



石河子大学
Shihezi University

药学院

本科课程教学大纲

UNDERGRADUATE COURSE SYLLABUS

中药学专业

2022



石河子大学教务处

中药学专业教学大纲目录

1、中药学导论 (Introduction to Traditional Chinese Medicine)	1
2、无机化学 B (Inorganic Chemistry B)	6
3、无机化学实验 B (Inorganic Chemistry Experiment B)	11
4、有机化学 A (Organic Chemistry A)	22
5、有机化学实验 (Organic Chemistry Experiment)	28
6、专业安全知识教育(Professional Safety Knowledge Education).....	35
7、中医学基础(Traditional Chinese Medicine Foundation).....	39
8、临床中药学 (Clinical of Traditional Chinese Medicine)	43
9、分析化学 A (Analytical Chemistry A).....	48
10、分析化学实验 A (Analytical Chemistry Experiment A).....	54
11、物理化学 D (Physical Chemistry D)	60
12、生物化学 (Biochemistry)	66
13、病原微生物学及免疫学(Pathogenic Microbiology and Immunology).....	74
14、药用植物学 (Pharmaceutical Botany)	82
15、药用植物学实验(Pharmaceutical Botany Experiment).....	87
16、药理学 (Pharmacology).....	91
17、药理学实验(Pharmacology Experiment).....	96
18、方剂学 Science of Prescription.....	106
19、中药鉴定学 (一) Identification of Traditional Chinese Medicine (I).....	111
20、中药鉴定学实验 (一) Identification Experiment of Traditional Chinese Medicine (I).....	115
21、中药化学 (Chinese Medicine Chemistry).....	119
22、中药化学实验 (Chinese Medicine Chemistry Experiment).....	126
23、中药药理学 (Chinese Medicine Pharmacology).....	131
25、中药药剂学 (Traditional Chinese Pharmaceutics).....	136
26、中药药剂学实验 (Chinese Pharmacy Experiment).....	141
27、中药炮制学 (Traditional Chinese Medicine Processing).....	145
28、中药炮制学实验 (Traditional Chinese Medicine Processing Experiment).....	150
29、中药分析 (Analysis of Traditional Chinese medicine)	154
30、中药分析实验 (Analysis of Traditional Chinese medicine Experiment)	159
31、中药鉴定学 (二) Identification of Traditional Chinese Medicine (II).....	163
32、中药鉴定学实验 (二) Identification Experiment of Traditional Chinese Medicine (II).....	167
33、药事管理学 (Science of Pharmacy Administration).....	172
34、新疆民族药材综合设计性实验 (小学期) (Comprehensive Design Experiment of Traditional Chinese Medicine).....	178
35、医古文 (Ancient Medical Literature).....	182
36、临床医学导论 (Introduction to Clinical Medicine).....	186

37、中医诊断学 (Diagnostics of Traditional Chinese Medicine)	192
39、人体解剖生理学 (Anatomical Physiology of Man)	196
40、病理生理学(Pathological Physiology).....	208
41、药用拉丁语 (Pharmaceutical Latin)	214
42、医药伦理学(Medical Ethics).....	217
43、中药资源学(Resources of Traditional Chinese Medicine).....	220
44、本草名著选读(Selected Readings of Herbal Classics).....	224
45、药用植物栽培学 (Medicinal Plants Cultivation)	229
46、药学服务概论(Introduction of Pharmaceutical Service).....	233
47、中药安全与合理应用导论(Introduction to the Safety and Rational Application of Traditional Chinese Medicine).....	238
48、医药数理统计方法(Methods Mathematical Statistics for Medicine).....	242
49、药物波谱解析(Drug Spectrum Analysis).....	246
50、专业基本技能训练(Basic Skills of Professional).....	252
51、专业英语(Professional English).....	256
52、新药评审与注册(Evaluation and Registration of New Drug).....	259
53、药学科研方法(Methods of Scientific Research in Pharmacy).....	263
54、人力资源管理(Human Resource Management).....	267
55、医药市场营销学(Medical Marketing).....	271
56、药物经济学(Pharmacoeconomics).....	276
57、健康教育学 (Healthy Pedagogy)	280
58、企业职业能力教育(Enterprise Vocational Ability Education).....	285
59、医学信息检索与利用(Medical Information Retrieval and Utilization).....	290
61、行业专家论坛(Industry Experts Forum).....	294
62、药用植物学野外实习(Field Practice of Pharmaceutical Botany).....	297
63、中医院药房见习(Practice in Hospital Pharmacy of Traditional Chinese Medicine)	301
64、民族药企业见习 (Practice in Ethnic Medicine Enterprise)	305
65、毕业实习 (Graduate Practice)	
66、毕业论文 (Graduate Dissertation)	

