动： ①多媒体教学、课堂讨论 ②操作示教 2. 学习任务： 掌握医院感染的常见病原体	理论 2 学时
4.抗菌药物与医院感染	课程目标 1、2	熟悉合理应用抗菌药物，提高对医院感染的诊疗能力	1.常用抗菌药物及作用机制 2.细菌耐药现状及机制 3.合理应用抗菌药物	1. 教学活动： ①多媒体教学启发式案例教学； 2. 学习任务： 熟悉常见抗菌药物分类	理论 2 学时
5.医院感染诊断及防治措施	课程目标 1、2	熟悉常见医院感染疾病的病因、发病机制、临床表现、诊断标准、鉴别诊断、治疗原则及措施，提高对医院感染的诊疗能力。	1.呼吸系统医院感染病因、发病机制、临床表现、诊断、治疗措施 2.手术部位医院感染病因、发病机制、临床表现、诊断、治疗措施 3.泌尿系统医院感染病因、发病机制、临床表现、诊断、治疗措施 4.消化系统医院感染病因、发病机制、临床表现、诊断、治疗措施 5.血液系统医院感染病因、发病机制、临床表现、诊断、治疗措施 6.其他系统常见医院感染病因、发病机制、临床表现、诊断、治疗措施	1. 教学活动： ①多媒体教学、案例教学 ②案例讨论：各小组对先行布置的案例进行讨论，在课堂中分组汇报 2. 学习任务： ①分组汇报 ②熟悉常见医院感染的类型	理论 6 学时 + 小组汇报 2 学时
6.医院重点部门的医院感染管理及消毒灭菌	课程目标 1、2、3	1.掌握诊疗操作的风险分类及控制的关键环节； 2.熟悉诊疗用品的风险分类及相应的消毒方法，提高医院感染防控能力	1.医院重点部门的医院感染管理 2.常见诊疗措施的风险分类及控制的关键环节（深静脉置管、呼吸机导管、手术、穿刺、介入、血管造影、口腔诊疗等操作）	1. 教学活动： ①多媒体教学、案例教学 ②操作示教 2. 学习任务：	理论 4 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
			3.医疗机构环境清洁消毒 4.医疗废物管理	掌握医院感染的重点部门与重点环节	
7.医院隔离预防	课程目标 1、2、3	1.熟悉常见传染病在医院内传播的基本规律和防护措施 2.掌握个人防护用品的正确使用，保护患者及自身安全。	1.隔离与预防 2.手卫生 3.医院内传染病的预防与控制 4.个人防护用品的正确使用 5.医务人员针刺伤的预防及处理	1. 教学活动： ①多媒体教学、案例教学 ②操作示教 ③实验 2. 学习任务： 掌握常见呼吸道传染病的预防	理论 2 学时 + 实践 2 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为平时考核成绩和期末考核成绩。具体见下表：

平时考核成绩主要以小组汇报成绩为主，辅以课堂讨论酌情加分。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)		成绩比例 (%)
	平时考核	期末考核	
课程目标 1	10	50	60
课程目标 2	20		20
课程目标 3	10	10	20
合计	40	60	100

(二) 评价标准

1. 出勤：考勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩，旷课一次扣 20 分，请事假扣 5 分，请病假不扣分，迟到早退 1 次扣 10 分。抽查旷课 3 次以上，考勤为 0，且取消考试资格。

2. 课堂表现：根据课堂讨论、回答问题、实践环节参与程度，给予适当加分（4-6 分）。

3. 小组汇报评价标准：占总成绩的 40%，共 1 次，2-4 人为一组，各小组对先行布置的案例进行讨论，查阅近五年相关案例文献，在课堂中分组汇报，并制作 PPT。

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考察学生常见医院感染病因、发病机制、临床表现、诊断及治疗措施等。	掌握并理解医院感染病因、发病机制、临床表现、诊断及治疗措施等内容，对医院感染案例进行准确分析和介绍，内容全面，表述准确。	掌握并理解医院感染病因、发病机制、临床表现、诊断及治疗措施等内容，对医院感染案例的分析基本准确，内容基本全面，表述基本准确。	了解医院感染病因、发病机制、临床表现、诊断及治疗措施等内容，对医院感染案例的分析不太准确，内容较为局限，表述有部分错误。	不了解医院感染病因、发病机制、临床表现、诊断及治疗措施等内容，对医院感染案例的分析不准确，内容片面，表述较多错误。	10
课程目标 2	考察学生常见医院感染的相关预防和控制方法的能力，能否将案例与临床工作紧密联系起来，将理论与实践结合起来。	熟练掌握案例中感染性疾病的发病机制、病原体的分布特点以及相关的预防和控制方法，与临床工作紧密联系，熟练运用。	基本掌握案例中感染性疾病的发病机制、病原体的分布特点以及相关的预防和控制方法，与临床工作有一定联系，运用较为熟练。	了解案例中感染性疾病的发病机制、病原体的分布特点以及相关的预防和控制方法，与临床工作较小联系，运用不太熟练。	不了解案例中感染性疾病的发病机制、病原体的分布特点以及相关的预防和控制方法，与临床工作没有联系，运用不熟练。	20

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 3	考察学生文献查阅能力, 以及从相关文献中汲取的知识以分析和解决课堂中医院感染案例的学习能力, 小组成员任务分配是否合理。	查阅的文献准确全面, 可以从相关文献中获取经验, 熟练运用于课堂案例, 汇报生动流畅, 观点准确无误, 小组成员任务分配合理。	查阅的文献较准确全面, 可以从相关文献中获得一定启发, 汇报生动流畅, 较有特色观点较为准确, 小组成员任务分配基本合理。	查阅的文献不够准确全面, 缺少对文献针对性的总结凝练, 汇报有一定特点, 观点不够准确, 小组成员任务分配略不合理。	查阅的文献少且片面, 学习能力差, 汇报无新意, 观点错误, 小组成员任务分配不合理。	10

3. 期末考核评价标准: 占总成绩的 60%。学生根据课堂所讲内容及结合自己的专业特点, 自主选题, 撰写课程学习报告。课程论文总体格式规范遵循石河子大学课程论文格式规范。

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1、2	考察学生对本门学科所学知识的记忆程度和理解程度, 以及学生综合运用所学医院感染知识独立地分析问题和解决问题的能力。	掌握并理解本课程的相关知识, 对于该课程有自己独特的见解或巧妙结合个人相关经历阐述对该课程的感受。内容主题明确, 符合课程教学内容, 有明确的综合分析论点。无摘录摘抄痕迹, 能恰当运用自己的语言组织素材, 论点正确, 与实际工作紧密联系。	基本掌握本课程的相关知识, 对于该课程有一定见解或阐述个人相关经历。内容主题较明确, 符合课程教学内容, 有较明确的综合分析论点。无摘录摘抄痕迹, 能运用自己的语言组织素材, 论点正确。	了解本课程的相关知识, 对于该课程有较少的个人见解。内容主题不太明确, 基本符合课程教学内容, 没有明确的综合分析论点。有少量摘抄痕迹, 能运用自己的语言组织素材, 字数不够。	不了解本课程的相关知识, 对于该课程没有任何个人见解。内容主题不符合课程教学内容, 没有综合分析论点。有大量摘抄痕迹, 字数不够。	50
课程目标 1、3	考察学生的选题能力、获取资料能力、研究能力和写作能力。	格式规范, 符合课程论文写作要求。参考文献充分、正文引用恰当, 文献引文格式符合文献标准。	格式基本规范, 符合课程论文写作要求。有一定的参考文献, 正文引用恰当, 文献引文格式符合文献标准。	格式略不规范, 基本符合课程论文写作要求。参考文献较少、正文引用不太恰当, 部分文献引文格式不符合文献标准。	格式不规范, 不符合课程论文写作要求; 无任何参考文献。	10

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 居丽雯、胡必杰主编《医院感染学》复旦大学出版社, 2006年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 王力红、朱士俊主编《医院感染学》, 人民卫生出版社, 2014年
2. 李六亿 主编《医院感染管理》, 北京大学医学出版社, 2010年

3. 胡必杰主译《医院感染》,上海科学技术出版社, 2016 年
4. 上海国际医院感染控制论坛网 <http://www.icchina.org.cn/>
5. 山东大学医药卫生管理学院医院感染培训中心 <http://www.gkteach.cn/>
6. SIFIC 感染官微, 微信号: sific2007

六、附表

序号	实验（上机实训）项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	职业安全防护	综合	必做	2

大纲修订人签字：翟永莉

修订日期：2022 年 9 月

大纲审定人签字：何文英

审定日期：2022 年 9 月

《流行病学》课程教学大纲

课程名称	流行病学		
	Epidemiology		
课程代码	31415405	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	无
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时 /实验学时	20 学时/12 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	医学院
课程负责人	郭恒	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

流行病学是研究疾病和健康状态在人群中得分布及其影响因素，借以制定和评价预防、控制和消灭疾病及促进健康的策略与措施的科学。流行病学是进行疾病分布规律研究及病因学探讨的一门方法学课程，通过学习本课程使学生在学习和理解流行病学的基本原理和方法的基础上，培养学生用流行病学思维去解决问题、分析问题的能力，运用其原理进行医学实践，完善诊治方法的能力，并为学习其他专业课程以及今后科研打下必要的基础。

二、课程目标

本课程有 4 个课程目标，具体如下：

目标 1：掌握流行病学各类研究方法的基本原理、特点、资料分析方法及优缺点等基础知识。

目标 2：培养学生利用参考文献对所学知识进行消化吸收，对各类流行病学调查资料进行统计分析和对结果进行正确判断和解释，并进行初步科学研究的能力。

目标 3：培养学生流行病学的思维，对疾病与健康的群体现象进行分析，初步具备探索病因的能力。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2.科学知识	指标点 2.1：掌握与临床药学相关的化学、生物学和人文社会科学等基础知识。
课程目标 2	5.创新创业意识与能力	指标点 5.1：能够认识到团队合作的必要性，在临床药学专业实践中，能够通过团队分工与协作的方式完成任务。 指标点 5.2：积极参与科技创新活动和创业教育，具有较强的创新创业意识和一定的创新创业能力，具备理论联系实际与创新拓展的能力。
课程目标 3	7.终身学习	指标点 7.1：能正确认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1 绪 论	1、2	1.掌握流行病学的定义。 2.熟悉流行病学的常用研究方法、研究范围与用途。 3.了解临床流行病学的定义、设计、测量与评价, 流行病学的发展简史、流行病学与其他学科的关系及流行病学的发展。	1.1 概述 1.2 流行病学的研究方法 1.3 流行病学研究的重要观点 1.4 流行学的应用 1.5 流行病学与临床医学的关系 1.6 流行病学研究中的伦理问题	1.思政主题:医学生从事健康服务事业的激情和热情。 2.课堂教学。	理论 2 学时
2 疾病的分布	1、2	1.掌握描述疾病分布的常用指标,特别是发病率、患病率和死亡率的指标,疾病地方性的种类、疾病时间分布的4种类型及描述疾病年龄分布的两种方法。 2.熟悉疾病地方性的种类、疾病时间分布的4种类型及描述疾病年龄分布的两种方法,疾病地区分布及人群分布的特点。 3.了解疾病三间分布综合描述的方法。	2.1 研究疾病分布常用的测量指标 2.2 疾病的流行强度 2.3 疾病的分布	1.思政主题:医学生应该做到勇于探索,勇于发现。 2.课堂教学。 3.混合式教学:课前小组讨论案例,答疑、实习课上交流汇报,作业互评。	理论 2 学时 + 实践 2 学时
3 描述性研究	1、2、3	1.掌握抽查的概念、目的和优缺点,现况调查的概念和目的,普查的概念、目的和优缺点。 2.熟悉抽样调查的方法,现况调查种类、用途。	3.1 概述 3.2 个案调查、病例报告和病例分析 3.3 现况调查	1.思政主题:医学生在相关岗位无私奉献的敬业精神、博爱之心。 2.课堂教学。 3.混合式教学:课前小组讨论案例,答疑、实习课上交流汇报,作业互评。	理论 4 学时 + 实践 2 学时
4 队列研究	1、2、3	1.掌握队列研究的概念、特点,队列研究数据资料的整理和分析,包括率的计算、人年的计算、相对危险度和归因危险度的计算及意义,队列研究中常见的偏倚及其控制。 2.熟悉队列研究的种类和用途,队列研究的优缺点。 3.了解队列研究的实施,队列研究 PAR 和 SMR 的意义,样本量的计算。	4.1 概述 4.2 研究实例 4.3 研究设计与实施 4.4 资料整理及分析 4.5 优点与局限性	1.思政主题:医学生要树立严谨的科学态度,选择适宜的研究方法,尊重真实的研究结果,揭示客观的问题规律。 2.课堂教学。 3.混合式教学:课前小组讨论案例,答疑、实习课上交流汇报,作业互评。	理论 4 学时 + 实践 2 学时
5 病例对照研究	1、2、3	1.掌握病例对照研究的概念和特点,成组资料和配比资料的统计分析方法,常见的选择偏倚、信息偏倚、混杂偏倚及其控制。 2.熟悉病例对照研究的种类和用途,资料整理和分析的步骤和方法,优缺点。 3.了解病例和对照研究的设计和实施过程	5.1 概述 5.2 研究实例 5.3 研究设计与实施 5.4 资料分析 5.5 优点与局限性	1.思政主题:医学生要学会独立思考、实践。而不满足于“填补空白”。 2.课堂教学。 3.混合式教学:课前小组讨论案例,答疑、实习课上交流汇报,	理论 4 学时 + 实践 2 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		中对照形式和研究对象的选择, 研究因素的选择, 资料的收集, 样本量的估计。		作业互评。	
6 实验流行病学研究	1、2、3	1.掌握实验流行病学研究的基本特点、主要类型及基本原则, 临床实验的设计与实施以及实验流行病学的优点和局限性。 2.熟悉临床实验的概念, 基本原则, 现场试验和社区干预试验的设计与实施。	6.1 概述 6.2 临床试验 6.3 现场试验和社区干预试验 6.4 优点与局限性	1.思政主题: 鼓励学生自我思辨, 是帮助学生树立正确的价值观、科研观的重要途径。 2.课堂教学。 3.混合式教学: 课前小组讨论案例, 答疑、实习课上交流汇报, 作业互评。	理论 2 学时 + 实践 2 学时
7 病因与病因推断	2	1.掌握现代流行病学的病因概念、形成病因假设的方法及因果关系的判断标准。 2.熟悉病因研究的方法, 流行病学病因研究的三部曲。 3.了解病因概念的发展过程及因素与疾病的联系本质的判断。	7.1 病因的概念和病因模型 7.2 病因的分类及研究方法 7.3 因果推断的逻辑方法 7.4 因果关系的推断	1.思政主题: 医学生应勇于挑战专业, 勇于批判求真式的教学和探索。 2.课堂教学。 3.混合式教学: 课前小组讨论案例, 答疑、实习课上交流汇报, 作业互评。	理论 1 学时 + 实践 2 学时
8 流行病学研究中常见的偏倚及其控制	2	1.掌握偏倚的概念和分类, 医学研究中常见的选择偏倚及其控制方法。 2.熟悉误差的概念, 系统误差和随机误差的区别; 混杂因素效应估计。	8.1 误差与研究的真实性 8.2 常见的偏倚及其控制	1.课堂教学。 2.混合式教学: 课前小组讨论案例, 答疑。	理论 1 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分：期末理论笔试（闭卷）；实习过程考核评价。

具体要求及成绩评定方法如下：

1. 期末理论笔试（闭卷）。期末考试采取闭卷考试的方式进行。考试占总成绩的 50%。总评成绩未达 60%者，该门课程成绩作不及格处理。
2. 实习过程考核评价。综合学生在实习课堂回答问题、讨论参与度等表现情况及各组预习报告成绩作为平时成绩，占总成绩的 50%。

课程目标	评价方式及比例（%）		成绩比例（%）
	平时成绩	期末考试	
课程目标 1	10	25	35
课程目标 2	15	25	40
课程目标 3	25	-	25
合计	50	50	100

(二) 评价标准

1. 平时成绩评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生对本课程基本理论知识（流行病学的定义、方法、特征、观点及应用）的掌握。共设置 1 次课程作业，来达到课程目标 1。	能正确掌握本课程基本理论知识，课程作业均能答对，通过课程作业反馈学生掌握程度为优秀。	能正确理解本课程基本理论知识，部分课程作业均能答对，通过课程作业反馈学生掌握程度为良好。	能基本掌握本课程基本理论知识，部分课程作业均能答对，通过课程作业反馈学生掌握程度为中等/及格。	不能理解本课程基本理论知识，课程作业完成较差，通过课程作业反馈学生掌握程度为不及格。	15
课程目标 2	考查学生是否具备流行病学各类研究方法的基本原理、特点、资料分析方法及优缺点，培养和提高学生利用参考文献对所学知识进行消化吸收的能力。通过 5 次课堂汇报，来达到课程目标 2。	能正确掌握并展示课程作业的内容、最新科研结果，具备分析和解决流行病学问题的能力以及 5 次课程作业均答对。	能正确理解并展示课程作业的内容、最新科研结果，具备分析和解决流行病学问题的能力以及 4 次课程作业均答对。	能基本掌握并展示课程作业的内容、最新科研结果，具备分析和解决流行病学问题的能力以及 3 次课程作业均答对。	不能理解展示作业的内容、最新科研结果，不具备分析和解决流行病学问题的能力以及 3 次以下课程作业答对。	20

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标3	考查学生流行病学的思维,对疾病与健康的群体现象进行分析,初步具备探索病因的能力。设置1次案例分析及总结汇报来达到课程目标3。	能正确应用队列研究、病例对照研究等基本方法来完成案例设计,通过课堂汇报反馈学生掌握程度为优秀。	能基本应用队列研究、病例对照研究等基本方法来完成案例设计,通过课堂汇报反馈学生掌握程度为良好。	能了解队列研究、病例对照研究等基本方法,简单完成案例设计,通过课堂汇报反馈学生掌握程度为及格。	不能正确应用队列研究、病例对照研究等基本方法来完成案例设计,通过课堂汇报反馈学生掌握程度为不及格。	15