《中药学导论》课程教学大纲

课程名称	中药学导论		
	Introduction to Traditional Chinese Medicine		
课程代码	11513006	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	中药学专业	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

本课程作为中药学本科专业的启蒙和学习向导，以药物的发现与开发、生产、流通、使用为线索，介绍相应的药学分支学科，向学生展现药学的基本概念、发展历史、研究内容与方法、主要成就和最新前沿，提供一个药物相关学科的全景图式介绍，使学生在进入专业学习之前对药学有概念性了解，引领学生基础课程和专业课程的学习，激发学生对药学的热情和兴趣，引导学生思考和研究性学习，培养药学类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：

目标 1：掌握学科基本概念。系统了解中药学学科的基本概念、发展历史、研究内容与方法、主要成就和最新前沿，使学生在进入专业学习之前对中药学学科的基本概念有所了解。

目标 2：分析、解决问题。了解和明确中药学专业课程体系设置，通过一系列职业前瞻教育，了解中药学专业的发展前景，能运用所学内容分析中药新药研究开发的现状及其在促进中医药事业发展中的作用，能进行分组讨论、学习和汇报。

目标 3：探索学习。激发学生对中药学专业的学习热情和兴趣，引导学生自主阅读专业文献资料，构建中药学专业课程体系全景图，并制定合理的学习计划，锻炼学生不畏困难，不断学习、探究的科学素养。

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: 掌握中医基础理论、中药药性理论和中药用药基本规律。
课程目标 2	3. 能力要求	指标点 3.1: 具有从事中药生产工作、正确评价中药质量的基本能力，能够综合运用理论知识和技能，解决中药生产与应用中实际问题。
课程目标 3	1. 思想道德与职业素质	指标点 1.3: 树立终身学习的理念，具有自主学习能力。