2. 期末成绩评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)								
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)									
课程目标1	考查学生对本课程基本理论知识(流行病学的定义、方法、特征、观点、应用及与其他学科的关系)的掌握。以客观题的形式来期末测试,来达到课程目标1,每题1分。	通过期末卷面成绩反馈学生掌握程度为优秀。	通过期末卷面成绩反馈学生掌握程度为良好	通过期末卷面成绩反馈学生掌握程度为及格。	通过期末卷面成绩反馈学生掌握程度为不及格。	25								
课程目标2	考查学生是否具备流行病学各类研究方法的基本原理、特点、资料分析方法及优缺点,培养学生利用参考文献对所学知识进行消化吸收的能力。以客观题的形式来期末测试,来达到课程目标1,每题1分。	通过期末卷面成绩反馈学生掌握程度为优秀。	通过期末卷面成绩反馈学生掌握程度为良好	通过期末卷面 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	序号		1		2		3		通过期末卷面成绩反馈学生掌握程度为不及格。	25
序号														
1														
2														
3														

五、推荐教材和教学参考资源

1. 建议教材

1.1 沈洪兵. 《流行病学》第8版. 人民卫生出版社. 2019

2. 主要参考书

2.1 叶冬青. 《流行病学实习指导》第4版. 中国科学技术大学出版社. 2013

2.2 李立明. 《流行病学》第8版. 人民卫生出版社. 2017

六、附表-实习课安排

序号	实验（实践）项目名称	实验（实践）类型	开出要求	学时
1	疾病的分布	综合	必做	2
2	描述性研究	综合	必做	2
3	队列研究	综合	必做	2
4	病例对照研究	综合	必做	2
5	实验流行病学研究	综合	必做	2
6	病因推断	综合	必做	2

大纲修订人签字：闫贻忠 何佳

大纲审定人签字：郭恒

修订日期：2022年9月

审定日期：2022年9月

《传染病学》课程教学大纲

课程名称	传染病学		
	Infectious Diseases		
课程代码	31415811	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业必修课程	先修课程	病理生理、诊断学
学分/学时	2.0 学分/32 学时	理论学时 /实验学时	26 学时/6 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	石河子大学医学院
课程负责人	詹爱琴	审定日期	2022 年 09 月

一、课程简介

传染病学是临床医学专业专业核心课程，以由病原微生物感染人体所致的疾病为对象，本课程主要介绍传染病学常见病、多发病的病因、流行病学、发病机制、临床表现、诊断及鉴别诊断、治疗及预防的基本理论与知识；并通过见习，进行传染病隔离与防护以及临床思维提升的教学。通过本课程的学习使学生掌握传染病学常见病、多发病的流行病学、临床表现、诊断、治疗和预防等基本理论知识，及传染病学基本操作技能，同时融入课程思政内容，培养学生人文关怀精神、传染病临床思维能力和实践能力、发现和解决问题的能力、自主学习的能力，结合诊断学及内科学的学习，保障人民健康，为加速控制和消灭某些重要传染病打下基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：知识目标：掌握传染病分类方法，传染病的病原学、发病机理、传染病流行过程的基本条件、传染病的基本特征及临床特点、传染病的预防、诊疗原则及分类管理及报告制度。

目标 2：能力目标：掌握甲类传染病及常见乙类丙类传染病的流行病学特点、传播途径、临床表现、诊断及防治措施。提升临床思维能力，能够依据病史和体格检查中的发现，对疾病做出初步诊断，并进行鉴别诊断，选择相应的隔离及防护操作，并制定初期诊疗方案。

目标 3：素质目标：珍视生命，对病人加强人文关怀，提升创新精神和敢于怀疑、敢于分析批判的精神，进一步提高自主学习能力，并应用传染病学知识分析解决临床综合问题。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标1	2. 科学知识	指标点2.3: 熟悉疾病的发生机制、诊断标准与临床处置方法的基本知识和理论；掌握药物在人体正常状态及疾病状态下的药动力学、药效学规律和药物的作用机制等方面的基本知识和理论；掌握临床药物安全性评价和临床药物治疗学的基本知识和理论。
课程目标2	4. 药学服务实践技能	指标点 4.4: 具备对患者和公众进行药品基本知识宣传、合理用药指导及健康教育的能力。
课程目标3	1. 思想政治与职业素养 7. 终身学习	指标点1.3: 珍爱生命，关爱患者，具有社会责任感、职业道德和为临床药学事业奉献的精神。 指标点7.2: 在专业学习和医药实践中，具有自主学习的能力。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
总论	课程目标 1、2、3、	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握感染与免疫、传染病发病机理、传染病流行过程的基本条件、传染病的基本特征及临床特点。 2. 掌握传染病的预防、诊疗原则、分类管理及报告制度。 3. 了解传染病流行过程的影响因素； 4. 了解免疫学检查及影像学检查在传染病诊断中的应用进展。 5. 了解国、内外新发突发传染病流行近况及诊疗进展。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 感染与免疫和传染病发病机理； 2. 传染病的流行过程的基本条件及影响因素； 3. 传染病的基本特征和临床特点； 4. 传染病的预防、诊疗原则、分类管理及报告制度； <p>思政点1：在传染病疫苗预防时，讲述“糖丸爷爷”顾方舟不惜牺牲自己及孩子的性命，以身试药代入，最终研制成脊髓灰质炎疫苗，学习顾方舟胸怀祖国、服务民众的家国精神，勇攀高峰、敢为人先的创新精神，追求真理、严谨治学的求实精神，淡泊名利、潜心研究的奉献精神，集智攻关、团结协作的协同精神，使命担当、无私奉献的精神，是留给我们的宝贵精神财富。</p> <p>思政点2：讲述科学家屠呦呦制备青蒿素治疗疟疾，挽救了数百万人的生命，并获得诺贝尔奖的事迹。科学家要有急国家之急，忧人民之忧的精神；科学研究要有坚韧不拔和无私奉献的精神，激发同学们民族荣誉感和救死扶伤的使命感。</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 免疫学检查及影像学检查在传染病诊断中的应用进展。 6. 国、内外新发突发传染病流行近况及诊疗进展。 <p>传染科病房设置及隔离消毒临床见习2学时；</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学：多媒体教学，图文结合，案例教学，互动式教学，启发式教学，讨论式教学； 2. 临床见习：床旁教学；分两组，并由教师安排； 3. 见习课思政点：此次新冠疫情爆发，我院及全国医务人员抗疫精神及我国的疫情防控措施。 	理论4学时+ 见习2学时
	课程目标 1、2、3、	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握各型病毒性肝炎病毒艾滋病病毒特点、传染源、传播途径、发病机制、临床表现、常见并发症、诊断依据、治疗原则及预防。 2. 掌握各型肝炎血清标志物检测，临床意义。 3. 熟悉各型病毒性肝炎、艾滋病流行特征及预防。 4. 了解各型病毒性肝炎、艾滋病的人群易感性及免疫力。 5. 了解抗乙型肝炎、丙型肝炎、艾滋病病毒主要药物及最新研究进展。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各型病毒性肝炎病原学、各型肝炎病毒血清标志物检测临床意义； 2. 各型肝炎、艾滋病的流行病学特征； 3. 各型病毒性肝炎、艾滋病发病机制及病理解剖； 4. 各型病毒性肝炎、艾滋病临床表现，常见并发症，诊断与鉴别诊断； 5. 各型肝炎的治疗；抗乙型肝炎、丙型肝炎、艾滋病病毒主要药物及最新研究进展。 <p>思政点1：讲述2020年的诺贝尔生理学或医学奖获得者三位科学家的故事，他们在几十年前进行了一场类似的抗疫斗争一</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学：多媒体教学，启发式教学，讨论式教学，翻转课堂，案例教学； 2. 临床见习：临床教学查房或角色扮演加PBL教学； 3. 见习课思政点：见习课中，通过互为“模拟患者”的演练，体会传 	理论5学时 +案例讨论1学时 +见习2学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
病毒性肝炎、艾滋病		6. 应用所学艾滋病理论知识,为学校及社会人员做预防艾滋病宣传教育。	一这场抗争导致了丙型肝炎病毒(HCV)的发现。学习科学家们不断创新、坚持不懈的精神,为学生将来走上职业发展道路后的思想认知成长提供榜样。 思政点2:世界首例免疫艾滋病的基因编辑婴儿事件,探讨科研伦理,教育学生恪守道德规范,保持对科研伦理的尊重和遵守。 传染科病房见习乙型病毒性肝炎病例2学时	染病患者的身心不适,培养对患者的同情心,尊敬、爱护患者,保护患者隐私;锻炼发现、分析、解决实际问题的能力,注意学思结合、知行统一;通过反复训练,培养不怕苦、不怕累的劳动精神、严谨求实的科学精神。	
伤寒、细菌性痢疾、霍乱、布病、肺结核	课程目标 1、2、3	1. 掌握伤寒流行病学特征、典型伤寒的临床表现、实验室检查、常见并发症、诊断及确诊依据、治疗。熟悉伤寒的发病机理、病理特点及其与临床表现及并发症的关系。了解伤寒沙门菌的特点及伤寒的预防。 2. 掌握细菌性痢疾(简称菌痢)传染源、传播途径、发病机理与病理解剖、诊断依据、实验室检查、常见并发症及治疗。了解痢疾杆菌生物学特性。了解慢性菌痢分型及菌痢预防。 3. 掌握霍乱流行病学特征、临床表现、诊断及补液疗法。了解霍乱病原学、分型及病理生理。了解霍乱发病机理及常见并发症。 4. 掌握布鲁菌病的病原学,流行病学,诊断,治疗及预防。熟悉布鲁菌病的临床表现,并发症及实验室检查。理解布鲁菌病的发病机制及病理改变。了解布氏杆菌的特性。 5. 掌握肺结核的流行病学特征,临床表现,实验室检查,诊断及预防。熟悉抗结核治疗的方案及药物不良反应。了解结核分枝杆菌的特性及肺结核的发病机制,病理改变,鉴别诊断。	1. 伤寒的传染源、传播途径、发病机理与病理解剖、临床表现、实验室检查及常见并发症、诊断依据、鉴别诊断、治疗及预防。 2. 菌痢的病原学及流行病学、发病机理与病理解剖;菌痢及中毒型菌痢的治疗与预防。 3. 霍乱病原学,流行病学及发病机理、临床表现,诊断,治疗,常见并发症及预防。 4. 布鲁菌病的病原学及流行病学特征、发病机制及病理改变、临床表现,实验室检查,并发症及后遗症、诊断、治疗及预防。 5. 肺结核的病原学,发病机制及病理改变、流行病学特征,临床表现,实验室检查,诊断及鉴别诊断。抗结核药物的用药方案及不良反应。肺结核的预防。 思政点1:对比我国新旧社会结核病流行情况-结合鲁迅小说《药》; 思政点2:介绍两位科学家研制卡介苗的事迹,宣传共产党和社会主义制度的优越性,以及科学研究需要坚忍不拔和无私奉献的精神。 思政点3:思政点:通过介绍霍乱的历史,宣扬我国在疫情防控方面做出的努力,宣传共产党和社会主义制度的优越性。	1. 课堂教学:多媒体教学,翻转课堂,启发式教学,讨论式教学,典型案例介绍,作业练习; 2. 社会调查作业练习 3. 临床见习:床旁教学+PBL教学;分两组,并由教师安排; 4. 学习任务:在“人卫教学助手”APP进行习题练习及测试。	理论7学时+见习2课时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
麻疹、猩红热、手足口病、出血热、流行性感 冒、流行性脑脊 髓膜炎、乙脑	课程目标 1、2、3	<p>1. 掌握麻疹的发病机制，临床表现及治疗，熟悉麻疹的流行病学特征，并发症及预防，理解麻疹的病理生理。了解麻疹病毒的特性。</p> <p>2. 掌握猩红热的流行病学，临床表现及治疗。熟悉猩红热的病原学。理解猩红热的发病机制。了解猩红热的实验室检查，诊断及鉴别诊断。</p> <p>3. 熟悉手足口病的病因及并发症，掌握手足口病的临床表现、诊断及处理原则。了解手足口病的发病机制及鉴别诊断。</p> <p>4. 了解出血热病毒的特点及流行病学特征，熟悉主要的临床表现及其病理生理机制掌握典型出血热的临床表现及其诊断要点、各期的治疗原则。</p> <p>5. 了解流感病毒的分型及其变异，流感的流行特征，熟悉重症流感的处理措施，掌握流感的临床特征及诊断要点，与禽流感的鉴别。</p> <p>6. 掌握流脑传染源、传播途径、人群易感性、流行特征、发病机制与病理解剖、临床表现、诊断依据和治疗。了解脑膜炎球菌特性。了解流脑实验室检查、并发症、后遗症及预防。</p> <p>7. 了解乙脑病毒的病毒学特性，掌握乙脑的临床表现、诊断依据及治疗原则，熟悉乙脑与其他中枢神经系统感染性疾病的鉴别诊断。</p>	<p>1. 麻疹的病原学，发病机制及病理生理，流行病学特征，临床表现，诊断依据，实验室检查，治疗、并发症治疗及预防；</p> <p>2. 猩红热的病原学，流行病学特征及发病机制；猩红热的临床表现，实验室检查，诊断、鉴别诊断、治疗及预防。</p> <p>3. 手足口病的病原学、流行病学、发病机制、临床表现、并发症、实验室检查，诊断、鉴别诊断及治疗与预防。</p> <p>4. 出血热的病原学、流行病学、发病机制与病理解剖、临床表现、实验室检查，诊断、鉴别诊断及治疗与预防。</p> <p>5. 流感病毒的分型及其变异、流行病学、发病机制与病理解剖、临床表现、诊断、治疗与预防。</p> <p>6. 流脑的病原学及流行病学特征、发病机制、病理解剖、临床表现、诊断依据、实验室检查、治疗及预防。</p> <p>7. 乙脑病毒的特性及抵抗力、流行病学特征、发病机制、病理解剖、临床表现、实验室检查、诊断与鉴别诊断、治疗及雨后与预防。</p> <p>思政点1：重型乙脑进展迅速，死亡率高，培养学生“敬佑生命、救死扶伤、甘于奉献、大爱无疆”的医者精神，引导学生始终把人民群众生命安全和身体健康放在首位。</p> <p>思政点2：消除麻疹的进程存在困难和障碍，消除工作任重而道远，激发同学们对于传染病防治的思考。</p>	<p>课堂教学：多媒体教学、案例教学，互动式教学，启发式教学，讨论式教学；</p> <p>2. 结合临床病例提出思考问题。</p>	理论 9学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括五个部分，分别为期末考试、病例分析、见习报告、二类题库测试和文献汇报。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)					成绩比例 (%)
	病例分析 10%	见习报告 10%	二类题库测试 10%	文献汇报 10%	期末考试 60%	
课程目标 1			10		54	64
课程目标 2	10	10				20
课程目标 3				10	6	16
合计	10	10	10	10	60	100

(二) 评价标准

具体要求及成绩评定方法如下：

1. 出勤。出勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩。无故缺勤者，将在总评成绩中扣除 2 分，无故缺勤 3 次者，将取消学生参加本门课程的期末考试资格。

2. 病例分析评价标准（占总成绩的 10%）

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考查对艾滋病诊断及鉴别诊断的能力	艾滋病诊断及鉴别诊断表述正确	艾滋病诊断及鉴别诊断表述基本正确	艾滋病诊断及鉴别诊断表述错误较多	艾滋病诊断及鉴别诊断表述错误很多	10

3. 见习报告评价标准（占总成绩的 10%）

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考查对病毒性肝炎患者病史采集、体格检查、诊断及鉴别诊断、治疗与预防的能力。	病史采集、体格检查、诊断及鉴别诊断、治疗与预防的表述正确	病史采集、体格检查、诊断及鉴别诊断、治疗与预防的表述基本正确	病史采集、体格检查、诊断及鉴别诊断、治疗与预防的表述错误较多	病史采集、体格检查、诊断及鉴别诊断、治疗与预防的表述错误很多	5

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考查对肺结核患者病史采集、体格检查、诊断及鉴别诊断、治疗与预防的能力。	病史采集、体格检查、诊断及鉴别诊断、治疗与预防的表述正确	病史采集、体格检查、诊断及鉴别诊断、治疗与预防的表述基本正确	病史采集、体格检查、诊断及鉴别诊断、治疗与预防的表述错误较多	病史采集、体格检查、诊断及鉴别诊断、治疗与预防的表述错误很多	5

4. 二类题库测试评价标准 (占总成绩的 10%)

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查传染病学基本理论、基本知识的掌握	传染病学基本理论、基本知识表述正确	传染病学的基本理论、基本知识表述基本正确	传染病学的基本理论、基本知识表述错误较多	传染病学的基本理论、基本知识表述错误很多	10

5. 文献汇报评价标准 (占总成绩的 10%)

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 3	高水平中文文献 考查传染病学前沿知识的掌握	传染病文献分析透彻,结果解读正确	传染病文献分析结果解读基本正确	传染病文献分析结果解读错误较多	传染病文献分析结果解读错误很多	10

6. 期末考试评价标准 (占总成绩的 60%)

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查传染病学基本知识的掌握	传染病学基本知识表述正确	传染病学基本知识表述基本正确	传染病学基本知识表述错误较多	传染病学基本知识表述错误很多	54
课程目标 3	考查传染病学综合素质和能力的掌握	能正确用传染病学知识解决分析临床问题	能基本正确用传染病学知识解决分析临床问题	用传染病学知识解决分析临床问题,出现较多错误	用传染病学知识解决分析临床问题错误很多	6

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 李兰娟 任红主编,《传染病学》第9版,北京:人民卫生出版社,2018年。

(二) 主要参考书及学习资源

1. 葛均波,徐永健主编,《内科学》,第9版,北京,人民卫生出版社,2018年。

2. 李凡主编，《医学微生物学》，第9版，北京，人民卫生出版社，2018年。
3. 诸欣平主编，《人体寄生虫学》，第9版，北京，人民卫生出版社，2018年。
4. 沈洪兵、齐秀英主编，《流行病学》，第9版，北京，人民卫生出版社，2018年。
5. 万学红、卢雪峰主编，《诊断学》，第9版，北京，人民卫生出版社，2018年。

六、附表

序号	实验（上机实训）项目名称	实验性质	开出要求	学时
1	传染病学总论，临床见习	综合	必做	2
2	病毒性肝炎	综合	必做	2
3	肺结核	综合	必做	2

大纲修订人签字：詹爱琴 李冰洁

大纲审定人签字：胡艳丽

修订日期：2022年8月

审定日期： 年 月

《细胞生物学》课程教学大纲

课程名称	细胞生物学		
	Cell Biology		
课程代码	11415400	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	人体解剖学
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时 /实验学时	24 学时/8 学时
适用专业	临床药学	开课单位	医学院
课程负责人	张君	审定日期	2022 年 10 月