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.专业介绍	课程目标 1 课程目标 3	重点了解专业特点、未来四年所要学习的知识体系，需要培养的能力与素质，从而明确需要达成的目标。(思政点：热爱中医药事业，使学生树立中医药专业自信)	1.专业定义、与相近专业对比、专业特点、专业发展史； 2. 中药学的起源、发展及其在现代科学、国民经济中的地位； 3. 专业定位与社会需求(思政点：国家战略)。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学； 2. 学习任务：口头汇报或课程测验。	理论 2 学时
2. 中药制剂及制备技术	课程目标 2 课程目标 3	1.了解中药药剂学的发展和任务 2.熟悉药物的吸收、分布、代谢、排泄过程及影响因素 3.了解药物新剂型、新技术和新材料在现代医药中的应用(思政点：增强学生专业自信心)	1.药型学发展和任务及研究内容 2.药物剂型及制备技术的发展概况（思政点：介绍丹参滴丸是世界上第一个治疗心血管系统疾病的中草药制剂） 3.药物的吸收、分布、代谢、排泄过程及影响因素简介	1. 教学活动：课堂讲授，网络辅助教学； 2. 学习任务：作业练习与交流汇报。	理论 2 学时
3.中药质量控制	课程目标 2 课程目标 3	1.熟悉中药制剂及其原料药的分析方法， 2.熟悉中药制剂质量控制的内容和方法 3.了解药品质量控制的最新进展(思政点：树立药品质量观念)	1.药品质量控制的体系、内容（思政点：保证品种繁多的中药制剂疗效可靠、使用安全和质量稳定） 2.国家药品标准与药品质量管理规范 3.药品质量控制的研究进展	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学； 2. 学习任务：课堂讨论口头汇报或课程测验。	理论 2 学时
4. 中药化学	课程目标 2 课程目标 3	1.掌握中药化学的性质、任务和作用 2.了解中药化学的药效物质基础 3.了解中药化学成分提取和分离 4.熟悉中药化学成分结构鉴定方法（思政点：科学探索精神）	1.中药化学的性质、任务和作用 2.中药化学的药效物质基础（思政点：探索中药防病治病的作用机理） 3.中药化学成分的提取和分离 4.中药化学成分结构鉴定方法	1. 教学活动：课堂讲授，网络辅助教学； 2. 学习任务：作业练习与交流汇报。	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
5. 药理学及中药药理学概述	课程目标 2 课程目标 3	1.掌握药物与药理学的概念 2.掌握药理学的内容 3.了解药理学与其它专业课程之间的关系 4.药理学与药学专业其它课程之间的关系（思政点：增强中医药文化自信）	1.药理学发展简史、研究内容 2.药物与疾病的关系（思政点：青蒿素的发明为世界人民的健康事业做出了重要的贡献） 3.常用不同类型、不同系统类药物药理学	1. 教学活动：课堂讲授，网络辅助教学； 2. 学习任务：作业练习与交流汇报。	理论 2 学时
6 中药炮制与方剂	课程目标 2 课程目标 3	1.掌握中药炮制和方剂学的概念及中药炮制历史发展时期及其重要文献及意义。 2.熟悉中药炮制、方剂的历史发展和历史背景及研究现状（思政点：通过繁复费时的中药炮制工艺，让学生感受大国工匠精神）	1.中药炮制学的起源、发展概况；（思政点：引入北京同仁堂药房恪守的祖训和信条“品味虽贵必不敢减物力，炮制虽繁必不敢省人工”，并组织学生观看《本草中国》中巴豆霜的炮制过程） 2.方剂配伍目的； 3.方剂配伍原则。	1. 教学活动：课堂讲授，网络辅助教学； 2. 学习任务：作业练习与交流汇报。	理论 2 学时
7.药事管理学	课程目标 1 课程目标 3	1.了解药事管理学课程的研究内容； 2.熟悉药事管理学科的发展过程，并初步了解药事管理学科的研究方法；（思政点：正确认识时代责任和历史使命、树立远大抱负）	1. 药事管理学科的发展过程； 2. 药事管理学课程的研究内容；药事管理研究特征与方法类型；（思政点：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，网络辅助教学； 2. 学习任务：作业练习与交流汇报。	理论 2 学时
8.参观实验室	课程目标 2 课程目标 3	1.掌握实验室基本安全守则 2.了解实验室的常用仪器设备（思政点：严谨的科研作风和实事求是的态度）	1.基本安全培训 2.参观实验室分布 3.观看部分仪器演示（思政点：要求学生在掌握实验方法的同时，在做实验的过程中认真对待，对实验结果要如实的记录，不符合预期的结果要分析原因，不能肆意篡改结果，捏造事实，不能任意抄袭他人结果）	1. 教学活动：参观实验室和中药民族药标本馆； 2. 学习任务：作业练习与交流汇报。	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

课程成绩包括三个部分，分别为课堂测试、分组汇报和课程报告。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	课堂测试	分组汇报	课程报告	
课程目标 1	25			40
课程目标 2		15		40
课程目标 3			60	20
合计	25	15	60	100

注：缺勤学生直接扣减平时考核成绩；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	考查学生对中药学的基本概念、发展历史、研究内容与方法等知识的掌握情况	熟练掌握中药学专业基本概念、了解学科发展历史、发展现状等内容，按时完成并准确地完成课后测验。	较好地掌握中药学专业基本概念、了解学科发展历史、发展现状等内容，按时完成课后测验，具较高准确率。	对中药学专业基本概念、学科发展历史、发展现状等内容掌握不全，延时完成课堂测验、或补交，准确率不高。	对中药学专业基本概念、学科发展历史、发展现状等内容掌握较差，没有完成课堂测验，或准确率很低。	25

2. 分组汇报评价标准

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	考查学生运用所学知识分析中药新药研究与开发的现状、存在的问题和解决对策的能力，以及交流沟通的能力和团结协作的能力。	能够出色完成小组汇报，且汇报内容精练、PPT制作精美，语言简练，不超时。并且具有较好的知识迁移与整合能力。	能够较好完成小组汇报，且汇报内容精练，PPT制作较精美，语言简练，不超时。具有一定的知识迁移与整合能力。	能够完成小组汇报，汇报的PPT制作一般；语言较为繁琐，未在在规定时间内汇报完。	不能完成小组汇报，或汇报的内容浅显，总结较差，汇报的PPT制作太差。	15

3. 课程报告评价标准

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 3	考查学生查阅专业相关的文献资料,并对专业有基本认识,提升对专业的认同及兴趣,并为自己未来发展进行合理规划。	对中药学专业的培养目标以及课程体系认知全面,并进行合理的专业学习规划。同时表现出对本专业浓厚兴趣。	对中药学专业的培养目标以及课程体系认知较为全面,专业学习规划进行合理。同时表现出对本专业较为浓厚兴趣。	对中药学专业的培养目标以及课程体系认知不够全面,专业学习规划进行不够合理。同时表现出对本专业的基本兴趣。	对中药学专业的培养目标以及课程体系认知不全面,专业学习规划进行不合理。同时对本专业表现	40

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. 毕开顺.《药学导论》. 北京: 人民卫生出版社, 2016 年
2. 吴春富.《药学概论》(第 5 版). 北京: 中国医药科技出版社, 2020 年

大纲修订人签字: 王恒、张珂

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

《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	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、掌握化学平衡理论、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

修订日期: 2022年6月

大纲审定人签字: 齐誉

审定日期: 2022年6月

《无机化学实验 A1》课程教学大纲

课程名称	无机化学实验 A1		
	Inorganic chemistry experiment A1		
课程代码	10713534	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	1.5 学分/48 学时		
适用专业	化学、化学工程与工艺专业	开课单位	化学化工学院
课程负责	王自军	审定日期	2022 年 7 月

一、课程简介

《无机化学实验》是一门独立的基础化学实验课程，是学生进入大学后的第一门化学实验课程。它是研究无机化合物的制备、化学常数的测定、元素及其化合物的性质以及基本操作和相关原理的化学实验课程，是培养学生化学实验技能与专业素质的最基础的实践教学环节。通过本课程的学习，使学生掌握无机化学的基本实验方法和操作技能，培养学生严谨的科学态度、分析问题与解决问题的能力，同时为学生学习后续实验课程和开展科学研究夯实基础。

二、课程目标

《无机化学实验 A1》是化学类、化工类专业的第一门重要的必修基础实践课程。通过对本课程的学习，完成以下课程目标：

目标 1：系统扎实掌握无机化学相关基础知识、基本原理和基本实验技能，能对实验数据、信息进行分析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。掌握化学专业所需的数学、物理及计算机等相关学科的基本知识，了解化学与其他交叉学科领域的相关性，了解化学与实际生产、生活的联系。

目标 2：培养严谨的科学态度，提高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。将化学学科的环保意识、安全意识、可持续发展意识与化学教学相结合开展育人活动。通过对化学基本原理、基本规律的学习，以及爱国化学家爱国事迹的了解，对学生进行环保意识、安全意识、可持续发展意识教育以及人生观、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, 2	4.研究：具有较强的创新意识和对涉及复杂流程的化工新产品、新工艺、新技术和新设备进行研究、开发和设计的能力。（化工）	指标点 4.3 能对实验数据、信息进行分析并获得合理有效结论。
课程目标 1, 2	4. 研究：能够基于应用数学、自然科学和工程科学的科学原理并采用科学方法，对应用化学领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。（应化）	指标点 4.4 能对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。
课程目标 1, 2	3. 学科素养：了解化学专业的发展趋势、在自然科学领域的重要地位以及与其它相关学科的相互关系。有系统扎实的化学学科基础知识、基本理论和技能，能基于化学核心素养，形成整合性知识与能力结构。认识化学学科与实际生产生活的联系以及它在学生知识体系、道德品质养成中的意义。（化学）	指标点 3.3 实践技能：具备扎实的实践技能，了解化学学科与生产、生活等社会实践之间的联系，具备一定的解决化学及化工中遇到的一般问题的能力。