一、课程简介

医学细胞生物学是现代医学教育的基础课，是现代前沿生命学科之一，是从细胞、亚细胞和分子三个不同水平研究细胞生命活动的学科，采用分析和综合的方法把细胞结构和功能结合起来，以动态的观点来探索细胞的各种生命活动。医学细胞生物学注重与医学临床相结合，通过教学使学生深入了解生物体的生长、发育、分化、繁殖、遗传、变异及衰老和死亡的基本生命现象和基础知识，为学习其他医学基础课和临床医学打下基础。

二、课程目标

(一) 课程目标

- 1.知识目标：**掌握细胞生物学的基本理论、知识，从细胞整体水平、亚细胞水平和分子水平上熟悉细胞的结构及其功能的关系。掌握细胞的基本生命活动的规律及其机制，细胞活动的本质；了解细胞的结构和功能异常与疾病的关系。
- 2.能力目标：**提高学生动手能力，培养学生的独立思考和综合运用知识的能力，同时强化学生科研思维和科研创新能力，为培养具有创新性和实践性的全方位的医学人才奠定基础。
- 3.素质目标：**培养医学生的责任心与职业素养，为今后的专业学习树立正确的世界观、人生观、价值观，《不忘医学生誓言》，努力成为“有情怀、有自信、能做事、能创新”的医学人才。

(二) 课程目标对毕业要求的支撑关系

课程目标	毕业要求	指标点（主要内容）
知识目标	1.知识要求	1.掌握与临床药学相关的数学、化学、医学和人文社会科学等基础知识
能力目标	2.能力目标	12.具备检索和阅读中外文文献的能力，具备理论联系实际与创新拓展的能力。
素质目标	3.能力目标	13. 具有爱国主义、民族团结、集体主义精神，达到国家思想政治教育以及职业素质等方面的要求；具有良好的思想品质、社会责任感、职业道德和为药学事业奉献的精神； 15. 具有自主学习和终身学习的能力，树立终身学习的观念，认识到持续自我完善的重要性，不断追求卓越。

一、 教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
细胞生物学概论	课程目标 1 课程目标 2 课程目标 3	1.掌握细胞生物学概念、细胞学说内容 2.掌握原核细胞与真核细胞的异同；细胞的化学与分子组成；核酸、蛋白质的分子结构特点。 3.熟悉原核细胞和真核细胞的结构和功能特点；核酸、蛋白质分子的种类和生物学功能	理论内容： 1.细胞、细胞生物学概念，细胞生物学研究的内容。细胞生物学的地位及与其它学科的关系。 2.细胞的发现，细胞学说的内容，细胞生物学的发展简史。 3.细胞的基本概念、细胞的分子基础 实验内容： 实验课 1 内容： 1.显微镜的使用。 实验课 2 内容： 1. 加样枪的使用。 2. 细胞计数方法及计算。 思政内容： 1.通过讲述 1965 年，中国科学家成功合成了牛胰岛素，这是世界上首次人工合成蛋白质，增加民族自豪感，爱国主义情怀。 2.通过引入科学家高尔斯坦和布朗发现 LDL 受体的事迹，培养学生严谨的科学态度、正确的科学价值观。	教学活动： 1.课堂教学：以教师为主体运用多媒体课件进行讲述，视频资料为辅进行讲授。 2.课堂练习：采用雨课堂进行测试，巩固理论知识。 3.实验 1：光学显微镜的使用 2 学时，每班分两组，在教师指导下学习； 4.实验 2：细胞稀释与计数 2 学时，每班分两组，在教师指导下学习细胞计数的方法。 学习任务： 1.学生应出勤所有课程。 1.完成雨课堂测试。 2.完成实验 1、2 实验报告。	理论 4 学时+ 实验 4 学时
细胞的结构与功能	课程目标 1 课程目标 2 课程目标 3	1. 掌握细胞膜的化学组成和生物学特性；小分子物质穿膜运输方式及特点；受体介导的胞吞作用；流动镶嵌模型。 2. 掌握内膜系统的概念及结构组成；糙面内质网、光面内质网、高尔基复合体、溶酶体的主要化学组成、结构特征与生理功能。 3. 掌握线粒体的结构、化学成分、遗传体系、特性、功能。 4. 掌握微管、微丝、中间纤维化学组成、结构，微管的组装及功能	理论内容： 1. 细胞膜的化学组成与生物学特性、小分子物质和离子的穿膜运输、大分子物质和颗粒物质的穿膜运输。 2.内质网、高尔基体、溶酶体化学组成、结构与功能、囊泡与囊泡转运。 3.线粒体的形态、数量、结构，线粒体的化学成分，线粒体遗传体系、特性及功能。 4.微管、微丝、中间纤维化学组成、结构，微管的体内和体外组装，微管的功能。微管、微丝相关马达蛋白的种类、结构及功能。微管与细胞运动，微丝与细胞运动，细胞运动机制及运动的调节。 5.核膜、染色质与染色体、核仁、核基质。	教学活动： 1.课堂教学：以教师为主体运用多媒体课件进行讲述，视频资料为辅进行讲授，例举相关案例，帮助学生理解记忆。 2.课堂练习：采用雨课堂进行测试，巩固理论知识。 3.通过引入经典实验进行案例讨论：LDL 受体发现实验、信号肽假说实验。 4. 实验 3: 细胞吞噬和细胞融合实验课 2 学时，每班分两组，在教师指导	理论 15 学时+实验 2 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
		5.掌握核膜、核仁、染色质结构组成及功能。 6.掌握细胞连接和细胞黏附的各种类型。	6.细胞连接、细胞黏附。 实验内容: 实验课 3 内容 1. 掌握用 PEG 进行细胞融合的基本操作。 2. 观察细胞融合过程中细胞形态变化。 3. 观察巨噬细胞吞噬现象。 4. 镜下观察细胞骨架、线粒体、高尔基复合体的形态、结构。 思政内容: 1.中国科学家颜宁率领的团队取得重大生物科研突破:首次成功解析了人源葡萄糖转运关键蛋白 GLUT1 的晶体结构和工作机理, 这项成果, 为人类探知地球生物最重要的能量来源——葡萄糖, 如何进入细胞掀开了神秘面纱的一角, 以此增加学生的民族自豪感。	下进一步了解细胞膜的特点和特性。 学习任务: 1.学生应出勤所有课程。 2.完成雨课堂测试。 3.完成案例讨论 4.完成实验 3 实验报告	
细胞的基本生命活动	课程目标 1 课程目标 2 课程目标 3	1.掌握细胞分裂的定义及主要方式; 有丝分裂的过程及各期特点; 第一次减数分裂各阶段特征; 细胞周期各期特点; 细胞周期、细胞周期蛋白、细胞周期蛋白依赖性激酶的概念。 2.掌握精子和卵子的发生过程; 精子和卵子发生的比较。 3.掌握细胞分化的基本概念、特点。细胞凋亡的概念及特征。	理论内容: 1.细胞分裂、细胞周期及其调控、细胞周期与医学的关系。 2.细胞分化的基本概念、细胞的分化的分子基础、细胞分化的影响因素、细胞分化与医学、细胞衰老、细胞死亡、细胞自噬。 实验内容: 实验课内容 4: 植物和动物细胞有丝分裂切片的观察。 1.掌握各分裂期动植物细胞的形态特征。 2.熟悉显微镜的使用方法。 3.具备正确使用显微镜油镜的能力。 思政内容: 1.通过讲述 1988 年, 在我国张丽珠院士的带领下, 中国正式诞生了第一例试管婴儿, 增加科技自信。	教学活动: 1.课堂教学: 以教师为主体运用多媒体课件进行讲述, 视频资料为辅进行讲授。 2.课堂练习: 采用雨课堂进行测试, 巩固理论知识。 3.实验 4: 细胞有丝分裂及减数分裂的观察 2 学时, 每班分两组, 教师示范讲解并指导学生利用光学显微镜观察细胞有丝分裂及减数分裂的特点。 学生任务: 1.学生应出勤所有课程。 2.完成雨课堂测试。 4.完成实验 4 实验报告。	理论 5 学时+ 实验 2 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程目标	评价方式及比例(%)					成绩比例(100%)
	课堂测试或课后作业(10%)	期中考试(10%)	实验报告(10%)	实验考试(10%)	期末考试(60%)	
课程目标 1	10%	10%			57%	77%
课程目标 2			10%	10%		20%
课程目标 3					3%	3%
合计	10%	10%	10%	10%	60%	100%

(二) 评价标准

具体要求及成绩评定方法如下:

- 1.出勤。出勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩。无故缺勤者，将在总评成绩中扣除 2 分，无故缺勤 3 次者，将取消学生参加本门课程的期末考试资格。
- 2.阶段性测试（占总成绩的 10%）。一次，雨课堂形式，监考下进行。

考核内容	评价标准				权重(%)
	90-100 分	75-89 分	60-74 分	0-59 分	
考核细胞的概念与分子基础知识	常见细胞的概念与分子基础知识表述正确	常见细胞的概念与分子基础知识表述基本正确	常见细胞的概念与分子基础知识表述错误较多	常见细胞的概念与分子基础知识表述错误很多	2.5
考核细胞膜与物质的穿膜运输知识	常见细胞膜与物质的穿膜运输知识表述正确	常见细胞膜与物质的穿膜运输知识表述基本正确	常见细胞膜与物质的穿膜运输知识表述错误较多	常见细胞膜与物质的穿膜运输知识表述错误很多	2.5
考核细胞的内膜系统与囊泡转运知识	常见细胞的内膜系统与囊泡转运知识表述正确	常见细胞的内膜系统与囊泡转运知识表述基本正确	常见细胞的内膜系统与囊泡转运知识表述错误较多	常见细胞的内膜系统与囊泡转运知识表述错误很多	2.5
考核细胞核知识	常见细胞核知识表述正确	常见细胞核知识表述基本正确	常见细胞核知识表述错误较多	常见细胞核知识表述错误很多	2.5

- 3.期中考试（占总成绩的 10%）。

考核内容	评价标准				权重(%)
	90-100 分	75-89 分	60-74 分	0-59 分	
考核细胞的概念与分子基础、细胞膜与物质的穿膜运输、细胞的内膜系统与囊泡转运基本知识	常见细胞的概念与分子基础、细胞膜与物质的穿膜运输、细胞的内膜系统与囊泡转运基本知识表述正确	常见细胞的概念与分子基础、细胞膜与物质的穿膜运输、细胞的内膜系统与囊泡转运基本知识表述基本正确	常见细胞的概念与分子基础、细胞膜与物质的穿膜运输、细胞的内膜系统与囊泡转运基本知识表述错误较多	常见细胞的概念与分子基础、细胞膜与物质的穿膜运输、细胞的内膜系统与囊泡转运基本知识表述错误很多	10

4.实验报告（占总成绩的10%）。根据学生实验报告的认真程度及完整性、科学性、可操作性等给予学生分数。一共4次实验报告。具体如下：

考核内容	评价标准				权重 (%)
	90-100分	75-89分	60-74分	0-59分	
光学显微镜的使用及各种细胞器的观察、实验室生物安全基本知识	绘图正确	绘图 基本正确	绘图 错误较多	绘图 错误很多	2.5
细胞稀释与计数	操作正确 细胞计数结果准确	操作基本正确 细胞计数结果基本准确	操作有错误 细胞计数结果有错误	操作 错误很多 细胞计数结果完全不对	2.5
细胞吞噬和细胞融合	操作正确 细胞融合结果准确	操作基本正确 细胞融合结果基本准确	操作有错误 细胞融合结果有错误	操作错误很多 细胞融合结果完全不对	2.5
细胞有丝分裂及减数分裂的光镜观察	操作正确 绘图正确	操作 基本正确 绘图 基本正确	操作有错误 绘图 错误较多	操作 错误很多 绘图 错误很多	2.5

5.实验考试（占总成绩的10%）。根据学生观察正确与否给予分数。一次实验考试。

考核内容	评价标准				权重 (%)
	90-100分	75-89分	60-74分	0-59分	
细胞生物学相关实验技术	细胞生物学相关实验技术表述使用正确	细胞生物学相关实验技术表述使用基本正确	细胞生物学相关实验技术表述使用错误较多	细胞生物学相关实验技术表述使用错误很多	10

6.期末考试：闭卷考试，占总成绩50%。

考核内容	评价标准				权重 (%)
	90-100分	75-89分	60-74分	0-59分	
考核细胞生物学基本知识	细胞生物学基本知识表述正确	细胞生物学基本知识表述基本正确	细胞生物学基本知识表述错误较多	细胞生物学基本知识表述错误很多	60

五、推荐教材和教学参考资料

（一）建议教材

1. 建议教材：主编：陈誉华 陈志南，《医学细胞生物学》第6版，人民卫生出版社，2019年2月。

（二）主要参考书及学习资源

1. 主编：翟中和，《细胞生物学》第4版，高教育出版社，2013年10月。

2. 主编：凌治萍，《细胞生物学》第1版，人卫出版社，2010年10月。

.....

六、附表

序号	实践项目名称	学时	实践类型	开出要求
1	光学显微镜的使用及各种细胞器的观察、实验室生物安全基本知识	2	验证	必做
2	细胞稀释与计数	2	综合	必做
3	细胞吞噬和细胞融合	2	综合	必做
4	细胞有丝分裂及减数分裂的光镜观察	2	验证	必做

大纲修订人签字：张君 王岩 杨丽 孟平平

大纲审定人签字：胡艳丽

修订日期：2022年10月

审定日期：2022年10月

《医学心理学》课程教学大纲

课程名称	医学心理学		
	Medical Psychology		
课程代码	21415420	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业选修课程	先修课程	医学导论
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时 /实验学时	32 学时/0 学时
适用专业	临床药学	开课单位	医学院
课程负责人	张茜	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

医学心理学是心理学与医学相结合的一门课程。本课程主要介绍医学心理学基础、心理健康与心理发展、临床心理的知识及技能。通过学习，学生能系统地认识健康与疾病，真正做到以病人为中心，自觉遵循心理行为规律，为后续临床课程的学习打下心理学基础。使学生成为适应我国社会主义现代化建设，德智体美劳全面发展，具有扎实的知识和技能，具有良好的科学素养、创新思维、自主获得知识和应用知识的能力，能够在医疗机构、医药科学研究单位、医药院校等领域从事以药学服务相关工作的高素质应用型人才。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：记忆医学心理学的基本知识、理解主要心理学理论学派观点。

目标 2：应用心理应激、心身疾病知识分析病人心理，用心理评估、心理干预技术解决病人的临床心理问题。

目标 3：具有社会责任感、职业道德。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2.科学知识	2.1 掌握与临床药学相关的人文社会科学等基础知识。
课程目标 2	6.沟通交流能力	6.1 具备与患者及其家属、医务人员进行有效沟通交流的能力。
课程目标 3	1.思想政治与职业素质	1.3 珍爱生命，关爱患者，具有社会责任感、职业道德和为临床药学事业奉献的精神。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
医学心理学基础	课程目标 1	1. 记忆心理学基础知识 2. 理解主要心理学理论学派 3. 人格的自我完善	1. 医学心理学的概念 2. 医学心理学的研究方法 3. 主要理论学派 4. 心理现象内容 5. 心理现象理论; 6. 建立科学思维 7. 人格的自我完善	1. 教学活动: 课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务: 线上作业。	10 学时
心理健康知识	课程目标 2	1 理解心理应激理论 2.理解心身疾病理论 3.提高心理调适能力	1.心理应激定义 2.心理应激的概念模型 3.心理应激的中介理论 4.常见的心身疾病 5.心理健康标准 6.调适情绪 7.维护自我心理健康	1. 教学活动: 课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务: 线上作业。	10 学时
临床心理知识	课程目标 2 课程目标 3	1.熟悉心理评估技术 2.熟悉心理干预技术 3.终身学习 4.关爱病人	1.心理评估的方法 2.临床评定量表 3.心理干预理论 4.心理干预方法 5.病人心理 6.终身学习 7.关爱病人	1. 教学活动: 课堂讲授、多媒体教学 2. 学习任务: 线上作业, 文献阅读。	12 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括四个部分，分别为末考成绩、小测验、文献阅读、课堂参与。

课程目标	评价方式及比例 (%)				成绩比例 (%)
	末考	小测验	文献阅读	课堂参与	
课程目标 1	25%	10%		20%	55
课程目标 2	25%	10%			35
课程目标 3			10%		10
合计	50%	20%	10%	20%	100

(1) 平时出勤。只减分不加分，上课期间迟到、早退一次扣总评成绩 5 分，旷课一次扣总评成绩 10 分，无故旷课 3 次，取消本门课程理论考试资格。

(2) 小测验。根据每单元测验成绩取平均分。

(3) 文献阅读。分组完成，根据质量评价。

(4) 课堂参与。根据学生课堂参与回答问题评价，学期结束后雨课堂记录总次数少于 10 次者少 1 次减 1 分。

(二) 评价标准

1. 末考评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查医学心理学理论的掌握	正确复述医学心理学理论	基本正确复述医学心理学理论	较正确复述医学心理学理论	不能正确复述医学心理学理论	25
课程目标 2	考查临床心理能力	正确分析、干预临床各科病人的心理。	基本正确分析、干预临床各科病人的心理。	较正确分析、干预临床各科病人的心理。	不能正确分析、干预临床各科病人的心理。	25

2. 小测验评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查医学心理学理论的掌握	正确复述课堂上教师提出的医学心理学理论	基本正确复述课堂上教师提出的医学心理学理论	较正确复述课堂上教师提出的医学心理学理论	不能正确复述课堂上教师提出的医学心理学理论	10
课程目标 2	考查临床心理能力	正确复述课堂上有关临床各科病人的心理评估、干预的问题。	基本正确复述课堂上有关临床各科病人的心理评估、干预的问题。	较正确复述课堂上有关临床各科病人的心理评估、干预的问题。	不能正确复述课堂上有关临床各科病人的心理评估、干预的问题。	10

3. 文献阅读评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 3	终身学习能力	团队成员合作融洽, 高效完成团队学习任务。	团队成员合作基本融洽, 高效完成团队学习任务。	团队成员合作较融洽, 能较高效完成团队学习任务。	团队成员合作不融洽, 不能高效完成团队学习任务。	10

4. 课堂参与评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查医学心理学理论的掌握	积极参与回答课堂上教师提出的问题, 雨课堂记录显示课堂回答问题次数≥10次。	基本积极参与回答课堂上教师提出的问题, 雨课堂记录显示课堂回答问题次数 8-9 次。	较积极参与回答课堂上教师提出的问题, 雨课堂记录显示课堂回答问题次数 6-7 次。	不积极参与回答课堂上教师提出的问题, 雨课堂记录显示课堂回答问题次数≤5次。	20

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 建议教材

《医学心理学》，姚树桥 杨艳杰主编，北京：人民卫生出版社 2018 年出版；

(二) 主要参考书及学习资源

1. 《普通心理学》，津巴多，北京：中国人民大学出版社，2008 年出版

2. 《医学心理学》，姜乾金，北京：人民卫生出版社，2006 出版

3. 慕课资源为中国大学 MOOC（慕课）医学心理学（山东大学）

(<https://www.icourse163.org/course/SDU-1002602001>)

大纲修订人签字：张茜

修订日期：2022 年 8 月

大纲审定人签字：王玉环

审定日期：2022 年 9 月

《分子生物学》课程教学大纲

课程名称	分子生物学		
	Molecular Biology		
课程代码	21416002	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业拓展课程	先修课程	无机化学、有机化学、细胞生物学
学分/学时	1.5 学分/24 学时	理论学时/实验学时	24 学时/0 学时
适用专业	药学、临床药学	开课单位	医学院
课程负责人	罗星	审定日期	2022 年 10 月

一、课程简介

分子生物学是专业选修课，是本世纪发展迅猛、研究前景广阔的学科，目前已广泛渗透到生命科学的各个领域。《医学分子生物学》是医学及生物学领域中十分重要的专业基础课，其知识、概念和技术原理的理解和掌握，对于从事相关领域的研究是十分重要的。课程采用专题式授课，深入讲解核酸、蛋白质等生物大分子的结构、功能，并系统介绍分析、研究这类分子的常用技术方法和原理。重点开展以下内容的阐述：基因与基因组、分子克隆、核酸分子杂交技术、核酸扩增技术、DNA 序列测定、蛋白质组学研究技术、生物芯片技术、生物信息学及其应用。通过本课程的学习，使学生拥有开展分子医学专业研究所具备的坚实的理论基础及实用的技术手段。

二、课程目标

目标 1. 知识目标：掌握分子生物学基本知识。学习基因与基因组的结构和功能特点，掌握分子克隆原理和涉及的工具酶，学习核酸分子杂交技术，同时学习掌握聚合酶链反应的原理并熟悉其基本操作流程；了解荧光定量 PCR 技术和其他 PCR 技术。

目标 2. 素质目标：注重培养学生思考和解决问题的综合能力，能将本课程的专业理论知识与临床相关的疾病相联系，从分子水平认识疾病的发生发展机制以及疾病诊断和治疗的理论依据。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
1. 绪论	课程目标 1、2	1. 掌握分子生物学、医学分子生物学的概念、任务和特点； 2. 熟悉分子生物学用于诊断的基本策略及其在医学中的应用； 3. 了解分子生物学的发展史以及对于未来的展望。	1. 分子生物学、医学分子生物学的概念 2. 医学分子生物学的任务和特点 3. 分子生物学的发展史 4. 分子诊断的基本策略及其在医学中的应用以及对于未来的展望	1. 课堂教学：多媒体教学、案例教学； 2. 互动式、启发式、讨论式。	理论 1 学时
2. 基因与基因组	课程目标 1、2	1. 掌握基因和基因组的概念； 2. 熟悉真核基因组、原核生物基因组的结构和功能特点； 3. 了解病毒基因组的结构和功能特点，人类基因组计划。	1. 基因与基因组概论 2. 真核生物基因组 3. 原核生物基因组 4. 病毒基因组 5. 人类基因组计划	1. 课堂教学：多媒体教学、案例教学； 2. 互动式、启发式、讨论式、典型案例介绍。	理论 2 学时
3. 分子克隆	课程目标 1、2	1. 掌握工具酶、载体和克隆的概念、掌握分子克隆的基本过程； 2. 熟悉常用工具酶的应用；了解基因克隆在医学的应用。	1. 工具酶 2. 载体 3. 分子克隆的基本步骤 4. 克隆基因的表达	1. 课堂教学：教师讲述为主，多媒体教学结合； 2. 可以设置案例教学。	理论 5 学时
4. 核酸分子杂交技术	课程目标 1、2	1. 掌握核酸杂交的原理、核酸探针的概念； 2. 熟悉核酸杂交的影响因素。	1. 核酸杂交的基本原理 2. 核酸探针 3. 核酸分子杂交的影响因素 4. 核酸杂交的类型	1. 课堂教学：教师讲述为主，多媒体教学结合； 2. 可以设置案例教学。	理论 4 学时
5. 核酸扩增技术	课程目标 1、2	1. 掌握聚合酶链式反应 (PCR) 的反应原理； 2. 熟悉 PCR 的操作流程； 3. 了解荧光定量 PCR 和其他 PCR 技术。	1. 聚合酶链式反应技术 2. 荧光定量 PCR 技术 3. 其他核酸扩增技术 4. 临床基因扩增实验室的管理与质量控制	1. 课堂教学：多媒体教学、案例教学； 2. 互动式、启发式、讨论式、典型病案介绍。	理论 5 学时
6. DNA 序列测定	课程目标 1、2	1. 掌握 Sanger 双脱氧链末端终止法 DNA 序列测定的原理； 2. 了解自动测序法的应用。	1. Sanger 双脱氧链末端终止法 2. Maxam-Gilbert 化学降解法 3. 其他测序技术 4. 自动化测序	1. 课堂教学：多媒体教学、案例教学； 2. 互动式、启发式、讨论式、典型病案介绍。	理论 3 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
7. 蛋白质组学研究技术	课程目标 1、2	1. 掌握蛋白质组学概念、蛋白质组学研究技术、蛋白质相互作用的研究技术； 2. 熟悉蛋白质组研究的凝胶与非凝胶技术、生物质谱技术与蛋白质鉴定技术、蛋白质组翻译后修饰分析技术； 3. 了解质谱的基本原理。	1. 蛋白质组学研究技术概述 2. 蛋白质组研究的凝胶与非凝胶技术 3. 生物质谱技术与蛋白质鉴定 4. 蛋白质相互作用的研究技术 5. 蛋白质组翻译后修饰分析	1. 课堂教学：多媒体教学、案例教学；	理论 2 学时
8. 生物芯片技术	课程目标 1、2	1. 掌握生物芯片的概念，基因芯片、蛋白质芯片、组织芯片的应用； 2. 熟悉基因芯片的制备和标记技术，蛋白质芯片、组织芯片的制备技术； 3. 了解液相芯片原理和特点。	1. 生物芯片 2. 蛋白质芯片 3. 组织芯片 4. 液相芯片 5. 缩微芯片实验室	1. 课堂教学：多媒体教学、案例教学；	理论 1 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括两个部分，分别为课堂表现（雨课堂答题、作业、考勤）和期末考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例（%）			成绩比例（%）
	雨课堂答题、考勤等课堂表现	作业成绩	期末考试	
课程目标 1	10		60	70
课程目标 2	10	20		30
合计	20	20	60	100

(二) 评价标准

1. 课堂表现评价标准（样表）

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查课上对授课内容、基本知识、概念掌握情况；回答问题是否完整性。根据学生课堂提问、雨课堂随堂答题、问卷星小测试、案例讨论、互动等方面表现赋分	对授课内容、基本知识、概念掌握的很好；回答问题切题，完整性好。	对授课内容、基本知识、概念掌握的较好；回答问题基本切题，完整性较好。	对授课内容、基本知识、概念掌握的不够好；回答问题不够切题，完整性不足。	对授课内容、基本知识、概念掌握的很不够好；回答问题很不切题，很不完整。	10
课程目标 2	考查是否体现自学能力及创新性思维，考勤情况和作业完成的进度。	考勤全勤，提前完成老师布置的作业，针对案例分析能基于理论独立思考，提出多种解决方案。	有 1-2 次迟到早退现象，按时完成老师布置的作业，针对案例分析基本能基于理论独立思考，提出一定的解决方案。	有超过 2 次的迟到早退或 1-2 次缺勤现象，延时完成老师布置的作业，针对案例分析基本能基于理论独立思考，提出一定的解决方案。	有 6 次的迟到早退或 3 次以上缺勤现象，未完成老师布置的作业，针对案例分析基本不能基于理论独立思考和提出一定的解决方案。	10

2. 课后作业评价标准（样表）

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	考察学生思考和解决问题的综合能力，是否能将本课程的专业理论知识与临床相关的疾病相联系，从分子水平认识疾病的发生发展机制以及疾病诊断和治疗的理论依据。通过学习一段时间的综合章节的测试和案例分析测试赋分。	学生具有很好的思考和解决综合问题的能力，能很好的将本课程专业理论知识与临床相关的疾病相联系，认识疾病的发生发展机制及诊疗依据。	学生具有较好的思考和解决综合问题的能力，能较好的将本课程专业理论知识与临床相关的疾病相联系，认识疾病的发生发展机制及诊疗依据。	学生基本具有思考和解决综合问题的能力，基本能将本课程专业理论知识与临床相关的疾病相联系，初步认识疾病的发生发展机制及诊疗依据。	学生思考和解决综合问题的能力较差，基本不能将本课程专业理论知识与临床相关的疾病相联系，认识疾病的发生发展机制及诊疗依据。	20

3. 期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考察学生掌握知识的情况，检测是否能系统地概括本学科学习情况。	分子生物学基本知识表述正确，对基本理论和基础知识能够很好的理解并记忆。	分子生物学基本知识表述较正确，对基本理论和基础知识能够较好的理解并记忆。	分子生物学基本知识表述基本正确，对基本理论和基础知识能够基本理解并记忆。	分子生物学基本知识表述不正确，对基本理论和基础知识不能很好的理解并记忆。	60

五、推荐教材和教学参考资料

（一）建议教材

1. 周爱儒主编，生物化学与分子生物学，人民卫生出版社，2013年出版；

（二）主要参考书及学习资源

1. 樊绣诗、吕建新主编，分子生物学检验技术（第一版）人民卫生出版社 2003年出版；
2. 付桂莲主编，分子生物学检验技术（第一版）人民卫生出版社 2006年出版；
3. 尹一兵主编，分子诊断学（第一版）高等教育出版社 2007年出版；
4. 查锡良主编，生物化学，人民卫生出版社，2011年出版；
5. 贾弘禔主编，生物化学，北京大学医学部出版社，2005年出版；
6. 陈誉华主编，医学细胞生物学，人民卫生出版社，2013年出版。

大纲修订人签字：张婷

修订日期：2022年10月

大纲审定人签字：吴向未 马雅静

审定日期：2022年10月

《生物化学》课程教学大纲

课程名称	《生物信息学》		
	《Bioinformatics》		
课程代码	31416405	课程性质	专业选修课程
课程类别	专业拓展课	先修课程	有机化学、生物化学
学分/学时	1.0 学分/16 学时	理论学时 /实验学时	16 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	医学院
课程负责人	罗星	审定日期	2022 年 10 月

一、课程简介

生物信息学 (Bioinformatics) 是临床药学专业选修课, 是生命科学、数学和计算机科学的新兴交叉学科, 旨在通过“信息学”的手段解决生命科学问题, 包括生物数据的获取、处理、存储、发布、分析、解释和建模。本课程的理论知识结构主要包括生物信息学概述、生物医学数据库、基因信息分析、蛋白质功能分析、非编码 RNA 功能分析和基因表达分析; 同时, 通过实验教学加强学生对理论知识深入理解和认识、提高对生物信息学的兴趣和主动探索能力。通过本课程的学习, 使学生系统地掌握生物信息学的基本理论和知识, 及时了解学科新进展, 启发学生的创新精神, 训练学生分析问题、解决问题和利用生物信息学解决实际问题的能力, 为今后从事医疗服务、合理用药和科研工作奠定坚实的基础。

二、课程目标

(一) 课程目标

目标 1.知识目标: 扎实地掌握生物生物信息学的基础理论, 能够将本课程的专业理论知识与临床药理学中相关的疾病中的生物大分子相联系, 分析生物大分子在疾病的发生发展机制以及疾病治疗的理论依据。

目标 2.能力目标: 系统地认识生物信息学的基本知识体系, 掌握生物信息学中的医学数据库, 对生物信息学的应用有深刻的理解和认识。掌握生物信息学基因信息分析和蛋白质分析中的实际应用的技能, 掌握常用的数据库分析基因和蛋白质功能的方法, 能用所学生物信息学知识分析相关分子在临床药物中的作用。

目标 3.素质目标: 注重学生自主学习能力和综合分析思维能力培养, 进一步开拓视野, 提升临床药理学和科学研究能力。掌握获取生物信息学知识的基本方法, 熟悉常用的生物信息学英语词汇, 掌握扎实的生物信息学基础理论, 为进一步开拓专业知识打下基础

(二) 课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表:

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2.科学和学术领域相关知识目标	2.1 掌握本专业相关的数学、物理学和生命科学基础知识与科学方法，并能用于指导未来的学习和工作实践； 2.2 熟悉各种常见病、重大疾病的发病原因、病理机制、临床药物作用机制。
课程目标 2	3.技能目标	3.2 掌握文献检索、相关专业信息获取的基本方法，熟悉常用的医学统计方法，具有一定的科学研究能力。
课程目标 3	3.技能目标	3.4 具有医学英语及计算机应用的基本能力，具有国际视野和跨文化的交流能力，了解临床药学发展动态；具有自主和终身学习的能力。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
基因结构和功能及非编码RNA功能分析	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握生物信息学的概念、研究对象、研究水平。 2. 掌握 miRNA-靶基因相互作用性质。实验证据支持的 miRNA 靶基因数据库。 3. 掌握查找基因序列的方法。已知基因序列来分析基因。 4. 熟悉生物信息学的发展过程。 5. 熟悉 lncRNA 靶基因预测。 6. 熟悉分析基因序列编码的蛋白质。 7. 了解生物信息学的与生物及医学各学科的关系。 8. 了解 lncRNA-protein 相互作用预测存在的问题。 9. 了解基因测序后序列比对方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生物信息学发展简史。 2. 当代生物信息学研究的主要内容。 3. 生物信息学和医学。 4. miRNA 靶基因相互作用性质。 5. 实验证据支持的 miRNA 靶基因数据库。 6. lncRNA 靶基因预测。 7. lncRNA-protein 相互作用预测存在的问题。 8. 查找基因序列的方法。 9. 从已知基因序列推断是基因名称。 10. 分析基因所编码的蛋白质。 11. 通过已知序列进行基因变异的分析。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动（可选择）： <ol style="list-style-type: none"> 1) 采用多媒体教学、辅以互动式、启发式等教学方法。 2) 课前复习和提问。 3) 雨课堂随堂答题测试。 4) 组织生物信息学分析讨论。 5) 课后作业练习。 6) 推荐中国大学慕课等线上学习资源供学生参考。 7) 实验：教师安排，教师进行生物信息学分析示教，学生独立操作并在课堂讨论实验结果。 2. 学习任务： <ol style="list-style-type: none"> 1) 学生应出勤所有课程。 2) 完成雨课堂随堂测试任务。 3) 完成作业练习。 4) 完成生物信息学相关内容分析与讨论。 5) 完成教师布置的生物信息学作业任务。 	理论 6 学时
生物医学数据库和基因表达分析	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握疾病数据库、常用编码基因数据库、蛋白质功能数据库、基因组数据库。 2. 掌握研究基因表达的方法、基因启动子的寻找方法。 3. 熟悉医学证据数据库、miRNA 数据库、lncRNA 数据库。 4. 熟悉基因表达生物信息学分析网站介绍。 5. 了解药物数据库。 6. 了解 RNA-seq 的方法及分析。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 疾病数据库。 2. 常用编码基因数据库。 3. 蛋白质功能数据库。 4. 基因组数据库。 5. miRNA 和 lncRNA 数据库，药物数据库。 7. 研究基因表达的方法 8. 基因启动子寻找方法 9. 基因表达生物信息学网站介绍 10. RNA-seq 的方法及分析 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动（可选择）： <ol style="list-style-type: none"> 1) 采用多媒体教学、辅以互动式、启发式等教学方法。 2) 课前复习和提问。 3) 雨课堂随堂答题测试。 4) 组织生物信息学分析讨论。 5) 课后作业练习。 6) 推荐中国大学慕课等线上学习资源供学生参考。 7) 实验：教师安排，教师进行生物信息学分析示教，学生独立操作并在课堂讨论实验结果。 2. 学习任务： <ol style="list-style-type: none"> 1) 学生应出勤所有课程。 	理论 6 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
				2) 完成雨课堂随堂测试任务。 3) 完成作业练习。 4) 完成生物信息学相关内容分析与讨论。 5) 完成教师布置的生物信息学作业任务。	
蛋白质功能分析	课程目标 1、2、3	1. 掌握蛋白质的功能、蛋白质功能预测（基于序列分析）、蛋白质亚细胞定位预测。 2. 熟悉基于蛋白质结构预测蛋白质功能。 3. 了解蛋白质结构可视化，基于功能关联预测蛋白质功能。	1. 蛋白质的功能。 2. 基于序列分析蛋白质的功能。 3. 蛋白质亚细胞定位预测。 4. 基于蛋白质结构预测蛋白质功能。 5. 蛋白质结构可视化。 6. 基于功能的要求准备。	1. 教学活动（可选择）： 1) 采用多媒体教学、辅以互动式、启发式等教学方法。 2) 课前复习和提问。 3) 雨课堂随堂答题测试。 4) 组织生物信息学分析讨论。 5) 课后作业练习。 6) 推荐中国大学慕课等线上学习资源供学生参考。 7) 讨论与练习：教师进行生物信息学分析指导示教，学生独立练习并在课堂讨论结果。 2. 学习任务： 1) 学生应出勤所有课程。 2) 完成雨课堂随堂测试任务。 3) 完成作业练习。 4) 完成生物信息学相关内容分析与讨论。 5) 完成教师布置的生物信息学作业任务。	理论 4 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为课堂表现（雨课堂答题、作业、考勤）、期末作业考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例（%）			成绩比例（%）
	雨课堂答题、作业、考勤等课堂表现	实验成绩	期末考试	
课程目标 1	15		70	85
课程目标 2		无		
课程目标 3	15			15
合计	30	无	50	100

(二) 评价标准

1. 课堂表现评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优（90-100分）	良（75-89分）	中/及格（60-74分）	不及格（0-59分）	
课程目标 1	考查课上对授课内容、基本知识、概念掌握情况；回答问题是否完整性。根据学生课堂提问、雨课堂随堂答题、案例讨论、互动等方面表现赋分	对授课内容、基本知识、概念掌握的很好；回答问题切题，完整性好。	对授课内容、基本知识、概念掌握的较好；回答问题基本切题，完整性较好。	对授课内容、基本知识、概念掌握的不够好；回答问题不够切题，完整性不足。	对授课内容、基本知识、概念掌握的很不够好；回答问题很不切题，很不完整。	15
课程目标 2	考查是否体现自学能力及创新性思维，考勤情况和作业完成的进度。	考勤全勤，提前完成老师布置的作业，针对案例分析能基于理论独立思考，提出多种解决方案。	有 1-2 次迟到早退现象，按时完成老师布置的作业，针对案例分析基本能基于理论独立思考，提出一定的解决方案。	有超过 2 次的迟到早退或 1-2 次缺勤现象，按时完成老师布置的作业，针对案例分析基本能基于理论独立思考，提出一定的解决方案。	有 6 次的迟到早退或 3 次以上缺勤现象，未完成老师布置的作业，针对案例分析基本不能基于理论独立思考和提出一定的解决方案。	15

2. 期末作业考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考察学生掌握生物医学信息学的基本方法；熟悉各种生物信息学分析数据库的使用；能够正确完成基因和蛋白质结构和功能的分析，完成基因表达调控的生物信	数据库知识正确使用，对相关生物信息学分析软件和网络能够正确分析使用。	数据库知识较正确使用，对相关生物信息学分析软件和网络能够较正确分析使用。	数据库知识基本正确使用，对相关生物信息学分析软件和网络能够基本正确分析使用。	数据库知识不正确使用，对相关生物信息学分析软件和网络能够不正确分析使用。	70

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 建议教材：李霞，雷键波主编，《生物信息学》（第2版），出版地：北京，人民卫生出版社，2015年出版
2. 周春燕，药立波主编，《生物化学与分子生物学》（第9版），出版地：北京，人民卫生出版社，2018年出版；

(二) 主要参考书及学习资源

1. 查锡良，药立波主编，《生物化学与分子生物学》（第8版），出版地：北京，人民卫生出版社，2013年出版；
2. 贾弘禔主编，《生物化学》，出版地：北京，北京大学医学部出版社，2005年出版；
3. 陈誉华，陈志南主编，《医学细胞生物学》（第6版），出版地：北京，人民卫生出版社，2018年出版。

大纲修订人签字：李冬妹、潘泽民
大纲审定人签字：吴向未

修订日期：2022年9月
审定日期：2022年9月

《企业职业能力教育》课程教学大纲

课程名称	企业职业能力教育		
	Enterprise Vocational Ability Education		
课程代码	31516001	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业拓展课程	先修课程	临床药理学、药事管理学、医药市场营销学等
学分/学时	1.5 学分/24 学时	理论学时/实验学时	24 学时/0 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	孙桂军	审定日期	2022 年 08 月

一、课程简介

企业职业能力教育是临床药学本科生专业教育课程，属专业拓展课程，是关于医药企业管理理论、方法与实务的课程，是高等学校临床药学专业与企业群策群力的一门融合临床药学专业知识与企业文化，阐述知识与现实相互作用的应用类课程。该课程以临床药学专业知识为基础，旨在全面提高临床药学类专业在校生的研发、生产、管理、营销等综合能力与职业素养。本课程在临床药学类各专业课程体系中担负着联系理论、实际产品的重要任务。培养具有社会责任感和职业道德，具有一定创新意识、人际交流能力和团队合作精神的药品研发及药学服务人才。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：进一步巩固临床药学基础知识，对临床药新药研究、临床药药学基本理论及发展状况等更深入了解。

目标 2：系统掌握临床药学管理核心理论和方法，形成现代企业管理理念与管理思维。

目标 3：在新药设计、质量控制、技术改造和生产管理、药学服务等过程中具有较强的创新意识，有效发挥沟通交流能力，体现良好的团队意识和合作精神，有临床药生产经营管理和协调组织团队成员的能力。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
现代化提取车间自动化控制	课程目标 2,3	1. 了解传统中药生产工艺主要环节及其特点; 2. 掌握中药生产过程及自动化控制的优势; 3. 善于发现, 敢于求新求变的创新精神。	1. 传统中药生产工艺主要环节及其特点; 2. 中药生产过程及自动化控制的优缺点; 3. 现代新技术在生产实际中的应用, 新型绿色提取技术(思政点)。	1. 教学活动: 线上: 预习, 课后测试。线下: 课堂讲授, 小组讨论, 文献查阅, 课堂测试。 2. 学习任务: 测试, 作业, 汇报	理论 3 学时
制剂车间生产管理	课程目标 2,3	1. 了解制剂生产车间的组织机构与文件管理制度; 2. 熟悉生产过程及过程控制; 3. 掌握卫生与消毒; 4. 树立绿色环保持续发展的科学理念。	1. 生产车间的组织机构与文件管理制度; 2. 制剂生产过程及过程控制, 车间的卫生与消毒; 3. 车间的废物处理再利用与可持续发展(思政点)。	1. 教学活动: 线上: 预习, 课后测试。线下: 课堂讲授, 小组讨论, 文献查阅, 课堂测试。 2. 学习任务: 测试, 作业, 汇报	理论 3 学时
实用药品注册法规简介	课程目标 1,3	1. 掌握仿制药一致性评价; 2. 熟悉药品上市许可持有人制度; 3. 掌握最新的药品注册法规, 与时俱进。	1. 国务院关于改革药品医疗器械审评审批制度的意见; 2. 药品上市许可持有人制度; 3. 仿制药一致性评价。	1. 教学活动: 线上: 预习, 课后测试。线下: 课堂讲授, 小组讨论, 文献查阅, 课堂测试。 2. 学习任务: 测试, 作业, 汇报	理论 2 学时
药品生产质量管理	课程目标 1,2	1. 了解药品质量监管规范; 2. 熟悉药品质量管理与控制方法及质量改进; 3. 树立正确的专业观和职业道德情操。	1. 药品质量监管规范; 2. 药品质量管理与控制方法及质量改进; 3. 药品质量管理在药品生产中的重要性(思政点)。	1. 教学活动: 线上: 预习, 课后测试。线下: 课堂讲授, 小组讨论, 文献查阅, 课堂测试。 2. 学习任务: 测试, 作业, 汇报	理论 3 学时
中药新药研究与开发	课程目标 1,3	1. 熟悉中药新药的基本概念及中医药的形势; 2. 掌握中药新药研发内容及程序; 3. 掌握中药研发的过程及特点; 4. 树立精益求精、专注创新的工匠精神。	1. 中药新药的基本概念及中医药的形势; 2. 中药新药研发内容及程序; 3. 中药研发的过程及特点; 4. 创新的在药物研发中的作用(思政点)。	1. 教学活动: 线上: 预习, 课后测试。线下: 课堂讲授, 小组讨论, 文献查阅, 课堂测试。 2. 学习任务: 测试, 作业, 汇报	理论 3 学时
药品管理微生物控制	课程目标 1,2	1. 掌握一般灭菌制剂的无菌检查方法、非灭菌药物的微生物总数测定方法; 2. 熟悉药品的控制菌检查方法、药品生产中防止微生物污染的主要措施; 3. 了解药品中微生物的来源和微生物引起的药物变质。	1. 一般灭菌制剂的无菌检查方法、非灭菌药物的微生物总数测定方法; 2. 药品的控制菌检查方法、药品生产中防止微生物污染的主要措施; 3. 药品中微生物的来源和微生物引起的药物变质。	1. 教学活动: 线上: 预习, 课后测试。线下: 课堂讲授, 小组讨论, 文献查阅, 课堂测试。 2. 学习任务: 测试, 作业, 汇报	理论 3 学时
药品市场营销学	课程目标 2	1. 了解目前医药市场环境; 2. 熟悉医药市场的营销策略, 熟知医药市场营销组织与管理的相关知识; 3. 树立正确的专业观和职业道德情操。	1. 医药市场环境分析; 2. 医药市场营销策略; 3. 医药市场营销组织与管理(思政点)。	1. 教学活动: 线上: 预习, 课后测试。线下: 课堂讲授, 小组讨论, 文献查阅, 课堂测试。 2. 学习任务: 测试, 作业, 汇报	理论 2 学时

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
临床药学基本理论及发展状况	课程目标 1,3	1. 了解临床药学的起源与发展; 2. 掌握临床药之中药的性能与功效; 3. 与时俱进, 不断创新的精神。	1. 临床药学的起源与发展; 2. 掌握中药的性能(四性、五味、归经、升降沉浮与毒性)与功效; 3. 临床药学在时代发展中的创新点(思政点)。	1. 教学活动: 线上: 预习, 课后测试。线下: 课堂讲授, 小组讨论, 文献查阅, 课堂测试。 2. 学习任务: 测试, 作业, 汇报	理论 3 学时
“互联网+”时代职场生涯实战探索	课程目标 2, 3	1. 了解互联网的发展, 理解什么互联网+; 2. 学会基于“理论-实践-理论”模式, 深刻认识事物发展的基本规律; 3. 掌握职业生涯规划的基础知识树立正确的职业理想和职业观。	1. 互联网+的概念及其的发展; 2. 职业生涯规划的基础知识和常用方法(思政点); 3. 现有知识技术与现代科技的结合。	1. 教学活动: 线上: 预习, 课后测试。线下: 课堂讲授, 小组讨论, 文献查阅, 课堂测试。 2. 学习任务: 测试, 作业, 汇报	理论 2 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

本课程采用小组汇报、课后作业和课程论文 3 种方式完成课程目标达成评价，小组汇报、课后作业采用翻转课堂形式，课后作业包括小组贡献、展示效果两种形式。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	小组汇报 (A)	课后作业 (B)	课程论文 (C)	
课程目标 1	25	—	25	50
课程目标 2	—	—	40	40
课程目标 3	—	10	—	10
合计	25	10	65	100

(二) 评价标准

1. 小组汇报、课程论文评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	临床药学的起源与发展，中药的性能与功效，中药的生产工艺及其自动化，新药研发的内容及程序，仿制药一致性评价内容，药品质量监管规范。	能正确掌握临床药学的起源与发展，中药的性能与功效，中药的生产工艺及其自动化，新药研发的内容及程序，仿制药一致性评价内容，药品质量监管规范。	能基本正确掌握临床药学的起源与发展，中药的性能与功效，中药的生产工艺及其自动化，新药研发的内容及程序，仿制药一致性评价内容，药品质量监管规范。	能部分正确掌握临床药学的起源与发展，中药的性能与功效，中药的生产工艺及其自动化，新药研发的内容及程序，仿制药一致性评价内容，药品质量监管规范。	不能够正确掌握临床药学的起源与发展，中药的性能与功效，中药的生产工艺及其自动化，新药研发的内容及程序，仿制药一致性评价内容，药品质量监管规范。	50
课程目标 2	药品质量监管规范与药品质量管理方法，制剂生产车间的管理规范、车间卫生与消毒处理，医药市场营销策略与营销组织的管理。	能正确掌握药品质量监管规范与药品质量管理方法，制剂生产车间的管理规范、车间卫生与消毒处理，医药市场营销策略与营销组织的管理。	能基本正确掌握药品质量监管规范与药品质量管理方法，制剂生产车间的管理规范、车间卫生与消毒处理，医药市场营销策略与营销组织的管理。	能部分正确掌握药品质量监管规范与药品质量管理方法，制剂生产车间的管理规范、车间卫生与消毒处理，医药市场营销策略与营销组织的管理。	不能够正确掌握药品质量监管规范与药品质量管理方法，制剂生产车间的管理规范、车间卫生与消毒处理，医药市场营销策略与营销组织的管理。	40

2. 课后作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 3	案例研究中对案例中出现的问题的解决能力,及在解决问题过程中的沟通交流能力; PPT制作及案例分析中逻辑及思路的表现情况。	能很好解决案例中问题,具有创新性,能做到融会贯通,分析过程严密合理。PPT制作精美,讲解条理清晰,有较强逻辑性。	能较好的解决案例中问题,分析过程严密合理。PPT制作严谨,讲解条理较清晰,有逻辑性	能部分解决案例中出现的问题,分析过程较合理。PPT制作合理,讲解条理部分清晰,有一定逻辑性。	不能解决案例中出现的问题。PPT制作粗擦,讲解无条理,没有明确的逻辑性。	10

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

无。

(二) 主要参考书及学习资源

1. 陈永法, 蒋蓉. 《中国药事管理与法规》. 南京: 东南大学出版社, 2021年
2. 王鸿. 《药品生产质量管理》. 北京: 化学工业出版社, 2019年
3. 全国人大常委会办公厅. 《中华人民共和国药品管理法》. 北京: 中国民主法制出版社, 2019年
4. 胡楠. 《大学生职业规划与就业指导教程》. 北京: 人民邮电出版社, 2017年
5. 王长青. 《大学生职业生涯规划与发展》. 南京: 南京大学出版社, 2017年
6. 朱昌蕙. 《医药企业生产与运作管理》. 成都: 四川大学出版社, 2013年
7. 赖文燕. 《现代企业管理》. 南京: 南京大学出版社, 2019年
8. 勾俊伟. 《新媒体营销概论》. 北京: 人民邮电出版社, 2019年
9. 马麟. 《战略管理对照案例精选》. 武汉: 武汉理工大学出版社, 2018年

大纲修订人签字: 孙桂军、王国庆

修订日期: 2022年8月

大纲审定人签字: 胡艳丽

审定日期: 2022年8月

《行业专家论坛》课程教学大纲

课程名称	行业专家论坛		
	Industry Experts Forum		
课程代码	41516011	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业拓展课程	先修课程	药剂学、临床药理学等
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时 /实验学时	32 学时/0 学时
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	赵娜	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

行业专家论坛是临床药学专业的专业拓展选修课程，本课程担任着将理论与实践相连接的作用。通过邀请药学及其相关行业专家和学者举办讲座和论坛，促进理论联系实际，加深对专业知识的认识，使学生了解相关就业机构医疗机构、科研机构、医药院校等行业的工作性质、工作要求和 workflows 等内容，为学生选择适合单位就业提供指导。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：了解医疗机构、科研机构、医药院校等专业相关单位的工作内容和工作性质；了解药学工作对社会、对国家、对人民的重要意义。培养理论联系实际，学以致用能力，提升个人就业竞争力。

目标 2：具有良好的思想品质、社会责任感、职业道德和为药学事业奉献的精神。

三、教学内容

知识单元	对应课程目标	学习成果	教学内容	课程目标达成方式	学时分配
医疗机构部门介绍	课程目标1、2	1.了解医疗机构。 2.培养学生投身医疗、敬业奉献的情怀。（思政点）	1.介绍医疗机构部门的工作性质、要求和 workflows 等。 2.宣讲抗疫工作中医疗部门工作者的先进事例，激发学生甘于奉献、为人民服务的情操。（思政点）	1.教学活动：邀请医疗机构专家学者进行授课 2.学习任务：课程作业、课程论文	理论 4学时
科研机构部门介绍	课程目标1、2	1.了解药学科研机构。 2.培养学生严谨的科学态度和刻苦努力的钻研精神。（思政点）	1.介绍药学科研机构部门的工作性质、要求和 workflows 等。 2.宣讲药学科研工作者屠呦呦科研报国的故事，激发学生矢志不渝的科研精神和爱国情怀。（思政点）	1.教学活动：邀请药学科研机构专家学者进行授课 2.学习任务：课程作业、课程论文	理论 4学时
医药院校部门介绍	课程目标1、2	1.了解医药院校部门。 2.激发学生投身药学教育事业、为国育才的责任心。（思政点）	1.介绍医药院校部门的工作性质、要求和 workflows 等。 2.宣讲药学教学中涌现的好老师，培养学生甘于奉献、投身药学教育事业的意识。（思政点）	1.教学活动：邀请药学院校部门专家学者进行授课 2.学习任务：课程作业、课程论文	理论 4学时
医药企业生产部门介绍	课程目标1、2	1.了解医药企业生产部门。 2.激励学生到生产一线奋斗、用自己的努力创造幸福生活。（思政点）	1.介绍医药企业生产部门的工作性质、要求和 workflows 等。 2.宣讲医药生产者中的先进个人，引领学生努力奋斗、爱岗敬业。（思政点）	1.教学活动：邀请医药企业生产部门专家进行授课 2.学习任务：课程作业、课程论文	理论 4学时
医药企业销售部门介绍	课程目标1、2	1.了解医药企业销售部门。 2.介绍国家药事管理、医药销售的相关法律法规。（思政点）	1.介绍医药企业销售部门的工作性质、要求和 workflows 等。 2.阐明医药销售者的责任和义务，培养有责任有担当的销售人员。（思政点）	1.教学活动：邀请医药企业销售部门专家进行授课 2.学习任务：课程作业、课程论文	理论 4学时
医药企业检验部门介绍	课程目标1、2	1.了解医药企业检验部门 2.知晓医药检验部门工作和药学专业所学知识的关系。（思政点）	1.介绍医药企业检验部门的工作性质、要求和 workflows 等。 2.阐述医药企业检验工作的重要性，培养学生严谨认真的工作态度。（思政点）	1.教学活动：邀请医药企业检验部门专家进行授课 2.学习任务：课程作业、课程论文	理论 4学时
医药企业研发部门介绍	课程目标1、2	1.了解医药企业研发部门。 2.知晓医药企业研发部门工作的与所学药物化学、药剂学、药理学、药代动力学等专业核心课程的内在关系。（思政点）	1.介绍医药企业研发部门的工作性质、要求和 workflows 等 2.宣讲优秀的药物研发工作者事例，激发学生从事药学相关科研工作和投身企业药物研发的决心。（思政点）	1.教学活动：邀请医药企业研发部门专家进行授课 2.学习任务：课程作业、课程论文	理论 4学时
药学相关其他行业工作性质、要求、workflows 等	课程目标1、2	1.了解药学相关其他行业。 2.理解药学与其他各个行业与学科的密切联系。（思政点）	1.介绍药学相关其他行业的工作性质、要求和 workflows 等。 2.让学生认识到药学学习的重要性及对其他行业和学科的巨大推动作用。（思政点）	1.教学活动：邀请药学相关其他行业专家和者进行授课 2.学习任务：课程作业、课程论文	理论 4学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为课程作业、课程论文。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)		成绩比例 (%)
	课程作业	课程论文	
课程目标 1	20	50	70
课程目标 2	20	10	30
合计	40	60	100

说明：(1) 课程作业：8 次专家授课后每位同学提交小结感想或汇报等，根据内容评分，占总评成绩 40%。(2) 课程论文：授课结束后每位同学提交一份课程论文，根据论文质量打分，占总评成绩 60%。考勤采用“只扣分，不加分”的方法计算成绩，上课迟到 1 次，课堂表现扣除 5 分，请假一次扣除 3 分，无故旷课一次扣除 10 分，缺勤三次不算分。

(二) 评价标准

1. 课程作业及课程论文评价标准

未提交作业或作业有抄袭（雷同）或质量极差的，该次作业成绩按零分计。

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查专业认识及理论联系实际能力	专业基础知识扎实，能够结合专业知识对药学相关行业有很完整清晰的认识	专业基础知识较扎实，能够结合专业知识对药学相关行业有较完整清晰的认识	专业基础知识较扎实，结合专业知识对药学相关行业有一定的认识	专业基础知识一般，对药学相关行业认识不够清晰完整	70
课程目标 2	考查职业素养及社会责任感	按时交作业，内容完整，字迹清晰，专业认同感和责任感强	按时交作业，内容较完整，字迹较清晰，专业认同感和责任感较强	按时交作业，内容完整较差，字迹清晰，专业认同感和责任感一般	按时交作业，内容完整性差，字迹较不清晰，专业认同感和责任感弱	30

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 主要参考书及学习资源

1. 孔庆新，谢奇.《医药企业安全生产管理实务》. 北京：化学工业出版社，2021 年
2. 崔成红，郭建慧.《医药企业安全生产》（第二版）. 北京：中国轻工业出版社，2021 年
3. 李桂茹.《药剂科管理规范与操作常规医技科室管理规范与操作常规系列丛书》. 北京：中国协和医科大学出版社，2018 年
4. 黄素臻，武卫红.《药品流通与营销》. 北京：中国医药科技出版社，2019 年
5. 本杰明·E.布拉斯.《药物研发基本原理》. 北京：科学出版社，2020 年

大纲修订人签字：赵娜

修订日期：2022 年 8 月

大纲审定人签字：胡艳丽

审定日期：2022 年 8 月

《医药服务》课程教学大纲

课程名称	医药服务		
	Medical services		
课程代码	11518001	课程性质	实践教学环节
课程类别	专业综合实践	先修课程	临床药学导论
学分/周数	1 学分/1 周		
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	张梅	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

医药服务的中心是患者，是一种以患者为中心的主动服务。其核心目的是使患者得到安全、有效、经济、合理的治疗药物，实现改善病人生活质量的既定结果。医药服务的课程教学使学生进一步认识药学服务工作在促进药物临床使用的安全性、有效性、经济性与合理性中的作用和意义，了解开展临床药学服务所需的主要专业知识和基本专业技能，为后期的专业课程和实践课程的教学奠定基础。通过本课程的学习，应使学生充分认识作为药学服务专业技术人员的使命感与责任感，较为全面地了解开展药学服务的主要工作环境及所需的主要专业知识和基本专业技能，进一步加强对药学服务注重对病人的关心或关怀的基本要求认识。

二、课程目标

本课程有 2 个课程目标，具体如下：

目标 1：了解医药服务部门的机构设置和日常工作流程，认识药品的商品名，熟悉药品的分类方法、保存要求及药物的合理应用，了解常见疾病的一线治疗药物及具有向患者及家属介绍药品知识，讲解药物使用注意事项及开展药品知识宣传的能力。

目标 2：认识和理解合理用药和沟通能力的重要性，具有主动学习和服务的意识，珍爱生命，关心患者，建立良好的医患关系，对专业知识感兴趣，热爱临床药学专业。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	4.药学服务实践技能	指标点 4.4：具备对患者和公众进行药品基本知识宣传、合理用药指导及健康教育的能力。
课程目标 2	1.思想政治与职业素养	指标点 1.3：珍爱生命，关爱患者，具有社会责任感、职业道德和为临床药事业奉献的精神。

三、实习/实训内容

实习/实训环节	对应课程目标	学习成果	实习/实训内容	课程目标达成方式	时间安排
医药服务部门的机构及工作流程	课程目标 1	1.熟悉医药服务部门的机构设置。 2.了解人员配备、工作安排及任务。	1.医药服务部门的人员组成和配置及部门机构设置。 2.医药服务部门的工作流程。 3.医药服务部门的工作职责和任务。	1.教学活动：由相关岗位负责人讲解。 2.学习任务：听讲、记录、实践鉴定。	0.5 天
药品分类、保存方法	课程目标 1	1.熟悉药房或药店药品的分类方法。 2.了解药品储存条件及摆放规律。	1.介绍医药服务部门的药品分类方法。 2.介绍医药服务部门的药品储存情况。 3.介绍医药服务部门的药品摆放规律。	1.教学活动：由相关岗位负责人讲解。 2.学习任务：自学、讨论、实践鉴定。	0.5 天
药品基本知识	课程目标 1	1.熟悉常用药品的化学名称和商品名。 2.了解药物的化学结构及药理作用。	1.区分药品的化学名和商品名。 2.常见药物的化学结构。 3.常见药物的药理作用。	1.教学活动：由相关岗位负责人讲解。 2.学习任务：自学、讨论、实践鉴定。	3 天
医药服务部门实践	课程目标 1、2	1.熟悉常用药物的临床用途及不良反应，应用于药学服务实践中。 2.认识 and 了解合理用药的重要性。 培养学生爱岗敬业、吃苦耐劳、全心全意为人民服务的社会主义价值观。增强学生学习兴趣，社会责任感，培养学生关爱患者、热爱药学服务，为临床药学事业奉献的精神。（思政点）	1.常见药物的临床用途和不良反应。 2.常用药物使用注意事项。 3.合理用药的原则。 4.参与患者药品咨询、主动介绍药品及相关用药知识，指导患者合理使用药物等。 观看工作人员工作流程视频和健康咨询视频。（思政点）	1.教学活动：由相关岗位负责人讲解。 2.学习任务：实践报告、心得体会。	3 天

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 3 部分，分别为实践鉴定成绩（30%）和实践报告成绩（50%）和心得体会（20%）构成。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例（%）			成绩比例（%）
	实践鉴定	实践报告	心得体会	
课程目标 1	30	50	—	80
课程目标 2	—	—	20	20
合计	30	50	20	100

(二) 评价标准

1. 实践鉴定评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优（90-100分）	良（75-89分）	中/及格（60-74分）	不及格（0-59分）	
课程目标 1	考查学生对药学服务的基本知识的熟悉和了解情况	能听从带教老师安排，积极配合带教老师工作，能积极思考问题，主动与患者沟通交流并自主学习。	能听从带教老师安排，基本配合带教老师工作，较为积极思考问题，有较强与患者沟通交流并自主学习。	基本能听从带教老师安排，较配合带教老师工作，被动与患者沟通及自主学习。	不听从带教老师安排，实践过程中不愿独立思考，缺乏沟通学习能力。	30

2. 实践报告评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优（90-100分）	良（75-89分）	中/及格（60-74分）	不及格（0-59分）	
课程目标 1	考查学生对基本知识熟悉和了解程度	通过实践，完全可以把所学知识应用于医药服务，具有良好的药品基本知识和沟通、宣传能力。	通过实践，可以把所学知识应用于医药服务，具有较好的药品基本知识和沟通、宣传能力。	通过实践，尚可把所学知识应用于医药服务，具有基本的药品基本知识和沟通、宣传能力。	通过实践，不能把所学知识应用于医药服务，不具有基本的药品基本知识和沟通、宣传能力。	50

3. 心得体会评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优（90-100分）	良（75-89分）	中/及格（60-74分）	不及格（0-59分）	
课程目标 2	考查学生思想品德和职业素养水平	撰写格式规范，无错别字，书写认真，实践感悟和心得体会非常深刻，在职业素养方面有较大提高。	撰写格式较规范，基本无错别字，书写较认真，实践感悟和心得体会较深刻，在职业素养方面有一定提高。	撰写格式基本规范，错别字较多，书写基本认真，实践感悟和心得体会不是很深刻，在职业素养方面有一点提高。	撰写格式不规范，错别字很多，书写不认真，实践感悟和心得体会不深刻，在职业素养方面没有提高。	20

五、推荐实习/实训教材和资源

(一) 建议实习/实训教材

本课程无教材。

(二) 主要参考书及学习资源

- 1.马国, 蔡卫民, 许杜娟. 《临床药学导论》(第1版). 北京: 科学出版社, 2017年
- 2.蒋学华. 《临床药学导论》(第2版). 北京: 人民卫生出版社, 2014年
- 3.中国药学会医院药专业委员会网站: www.cpahp.org.cn
- 4.临床药师网: www.clinphar.cn

大纲修订人签字: 张梅

修订日期: 2022年8月

大纲审定人签字: 胡艳丽

审定日期: 2022年8月

《社区实践》课程教学大纲

课程名称	社区实践		
	Communities of Practice		
课程代码	21518002	课程性质	实践教学环节
课程类别	专业综合实践	先修课程	临床药学导论、临床医学导论等
学分/周数	1分/1周		
适用专业	临床药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	胡艳丽	审定日期	2022年8月

一、课程简介

社区实践属于临床药学专业综合实践环节，是学生在学习了部分专业基础课程后进入专业课程学习之前的实践教学环节，可让学生早期接触患者，进一步了解临床药学专业学生所承担的药学服务工作。通过在社区实习，了解社区卫生服务中心的组织结构、基本任务，社区健康教育的常见形式及社区卫生服务的基本知识，为后续专业课程的学习奠定基础。

二、课程目标

本课程有2个课程目标，具体如下：

目标1：培养学生树立社区卫生服务的观念，记忆并理解社区卫生服务的基本知识，具有应用所学知识进行药品基本知识宣传的能力。

目标2：具有在社区卫生服务过程中与患者、医务人员进行有效沟通交流的能力。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标1	4.药学服务实践技能	指标点4.4：具备对患者和公众进行药品基本知识宣传、合理用药指导及健康教育的能力。
课程目标2	6.沟通交流能力	指标点6.1：具备与患者及其家属、医务人员进行有效沟通交流的能力。

三、实习/实训内容

实习/实训环节	对应课程目标	学习成果	实习/实训内容	课程目标达成方式	时间安排
社区卫生服务机构设置	课程目标 1	熟悉和了解社区卫生服务中心机构、人员及任务。	1.本社区卫生服务中心的人员配置、机构设置。 2.本社区概况，特别是人群的特点。 3.本中心目前完成的主要任务。	1.教学活动：由相关岗位负责人讲解。 2.学习任务：实践报告	1 天
社区健康教育	课程目标 2	熟悉和了解社区健康教育内容。培养学生为人民健康服务的意识。（思政点）	1.介绍本中心开展健康教育的主要形式。 2.见习或参与健康咨询、健康教育讲座等。观看社区健康咨询视频，培养关爱患者和为临床药学事业奉献的精神。（思政点）	1.教学活动：由相关岗位负责人讲解。 2.学习任务：实践鉴定表	3 天
社区常用药物知识	课程目标 1	熟悉和了解社区常用药物的基本知识。培养学生爱岗敬业、吃苦耐劳、全心全意为人民服务的社会主义价值观。（思政点）	1.通过社区见习，掌握社区常见病的药物治疗方法。观看社区医药工作人员工作相关视频，培养社会责任感。（思政点） 2.通过社区开展药品基本知识宣传。	1.教学活动：由相关岗位负责人讲解。 2.学习任务：实践报告	3 天

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为实践鉴定表（占 50%）、实践报告（占 50%）。

具体见下表：

课程目标	评价方式及比例（%）		成绩比例（%）
	实践鉴定表	实践报告	
课程目标 1	-	50	50
课程目标 2	50	-	50
合计	50	50	100

(二) 评价标准

1. 实践鉴定表评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	实践过程中考勤及表现	考勤无缺勤，能听从带教老师安排，实践过程中积极思考，有优秀的沟通学习能力。	考勤无缺勤，能听从带教老师安排，实践过程中较为积极思考，有较强的沟通学习能力。	考勤基本无缺勤，基本能听从带教老师安排，实践过程中能进行思考，有沟通学习能力。	考勤严重缺勤，不能听从带教老师安排，实践过程中不能独立思考，缺乏沟通学习能力。	50

2. 实践报告评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	基本知识掌握程度，药品基本知识宣传能力，原始记录	通过社区卫生机构实践，完全可以把所学知识应用于社区医药服务，具有优秀的药品基本知识宣传能力。医药实践过程中原始记录详实、内容非常完整。	通过社区卫生机构实践，可以把所学知识应用于社区医药服务，具有较好的药品基本知识宣传能力。医药实践过程中原始记录内容较为完整。	通过社区卫生机构实践，尚可以把所学知识应用于社区医药服务，具有基本的药品基本知识宣传能力。医药实践过程中原始记录内容基本完整。	通过社区卫生机构实践，不能把所学知识应用于社区医药服务，不具有基本的药品基本知识宣传能力。医药实践过程中原始记录内容不完整。	50

五、推荐实习/实训教材和资源

(一) 建议实习/实训教材

本课程无教材。

(二) 主要参考书及学习资源

1. 马国、蔡卫民、许杜娟.《临床药理学导论》(第1版).北京:科学出版社,2017年
2. 杨宝峰.《药理学》(第9版).北京:人民卫生出版社,2018年
3. 王庭槐.《生理学》(第9版).北京:人民卫生出版社,2018年
4. 中国药学会医院药专业委员会网站: www.cpahp.org.cn
5. 临床药师网: www.clinphar.cn

大纲修订人签字: 胡艳丽

修订日期: 2022年8月

大纲审定人签字: 唐辉

审定日期: 2022年8月

《临床药学见习 1》课程教学大纲

课程名称	临床药学见习 1		
	Clinical Pharmacy Internship 1		
课程代码	32718400	课程性质	实践教学环节
课程类别	专业综合实践	先修课程	医患沟通学、药事管理学
学分/学时	1 学分/1 周		
适用专业	临床药学专业	开课单位	一附院
课程负责人	王新春	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

临床药学专业见习 1 是临床药学专业人才培养方案中重要的实践性教学环节，是临床药学专业理论课堂教学内容的延伸、扩展和综合应用。引导学生将理论知识与医院见习内容相结合，了解医院药学承担的药品供应保障工作及促进临床合理用药等药学专业技术服务工作。培养学生树立依法执业、履行职责的思想及锻炼学生与医务人员及用药对象的沟通交流能力，为参加临床药学专业见习 2 奠定良好基础。本教学大纲适合于临床药学专业本科，见习 1 周，1 个学分。

二、课程目标

本课程有四个课程目标，具体如下：

目标 1：理解医院内药品流转过程与药品质量管理体系，学习相关药事管理法律法规，理解依法管理药品、药品质量是底线，人民用药安全是中心。

目标 2：理解药物临床应用合理性评价（处方点评）的标准与流程并进行应用，培养与医务人员的沟通交流能力。

目标 3：描述处方、医嘱审核与发药流程并进行操作，分析不合理处方的判定标准及干预方法，培养与用药对象的沟通交流能力并形成“以患者为中心”的服务宗旨。

目标 4：记忆治疗药物监测（血药浓度监测）及药物代谢基因多态性检测的流程和操作要点。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	4.药学服务实践技能	指标点 4.3：具备开展药品（质量）管理的能力
课程目标 2	4.药学服务实践技能	指标点 4.1：具备全面、系统、正确地收集患者诊疗信息，分析、评价处方（用药医嘱）的合理性的基本技能
课程目标 3	4.药学服务实践技能	指标点 4.2：具备审核处方（用药医嘱）、调配处方，进行用药指导的能力
课程目标 4	4.药学服务实践技能	指标点 4.2：具备治疗药物监测、个体化给药方案设计等临床药学服务的能力

三、实验教学内容

实习/实训环节	对应课程目标	学习成果	实习/实训内容	课程目标达成方式	时间安排
住院药房	课程目标 1	1. 熟悉医院内药品流转过程与质量管理体系； 2. 通过自主学习相关药事管理法律法规，使学生了解依法执业、依法管理药品的重要性。	1. 参观医院内药品流转过程，包括信息流与物流。 2. 参与药房的药品陈列、养护及质量管理。	1. 教学活动：①教师讲解医院内药品流转过程与质量管理体系；②参与 10 个药品（针剂、口服、外用）的陈列摆放、养护记录等工作环节并了解药品质量管理。 2. 学习任务：①自学：《医疗机构药事管理规定》；②口头汇报医院内药品流转的过程；③通过观察结合查阅文献，论述医院药品管理中的质量风险有哪些？	1 天
合理用药组	课程目标 2	1. 掌握与临床合理用药相关的基本知识和理论； 2. 了解临床不合理用药的干预措施的基本技能，培养与医务人员沟通交流的能力。	学习并实操药物临床应用合理性评价（处方点评）。	1. 教学活动：①教师讲解处方点评的工作方案：流程、标准及常见问题；②每生按照规定程序和标准，独立点评 10 张处方，老师集中讲解评述。 2. 学习任务：①自学：《医院处方点评管理规范》；②通过观察结合查阅文献，论述不合理处方有哪些类型？如何提高处方合理率？	1 天
静配中心、门诊药房	课程目标 3	1. 描述处方、医嘱审核与发药流程并进行操作； 2. 分析不合理处方的判定标准及干预方法； 3. 培养学生认真做事的工作态度及与用药对象沟通交流的能力。	1. 参观静配工作流程，包括医嘱审核； 2. 参与医嘱审核及成品输液复核打包流程； 3. 参与门诊处方审核与调配工作；培养认真做事的态度。 4. 学习窗口发药与用药交代的注意事项，体现服务理念。	1. 教学活动：①讲解医嘱审核与静配工作流程，不合理医嘱的判定标准及干预方法。②讲解门诊处方审核与调配发药流程，③学生按照规定程序和标准，协助老师审核医嘱；并参与成品输液复核打包工作。④每生按照规定程序和标准，协助老师调配 10 张处方。 2. 学习任务：①自学：《处方管理办法》；②口头回答静配中心医嘱审核、及复核打包的要求是什么？③通过观察结合查阅文献，描述窗口发药和用药交代的内容，并论述门诊窗口发药的风险有哪些？该如何防范？	2 天
血药浓度实验室	课程目标 4	1. 了解治疗药物监测（血药浓度监测）及药物代谢基因多态性检测的流程和操作要点； 2. 了解个体化给药的技术支持手段。	1. 了解治疗药物监测：血药浓度监测的全过程； 2. 了解药物代谢基因多态性检测的全过程。	1. 教学活动：①教师讲解血药浓度监测的工作流程、标准、记录报告格式及各步骤关键点；②参与标本收样、登记、样品测定、结果解读、打印报告等工作环节。 2. 学习任务：影响血药浓度监测报告质量的因素有哪些？如何制订质量保证措施？	1 天

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，分别为见习作业，见习日志与总结，具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)		成绩比例 (%)
	见习日志 (40%)	见习作业 (60%)	
课程目标 1	20%		20%
课程目标 2		30%	30%
课程目标 3		30%	30%
课程目标 4	20%		20%
合计			100

(二) 评价标准

1. 见习日志评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生对医院内药品流转过程及药品质量管理要点的掌握程度	1、药品流转过程:采购-验收入库-审核-调配-核发 2、药品质量管理要点:①药品的储存温度②药品摆放原则及 5 距③近效期药品管理④药品的养护⑤不合格药品处置 2 条均答全, 无遗漏	第 1 题少答 1 个过程, 第 2 题少答 1 点	第 1 题少答 1 个过程, 第 2 题少答 2 点	第 1 题少答 2 个过程, 第 2 题少答 3 点	20
课程目标 4	考查学生对血药浓度监测) 及药物代谢基因多态性检测流程的掌握程度	1、血药浓度监测的方法:①高效液相色谱法②气象色谱法③微生物法 2、药物代谢基因多态性检测流程:①标本收样②标本处理③样品测定④结果解读⑤打印报告 2 条均答全, 无遗漏	第 1 题全部答对, 第 2 题少答 1 点	第 1 题少答 1 个过程, 第 2 题少答 1 点	第 1 题少答 1 个过程, 第 2 题少答 2 点	20

2. 见习作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	考察学生对临床不合理处方的类型掌握情况, 及查阅文献, 浅谈如何提高处方合理率	不合理处方类型:①不规范处方②用药不适宜处方③超常处方 查阅文献, 浅谈如何提高处方合理率。 3 种类型均答全, 无遗漏且每一类型回答 4 点, 且查阅文献, 论述提高处方合理率的措施。	3 种类型均答全, 无遗漏且每一类型回答 3 点, 且查阅文献, 论述提高处方合理率的措施。	3 种类型均答全, 无遗漏且每一类型回答 1-2 点, 且查阅文献, 论述提高处方合理率的措施。	3 种类型少答 1 种, 且每一类型回答 1 点, 未论述如何提高处方合理率。	30

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 3	考察学生对处方调配要点的掌握，及查阅文献，论述门诊窗口发药的风险有哪些？该如何防范？	处方调配要点：四查十对。 ①查处方，对姓名、科别、年龄②查药品，对药名、剂型、规格、数量③查配伍禁忌，对药品性状、用法用量④查用药合理性，对临床诊断 查阅文献，论述门诊窗口发药的风险点及防范措施 4条均答全，无遗漏，且查阅文献，论述门诊窗口发药的风险点及防范措施	四查均答对，十对中少答1条； 查阅文献，论述门诊窗口发药的风险点及防范措施	四查均答对，十对中少答2条； 查阅文献，论述门诊窗口发药的风险点及防范措施	四查少答1条，十对少答2-3条；未论述门诊窗口发药的风险点及防范措施	30

五、推荐实验教材和资源

(一) 建议实验教材

王育琴,李玉珍,甄建存.医院药师基本技能与实践.北京：人民卫生出版社，2013

(二) 主要参考书及学习资源

医脉通指南，<https://guide.medlive.cn/>

大纲修订人签字： 马晓莉

修订日期：2022 年 8 月

大纲审定人签字： 吴向未

审定日期：2022 年 8 月

《临床药学见习 2》课程教学大纲

课程名称	临床药学见习 2		
	clinical pharmacy Internship 2		
课程代码	42718401	课程性质	实践教学环节
课程类别	专业综合实践	先修课程	药理学
学分/学时	1 学分/1 周		
适用专业	临床药学专业	开课单位	一附院
课程负责人	魏雯	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

临床药学见习是临床药学专业人才培养方案中较为重要的实践性教学环节，是药学理论知识和医学理论知识的延伸、扩展和综合应用。通过一周的实践，初步熟悉临床药师为患者提供药学服务的流程，并了解医疗机构药品不良反应上报流程，初步掌握药物不良反应因果判定关联性评价标准，为后面一年的临床实习学习打下良好基础。

二、课程目标

本课程有三个课程目标，具体如下：

目标 1：了解药学查房的流程，初步具备全面、系统、正确地收集患者诊疗信息的能力；

目标 2：熟悉药学监护实施的基本要点；

目标 3：了解医疗机构药品不良反应上报流程，初步掌握我国药物不良反应因果判定关联性评价标准和判定结果。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	4. 药学服务实践技能	指标点 4.1：具备全面、系统、正确地收集患者诊疗信息的基本技能。
课程目标 2	4. 药学服务实践技能	指标点 4.2：具备药学监护的临床药学服务的能力。
课程目标 2	4. 药学服务实践技能	指标点 4.2：具备合理用药所需的药物不良反应监测的能力。

三、实验教学内容

实习/实训环节	对应课程目标	学习成果	实习/实训内容	课程目标达成方式	时间安排
临床科室	课程目标 1、2、3	1.了解药学查房的流程,初步具备全面、系统、正确地收集患者诊疗信息的能力。 2.熟悉药学监护实施的基本要点。 3.了解医疗机构药品不良反应上报流程,初步掌握我国药物不良反应因果判定关联性评价标准和判定结果。	1.带教老师带领学生参与住院病区的医疗查房/药学查房不少于4次,关注病人不少于1例。 2.带教老师结合具体患者讲解药学监护实施的基本要点。 3.带教老师讲解我国药物不良反应因果判定关联性评价标准和判定结果,以实际药物不良反应为例亲自演示医疗机构药物不良反应上报流程。	1.教学活动:药师带教、演示 2.学习任务: 2.1 见习作业:①学生观摩,记录药学查房的基本流程;②结合关注的患者,记录该患者药学监护要点;③记录我国药物不良反应因果判定关联性评价标准。 2.2 见习日志:记录实习心得体会,1篇/日。	5天

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 2 个部分，为见习作业和见习日志。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)		成绩比例 (%)
	见习作业 (60%)	见习日志 (40%)	
课程目标 1	20	10	30
课程目标 2	20	15	35
课程目标 3	20	15	35
合计	60	40	100

(二) 评价标准

1. 见习作业评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查学生对药理学查房流程的熟悉程度	能完全掌握药理学查房的基本流程，熟知查房前需要做的准备工作和查房时的基本要点	能基本掌握药理学查房的基本流程，基本熟悉查房前需要做的准备工作和查房时的基本要点	能部分掌握药理学查房的基本流程，部分熟悉查房前需要做的准备工作和查房时的基本要点	不能够掌握药理学查房的基本流程，不完全熟悉查房前需要做的准备工作和查房时的基本要点	20
课程目标 2	考查学生对药理学监护要点的熟悉程度	能完全掌握药理学监护要点，5 点均答出	能基本掌握药理学监护要点，至少答出 4 条	能部分掌握药理学监护要点，至少答出 3 条	不能够掌握药理学监护要点，答出 2 条以下	20
课程目标 3	考查学生对药物不良反应因果判定关联性评价标准的掌握程度	能完全掌握药物不良反应关联性评价标准，5 点均答出，同时能根据患者情况，逐条分析，给出正确的判定结果	能基本掌握药物不良反应关联性评价标准，至少答出 4 条，同时能根据患者情况，逐条分析	能部分掌握药物不良反应关联性评价标准，至少答出 3 条，但未结合患者情况	不能够掌握药物不良反应关联性评价标准，答出 2 条以下，未结合患者情况	20

2. 见习日志评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1、2、3	考查学生每天有无收获，有无自我心得体会	能理论结合实践，对临床关注的具体患者有深刻的体会和自我认识，学有所获	对临床关注的具体患者有较为深刻的体会和自我认识，学有所获	对临床关注的具体患者未谈及体会和自我认识，只谈及实习收获	对临床关注的具体患者未谈及体会和自我认识，未记录实习收获	40

五、推荐实验教材和资源

(一) 建议实验教材

无

(二) 主要参考书及学习资源

1. 李焕德.临床药理学(第2版).中国医药科技出版社, 2020
2. 康震(译).药学监护实践方法.化学工业出版社, 2016
3. 姜远英,文爱东.临床药物治疗学(第4版).人民卫生出版社, 2016
4. 国家药品不良反应监测系统, <https://www.adrs.org.cn/>

大纲修订人签字: 魏 雯、王晓义、杨新惠、郭新红

修订日期: 2022年8月

大纲审定人签字: 吴向未

审定日期: 2022年8月

《临床药学毕业实习（药学部）》课程教学大纲

课程名称	临床药学毕业实习（药学部）		
	Graduation Practice of Clinical Pharmacy (Department of Pharmacy)		
课程代码	52718402	课程性质	实践教学环节
课程类别	专业综合实践	先修课程	药事管理学、临床药理学、临床药物治疗学
学分/周数	6 学分/12 周		
适用专业	临床药学专业	开课单位	一附院
课程负责人	杨新惠	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

临床药学毕业实习（药学部）是临床药学专业人才培养方案中较基础的实践性教学环节，是药事管理学、临床药理学、临床药物治疗学等理论教学内容的延伸、扩展和综合应用。通过本实习课程，使学生掌握病区（麻醉）药品质量检查、医嘱审核与病区发药、调配（麻精）处方、门诊发药、用药交待、处方医嘱审核、点评及用药干预、药品不良反应报告及关联性评价。熟悉药品质量检查、库内药品日常养护、药品效期和温湿度登记、围术期抗菌药物使用管理。了解药品出入库验收、出库发药、药品质量问题的追踪流程与报告、血药浓度监测、药物基因检测的流程及其临床用药建议，培养学生的药品质量管理能力及学服务能力，为后临床专科实习打下良好基础。

二、课程目标

本课程有四个课程目标，具体如下：

目标 1：具备认真负责的态度、严谨求真的科学精神，能够对患者进行人文关怀，提供以患者为中心的药学服务。

目标 2：能够评判处方（用药医嘱）的合理性，正确调配处方，并能够为患者提供用药指导；能够识别药品不良反应，进行药品不良反应报告及关联性评价。

目标 3：掌握药品质量检查基本技能，具备开展药品（质量）管理的能力。

目标 4：整合药学知识，撰写科普短文，具备向公众宣传科学知识的能力。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	1. 思想政治与职业素养	指标点 1.3：珍爱生命，关爱患者，具有社会责任感、职业道德和为临床药学事业奉献的精神。
课程目标 2	4. 药学服务实践技能	指标点 4.2：具备审核处方（用药医嘱）、调配处方，进行用药指导的能力；具备合理用药所需的药物不良反应监测的临床药学服务的能力。
课程目标 3	4. 药学服务实践技能	指标点 4.3：具备开展药品（质量）管理和药物利用评价的能力。
课程目标 4	4. 药学服务实践技能	指标点 4.4：具备运用临床药学专业知识，对患者和公众进行药品基本知识宣传、合理用药指导及健康教育的能力。

三、实习/实训内容

实习/实训环节	对应课程目标	学习成果	实习/实训内容	课程目标达成方式	时间安排
药事管理	课程目标 1、2、3	6. 住院医嘱审核、调剂与发药。 7. 审核、调配门诊（麻精）处方、用药交待 8. 参与药品出入库验收、药品质量检查。 9. 完成温湿度和药品效期登记、参与药品日常养护。 10. 药品质量问题（不良事件）的追踪与报告。 11. 对工作认真负责，按时完成任务量，关爱患者，医者仁心。	1. 实践学习，审核、调配住院医嘱≥20条/日；（思政点） 2. 观摩实践学习，调配处方≥100张（麻精处方≥20张）；（思政点） 3. 实践学习，验收≥2批次； 4. 实践学习，完成温湿度和药品效期登记、参与药品日常养护等≥10批次； 5. 实践学习，完成药品质量问题追踪≥1份。	1. 教学活动：药师带教、演示。 2. 学习任务：实践、作业、考核。	6周
临床药学	课程目标 2、4	1. 处方医嘱审核、点评及用药干预、药品不良反应报告及关联性评价 2. 围术期抗菌药物使用管理、撰写科普短文及治疗药物进展或文献综述报告 3. 了解血药浓度监测、药物基因检测的流程及其临床用药建议。 4. 严谨求真的科学精神	1. 实践学习，发现不合理医嘱≥10例次；（思政点） 2. 实践学习，点评门诊急诊处方≥50张；住院医嘱≥10例；（思政点） 3. 实践学习，抗菌药物监测网数据上报≥5例； 4. 实践实习，科普短文≥1篇、文献综述报告≥1份；（思政点） 5. 实践学习，血药浓度监测≥2例次、基因检测≥10例。	1. 教学活动：药师带教、演示。 2. 学习任务：实践、作业、考核。	6周

注：未开展的工作不作要求，时间以其他实习内容代替。

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括3个部分，分别为实际操作、书面作业和阶段性考核。实践操作为实践过程中的表现，包括医嘱审核、调剂与发药、门诊（麻精）处方审核、调配、用药交待、药品出入库验收、药品质量检查、温湿度和药品效期登记、药品日常养护、药品质量问题（不良事件）的追踪与报告等工作中的表现；书面作业为文献综述报告、科普短文；阶段性考核为出科考核。

课程目标	评价方式及比例（%）			成绩比例（%）
	实际操作	书面作业	阶段性考核	
课程目标 1	20			20
课程目标 2	30		15	45
课程目标 3		10	15	25
课程目标 4		10		10
合计	50	20	30	100

(二) 评价标准

1. 实践操作评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优（90-100分）	良（75-89分）	中/及格（60-74分）	不及格（0-59分）	
课程目标 1	实践中表现，包括对待工作的态度及对待患者的表现	能够认真负责、积极主动工作，保质保量完成任务；能够关爱患者、态度温和、礼貌，并能积极向患者传达正确、科学的药学知识	基本能够认真负责、积极工作，按时完成任务；基本能够关爱患者、态度温和、礼貌，并能向患者传达正确、科学的药学知识	完成实习任务打折扣，不及时；对待患者基本做到态度温和、礼貌，被动地向患者传达药学知识	对待工作不认真，未能完成任务量；或对待患者态度恶劣，与患者发生冲突	20

2. 书面作业和阶段性考核

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优（90-100分）	良（75-89分）	中/及格（60-74分）	不及格（0-59分）	
课程目标 2	药学实践基本技能，住院医嘱审核、调剂与发药；门诊（麻精）处方审核、调配；参与药品出入库验收、药品日常养护等各项基础工作	能够完整掌握药学实践基本技能，按要求完成规定的任务量，并准确无误完成处方医嘱审核、调剂与发药、入库验收、药品养护等各项工作	基本掌握药学实践基本技能，按要求完成规定的任务量，基本准确完成处方医嘱审核、调剂与发药、入库验收、药品养护等各项工作	能够掌握部分药学实践基本技能，勉强按照要求完成处方医嘱审核、调剂与发药、入库验收、药品养护等各项工作	未掌握药学实践基本技能，完成规定任务量的≤70%（处方医嘱审核、调剂与发药、入库验收、药品养护等各项工作）	45

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 3	药学实践基本技能，处方医嘱审核、点评、药品不良反应报告及关联性评价、治疗药物进展或文献综述报告	能够独立评判处方、医嘱的合理性；独立完成药品不良反应报告及关联性评价；高质量完成文献综述	基本能够独立评判处方、医嘱的合理性；基本能独立完成药品不良反应报告及关联性评价；按要求完成文献综述	能够评判部分处方、医嘱的合理性；能参与完成药品不良反应报告及关联性评价；完成文献综述质量不高	无法评判处方、医嘱的合理性；未完成药品不良反应报告及关联性评价；未完成文献综述或质量不达要求	25
课程目标 4	撰写科普短文或其他科普作品	能够综合运用专业药学知识，高质量完成科普作品；作品能够在有影响力的媒体平台发表	基本能够将专业的药学知识转化成科普知识，在新媒体上发布。	能够将专业的药学知识部分转化成科普知识，完成的科普作品达到基本要求。	未能按要求完成科普作品的创作；或科普作品未达到基本要求	10

五、推荐实习/实训教材和资源

(一) 建议实习/实训教材

自编实习教材

(二) 主要参考书及学习资源

- 1.王育琴,李玉珍,甄建存.医院药师基本技能与实践.北京:人民卫生出版社,2013
- 2.用药助手 APP
- 3.《处方管理办法》.(中华人民共和国卫生部令 第53号)
- 4.《医疗机构药事管理规定》.(中华人民共和国卫生部卫医政发〔2011〕11号)

大纲修订人签字: 杨新惠、王晓义、郭新红

修订日期: 2022年8月

大纲审定人签字: 吴向未

审定日期: 2022年8月

《临床药学历业实习（临床专科）》课程教学大纲

课程名称	临床药学历业实习（临床专科）		
	Graduation Practice of Clinical Pharmacy(Department of Clinical)		
课程代码	52718403	课程性质	实践教学环节
课程类别	专业综合实践	先修课程	内科学、临床药物治疗学
学分/周数	15 学分/30 周		
适用专业	临床药学专业	开课单位	一附院
课程负责人	郭新红	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

临床药学是一门药学与临床相结合，直接面向患者，以病人为中心，研究与实践临床药物治疗，提高药物治疗水平的综合性应用学科。本课程是临床药学专业必修的实践课程之一，通过本课程的学习，可以引导学生将前期理论课程—内、外、妇、儿学科及临床药学治疗学知识融会贯通，并在实践的基础上加深对病种的认识，掌握药学服务实践技能。培养出具有临床药学基本知识、理论、技能，能够从事以合理用药为核心的药学服务工作的专业人才。

二、课程目标

本课程有四个课程目标，具体如下：

目标 1：掌握医疗/药学查房要点，具备收集与患者药物治疗相关的所有信息及规范书写药历的能力。

目标 2：掌握临床药学服务的基本技能，具备不良反应监测、治疗药物监测、药学监护、药物咨询以及个体化给药方案设计能力，培养科学严谨的治学精神。

目标 3：能够在实践中识别药物治疗问题，并应用循证药学方法收集和评价药物情报，解决问题，建立临床药师责任感及职业道德感。

目标 4：掌握与患者沟通的技巧，运用临床药专业知识，开展药学问诊，用药指导及健康教育等工作，体现关爱患者，医者仁心的崇高精神。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	4. 药学服务实践技能	指标点 4.1：具备全面、系统、正确地收集患者诊疗信息，分析、评价处方（用药医嘱）的合理性以及规范书写药历的基本技能。
课程目标 2	4. 药学服务实践技能	指标点 4.2：具备合理用药所需的药物不良反应监测、治疗药物监测、药学监护和药物咨询，以及个体化给药方案设计等临床药学服务的能力。
课程目标 3	4. 药学服务实践技能	指标点 4.3：具备运用循证药学的理论，收集和评价药物情报，提供药学信息服务的基本技能。
课程目标 4	4. 药学服务实践技能	指标点 4.4：具备运用临床药专业知识，对患者和公众进行药品基本知识宣传、合理用药指导及健康教育的能力。

三、实习/实训内容

实习/实训环节	对应课程目标	学习成果	实习/实训内容	课程目标达成方式	时间安排
____科 (必转)	课程目标 1、2、3、4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握医疗/药学查房要点, 具备书写药历能力。 2. 具备开展不良反应监测、治疗药物监测、药学监护的能力。 3. 掌握循证药学理论, 应用循证方法收集和评价药物情报。 4. 了解药学问诊的内容及技巧, 尊重患者隐私, 体现人文关怀。 	<ol style="list-style-type: none"> 6. 临床实践, 学习 2 个病种; 7. 医疗查房≥24 次, (每周≥4 次); 药学查房≥24 例次, 系统记录≥8 次; (思政点) 8. 开展不良反应监测等工作; 药学监护≥4 份 9. 药历≥2 份; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动: 理论授课、临床带教、演示、批改作业。 2. 学习任务: 实践、作业、考核。 	6 周
____科 (必转)	课程目标 1、2、3、4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备收集患者诊疗信息及书写药历的能力。 2. 具备解决常见用药咨询及部分治疗方案优化的能力。 3. 能够识别明显药物治疗问题, 应用循证学方法解决问题。 4. 熟悉药学问诊的内容及技巧, 能为特定患者实施用药指导。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 临床实践, 学习 2 个病种; 2. 医疗查房≥24 次, (每周≥4 次); 药学查房≥24 例次, 系统记录≥8 次; 3. 药物咨询、药物重整/用药教育≥3 例次; 药学监护≥4 份。 4. 文献阅读≥1 次, 药历≥2 份; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动: 理论授课、临床带教、演示、批改作业。 2. 学习任务: 实践、作业、考核。 	6 周
____科 (必转)	课程目标 1、2、3、4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备收集患者诊疗信息及规范书写药历的能力。 2. 具备解决大部分用药咨询及治疗药物方案优化的能力。 3. 提高药物治疗灵敏度, 及时发现问题, 解决问题, 建立临床药师责任感及职业道德感。 4. 熟悉药学问诊的内容及技巧, 能为部分患者实施用药指导。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 临床实践, 学习 2 个病种; 2. 医疗查房≥24 次, (每周≥4 次); 药学查房≥24 例次, 系统记录≥8 次; 3. 药物咨询、药物重整/用药教育≥3 例次; 药学监护≥4 份。(思政点) 4. 文献阅读≥1 次, 药历≥2 份, 病例讨论≥1 次; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动: 理论授课、临床带教、演示、批改作业。 2. 学习任务: 实践、作业、考核。 	6 周
____科 (选转)	课程目标 1、2、3、4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备收集患者所有诊疗信息及规范书写药历的能力。 2. 具备解决用药咨询及治疗药物方案优化的能力。 3. 识别药物治疗问题, 运用循证方法筛选最合适的证据为医、患提供药学信息服务, 体现团队协作精神。 4. 掌握药学问诊的内容及技巧, 开展药学问诊及健康教育。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 临床实践, 学习 2 个病种; 2. 医疗查房≥24 次, (每周≥4 次); 药学查房≥24 例次, 系统记录≥8 次; 3. 药物咨询、药物重整/用药教育≥3 例次, 药学监护≥4 份。(思政点) 4. 文献阅读≥1 次, 药历≥2 份, 病例分析≥1 次; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动: 理论授课、临床带教、演示、批改作业。 2. 学习任务: 实践、作业、考核。 	6 周

实习/实训环节	对应课程目标	学习成果	实习/实训内容	课程目标达成方式	时间安排
____科 (选转)	课程目标 1、2、3、4	1. 具备收集及分析患者诊疗方案及规范书写药历的能力。 2. 具备解决用药咨询及个性化给药方案设计的能力及科学严谨的工作态度。 3. 及时准确识别潜在药物治疗问题，运用循证方法筛选最合适的证据为医、患提供药学信息服务。 4. 灵活应用沟通技巧，开展药学问诊、用药指导及健康教育。	1. 临床实践，学习 2 个病种； 2. 医疗查房≥24 次，（每周≥4 次）；药学查房≥24 例次，系统记录≥8 次； 3. 药物咨询、药物重整/用药教育≥3 例次，药学监护≥4 份。（思政点） 4. 药历≥2 份，病例讨论≥1 次，病例分析≥1 次；	1. 教学活动：理论授课、临床带教、演示、批改作业。 2. 学习任务：实践、作业、考核。	6 周

注：

1. 轮转科室：共进行 5 个科室的轮转，其中 3 个科室为必选，优先选择呼吸内科、心血管内科，内分泌科。根据不同实习医院情况与学生兴趣，自行选择 2 个临床专科作为选转科室，轮转不分先后顺序。
2. 实习阶段作业量：书写药历总数≥10 份，≥2 份/专科；文献阅读报告≥3 次（PPT 形式），质量符合要求现场汇报 ≥1 次；病例讨论≥2 例（PPT 形式），质量符合要求现场汇报≥1 次；病例分析≥2 篇（word 形式），质量符合要求现场汇报 1 次；药学监护≥4 例/专科；药物医嘱重整/用药教育（指导）≥15 例次，应有完整书面记录；用药咨询≥10 人次，≥10 个问题；理论学习听讲座≥20 次。

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括3个部分，分别为实践操作、书面作业、阶段性考核3部分。实践操作为平时表现，主要为不良反应监测、治疗药物监测、药学监护、药物咨询以及个体化给药方案设计等工作的实操表现；书面作业为实习阶段作业，包括文献阅读、病例讨论、病例分析、用药教育、用药咨询、用药重整及监护等；阶段性考核为出科考核。

课程目标	评价方式及比例(%)			成绩比例(%)
	实践操作	书面作业	阶段性考核	
课程目标1			20	20
课程目标2	20	30		50
课程目标3		20		20
课程目标4			10	10
合计	20	50	30	100

(二) 评价标准

1. 实践操作、书面作业、阶段性考核评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标1	医疗/药学查房前的准备，查房重点，区别，诊疗信息收集及规范书写药历	能提前准备医疗/药学查房资料，掌握查房重点内容，医疗查房与药学查房的区别，全面准确地收集患者诊疗信息，规范书写药历。	基本能提前准备医疗/药学查房资料，基本掌握查房重点内容，医疗查房与药学查房的区别，基本能收集患者诊疗信息，书写药历较规范。	基本能提前准备医疗/药学查房资料，掌握部分查房重点内容，医疗查房与药学查房的区别，能收集部分患者诊疗信息，书写完整药历。	不能提前准备医疗/药学查房资料，不能掌握查房重点内容，医疗查房与药学查房的区别，不能收集患者诊疗信息，书写药历不规范。	20
课程目标2	临床药学实践基本技能，不良反应监测、治疗药物监测、药学监护、药物咨询以及个体化给药方案设计等工作	能够掌握临床药学实践基本技能，有效开展不良反应监测、治疗药物监测、药学监护、药物咨询以及个体化给药方案设计等工作。	基本能够掌握临床药学实践技能，开展不良反应监测、治疗药物监测、药学监护、药物咨询以及个体化给药方案设计等工作。	能够掌握部分临床药学实践技能，开展部分不良反应监测、治疗药物监测、药学监护、药物咨询以及个体化给药方案设计等工作。	不能掌握临床药学实践技能，不能开展不良反应监测、治疗药物监测、药学监护、药物咨询以及个体化给药方案设计等工作。	50
课程目标3	及时准确识别药物治疗问题，应用循证药学方法收集和评价药物情报，解决问题	能够及时准确识别药物治疗问题，应用循证药学方法收集和评价药物情报，优选最佳证据解决问题。	基本能够准确识别药物治疗问题，应用循证药学方法收集和评价药物情报，优选最佳证据解决问题。	能够识别部分明显的药物治疗问题，通过检索指南及文献解决问题。	不能够识别药物治疗问题，不会使用检索工具，查找文献。	20
课程目标4	与患者沟通的技巧，丰富的专业知识，开展药学问诊，用药指导及健康教育等工作	能够掌握与患者沟通的技巧，运用专业临床药学知识，开展药学问诊，用药指导及健康教育等工作。	基本掌握与患者沟通的技巧，基本能开展药学问诊，用药指导及健康教育等工作。	掌握部分与患者沟通的技巧，开展部分药学问诊，用药指导及健康教育等工作。	不能掌握与患者沟通的技巧，不能开展部分药学问诊，用药指导及健康教育等工作。	10

五、推荐实习/实训教材和资源

(一) 建议实习/实训教材

临床药师培训大纲（各个专业），中国医院协会

(三) 主要参考书及学习资源

1. 王育琴,李玉珍,甄建存.医院药师基本技能与实践.北京:人民卫生出版社,2013
2. 用药助手 APP
3. 临床指南 APP, <https://guide.medlive.cn/>
4. 丁香园 APP, <https://portal.dxy.cn/>

大纲修订人签字: 郭新红、王晓义

大纲审定人签字: 吴向未

修订日期: 2022年8月

审定日期: 2022年8月

《临床药学毕业考核》课程教学大纲

课程名称	临床药学毕业考核		
	Graduation Examination of Clinical Pharmacy		
课程代码	52718404	课程性质	实践教学环节
课程类别	专业综合实践	先修课程	临床药学毕业实习
学分/周数	1 学分/1 周		
适用专业	临床药学专业	开课单位	一附院
课程负责人	王亚华	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

临床药学是一门药学与临床相结合，直接面向患者，以病人为中心，研究与实践临床药物治疗，提高药物治疗水平的综合性应用学科。本课程是临床药学专业必修的实践课程之一，通过本课程，可以对学生前期临床药学毕业实习药理学、临床专科中知识的掌握程度进行检验，引导学生将前期实践课程中药学相关专业知识、临床药理学治疗学知识融会贯通，并在实践的基础上上加深对病种的认识，掌握药学服务实践技能。培养出具有临床药学基本知识、理论、技能，能够从事以合理用药为核心的药学服务工作的专业人才。

二、课程目标

本课程有四个课程目标，具体如下：

目标 1：掌握临床药学相关的基本理论和基本知识。

目标 2：具备全面、系统、正确地收集患者诊疗信息，分析、评价医嘱的合理性以及规范书写药历的基本技能。

目标 3：具备运用循证药学的理论，收集和评价药物信息，提供药学信息服务，撰写病例分析等学术论文的能力。

目标 4：运用临床药学专业知识，具备与患者、医务人员沟通的能力，进行案例考核及实习报告答辩的能力。

各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表：

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	2. 科学知识	指标点 2.3：熟悉疾病临床处置方法的基本知识和理论；掌握临床药物安全性评价和临床药物治疗学的基本知识和理论。
课程目标 2	4. 药学服务实践技能	指标点 4.1：具备全面、系统、正确地收集患者诊疗信息，分析、评价医嘱的合理性以及规范书写药历的基本技能。
课程目标 3	4. 药学服务实践技能	指标点 4.3：具备运用循证药学的理论，收集和评价药物情报，提供药学信息服务的基本技能。
课程目标 4	6. 沟通交流能力	指标点 6.1：具备与患者、医务人员进行有效沟通交流的能力。

三、毕业论文（设计）内容

毕业（论文）设计环节	对应课程目标	学习成果	毕业论文（设计）内容	课程目标达成方式	时间安排
理论考试	课程目标 1	1.掌握心血管、内分泌、呼吸等三个必转科室临床药学相关的基本理论和知识。	1. 从心血管、内分泌、呼吸三个必转科室中抽取试题进行考试	1. 教学活动：命题、评分。 2. 学习任务：考试。	1 天
案例考核	课程目标 2、4	1.具备全面、系统、正确地收集患者诊疗信息，分析、评价医嘱的合理性。 2.运用有效沟通的技巧。	1.从案例库中随机抽取临床药物治疗案例，学生现场陈述与答辩	1. 教学活动：建立案例库、答辩评分。 2. 学习任务：汇报、答辩。	2 天
实习报告答辩	课程目标 2、3、4	1.具备全面、系统、正确地收集患者诊疗信息，分析、评价医嘱的合理性以及规范书写药历的基本技能。 2.具备书写病例分析类论文的能力。	1.撰写毕业论文（由一篇病例分析论文与一篇同病种的药历组成）	1. 教学活动：论文评分、答辩评语。 2. 学习任务：实践、作业、汇报。	2 天

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

(一) 评价方式及成绩比例

课程成绩包括 3 个部分，分别为理论考试、案例考核、实习报告答辩。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	理论考试	案例考核	实习报告	
课程目标 1	20			20
课程目标 2		20	20	40
课程目标 3			25	25
课程目标 4		10	5	15
合计	20	30	50	100

(二) 评价标准

1. 理论考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	考查对心血管、内分泌、呼吸系统临床药学治疗学相关内容的掌握	能够掌握心血管、内分泌、呼吸系统临床药物安全性评价和临床药物治疗学的基本知识和理论	基本能够掌握心血管、内分泌、呼吸系统临床药物安全性评价和临床药物治疗学的基本知识和理论	较能掌握心血管、内分泌、呼吸系统临床药物安全性评价和临床药物治疗学的基本知识和理论	不能掌握心血管、内分泌、呼吸系统临床药物安全性评价和临床药物治疗学的基本知识和理论	20

2. 案例考核评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 2	全面、系统、正确地收集患者诊疗信息，分析、评价医嘱的合理性	能够准确描述患者一般项目、病例特点；治疗方案分析依据充分，评价中肯；药学监护计划合理可行；疾病发展变化过程、用药情况陈述清晰；对患者用药指导建议适当。	基本能够准确描述患者一般项目、病例特点；治疗方案分析依据基本充分，评价中肯；药学监护计划合理；疾病发展变化过程、用药情况均有陈述；对患者用药指导建议适当。	能够描述患者一般项目、病例特点；治疗方案分析依据基本充分；药学监护计划较为合理；疾病发展变化过程、用药情况有陈述；对患者用药指导建议较为适当。	不能描述患者一般项目、病例特点；疾病发展变化过程、用药情况未陈述；对患者用药指导建议（含随访建议）不适当。	20
课程目标 4	考核答辩	能够准确回答专家提问，语言准确生动、仪态大方；思路敏捷、条理清晰，具备临床思维能力；专业扎实，知识面宽，认识问题有深度。	基本能够准确回答专家提问、语言准确生动、仪态大方；思路敏捷、条理基本清晰，具备临床思维能力；专业扎实，知识面宽	能够回答专家提问、语言较为准确生动；思路较为敏捷、条理基本清晰；具备临床思维能力	不能回答专家提问，不具备临床思维能力	10

3. 实习报告评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	全面、系统、正确地收集患者诊疗信息，分析、评价医嘱的合理性以及规范书写药历的基本技能	药历能够正确记录病例特点；治疗方案分析依据充分；药学监护合理；疾病发展变化过程、用药情况描述清晰；对患者用药指导准确易懂。病例分析中病史介绍内容与讨论问题紧密结合，分析讨论围绕药物治疗主题，逻辑严谨，思路清晰。	药历基本能够正确记录病例特点；治疗方案分析依据较为充分；药学监护合理；疾病发展变化过程、用药情况描述较为清晰；对患者用药指导准确易懂。病例分析中病史介绍内容与讨论问题结合，分析讨论围绕药物治疗主题，逻辑较为严谨，思路较为清晰。	药历基本能够记录病例特点；药学监护基本合理；疾病发展变化过程、用药情况有描述。病史介绍内容与讨论问题基本结合，逻辑较为严谨。	药历不能记录病例特点；药学监护不合理；疾病发展变化过程、用药情况未描述。病史介绍内容与讨论问题未结合。	25
课程目标 3	准确识别药物治疗问题，检索和阅读中外文献，运用循证理论解决问题	能够准确识别药物治疗问题，讨论论据充分，体现循证药学基本原则，注明主要参考文献。	基本能够准确识别药物治疗问题，讨论论据较为充分，体现循证药学基本原则，注明主要参考文献。	能够识别部分药物治疗问题，讨论论据较为充分，有循证药学证据，注明相关参考文献。	不能够识别药物治疗问题，不会使用检索工具，未注明相关参考文献。	20
课程目标 4	论文答辩	能够准确回答专家提问，语言准确生动、仪态大方；思路敏捷、条理清晰，具备临床思维能力；专业扎实，知识面宽，认识问题有深度	基本能够准确回答专家提问、语言准确生动、仪态大方；思路敏捷、条理基本清晰，具备临床思维能力；专业扎实，知识面宽	能够回答专家提问、语言较为准确生动；思路较为敏捷、条理基本清晰；具备临床思维能力	不能回答专家提问，不具备临床思维能力	5

五、推荐毕业设计资源

- 王育琴,李玉珍,甄建存.医院药师基本技能与实践.北京:人民卫生出版社,2013
- 临床指南 APP, <https://guide.medlive.cn/>
- 丁香园 APP, <https://portal.dxy.cn/>

大纲修订人签字: 王亚华、王晓义

修订日期: 2022年8月

大纲审定人签字: 吴向未

审定日期: 2022年8月