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 课程目标 2	掌握实验室安全的基本知识和常见仪器的认领；学习移液管、容量瓶和滴定管的使用方法；掌握浓度一般配制方法和基本操作。	(1)实验室安全知识及实验仪器的认领。 (2)由固体试剂配制溶液。 (3)由液体(或浓溶液)试剂配制溶液。 (4)特殊溶液的配制。	(1)掌握实验室安全的基本知识和仪器的认领。 (2)掌握浓度一般配制方法和基本操作。 (3)了解特殊溶液配制的基本原理和方法。 (4)学习移液管、容量瓶和滴定管的使用方法。	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 课程目标 2	熟悉粗食盐的提纯及其纯度检验的方法；掌握溶解、过滤、蒸发、结晶等基本操作。	(1)氯化钠的提纯。 (2)产品纯度的检验。	(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、结晶等基本操作。 (3)了解重结晶基本原理。	4	必做
转换法制备硝酸钾	综合性	课程目标 1 课程目标 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、蒸发、浓缩、结晶和常压、减压过滤、间接水浴加热等基本操作。 (3) KNO_3 粗产品的重结晶、 Cl^- 纯度的检验。	(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。	4	必做
天平称量练习和五水合硫酸铜结晶水的测定	综合性	课程目标 1 课程目标 2	了解结晶水合物结晶水含量的测定原理和方法；熟悉电子天平的使用，学习研钵、干燥器等仪器的使用方法；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)熟悉电子天平的使用，学习研钵、干燥器等仪器的使用方法。 (2)了解结晶水合物结晶水含量的测定原理和方法。 (3)掌握间接加热、恒重基本操作。	4	必做
醋酸电离度和电离常数的测定	综合性	课程目标 1 课程目标 2	熟悉弱酸的电离度和电离常数测定原理和方法；了解酸碱滴定原理，滴定操作及滴定终点的判断方法；掌握 pH 计的使用。计算电离常数以加深对电离常数的理解。	(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)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。	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 课程目标 2	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；测定 pH<2.5 时磺基水杨酸合铁的组成及其稳定常数；学会分光光度计的使用。	(1)配制系列溶液。 (2)测定系列溶液的吸光度。 (3)作图、数据处理。	(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 时磺基水杨酸合铁的组成及其稳定常数。 (3)学习分光光度计的使用。	4	必做
一种钴(III)配合物的制备	综合性	课程目标 1 课程目标 2	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；了解配合物组成的初步推断方法。	(1)制备 Co(III)配合物。 (2)组成的初步推断。	(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)了解配合物组成的初步推断方法。	4	必做
硫酸亚铁铵的制备	设计性	课程目标 1 课程目标 2	了解复盐制备的原理及硫酸亚铁铵的制备方法；掌握水浴加热、溶解、过滤、蒸发、结晶等基本操作。	(1)制备硫酸亚铁。 (2)制备硫酸亚铁铵。	(1)了解复盐制备的原理及硫酸亚铁铵的制备方法。 (2)掌握水浴加热、溶解、过滤、蒸发、结晶等基本操作。	4	必做
银氨配离子配位数的测定	设计性	课程目标 1 课程目标 2	培养学生独立设计实验的能力；学会银氨配离子配位数的测定方法；	(1)实验方案的设计。 (2)测定银氨配离子的配位数。	(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。	4	选做
$I_3^- \rightleftharpoons I^- + I_2$ 平衡常数的测定	综合性	课程目标 1 课程目标 2	掌握测定 $I_3^- \rightleftharpoons I^- + I_2$ 的平衡常数的方法；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)测定 $I_3^- \rightleftharpoons I^- + I_2$ 的平衡常数。 (2)加强对化学平衡、平衡常数的理解并了解平衡移动的原理。 (3)练习滴定操作。	4	必做
用废旧易拉罐制备明矾	综合性	课程目标 1 课程目标 2	了解明矾的制备方法；学会溶解、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)认识铝和氢氧化铝的两性。 (2)了解明矾的制备方法。 (3)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。	4	选做
高锰酸钾的制备	综合性	课程目标 1 课程目标 2	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；掌握熔融、浸取、过滤、结晶、重结晶等基本操作；掌握锰的各	(1)二氧化锰的熔融氧化。 (2)浸取。 (3)锰酸钾的歧化。 (4)滤液的蒸发。 (5)高锰酸钾晶体的干燥。	(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)掌握熔融、浸取，巩固过滤、结晶、重结晶等基本操作。	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
			种氧化态之间的相互转化关系。		(3)掌握锰的各种氧化态之间的相互转化关系。		
四氧化三铅组成的测定	综合性	课程目标 1 课程目标 2	(1)测定 Pb_3O_4 的组成。 (2)进一步学习碘量法操作、滴定终点的判断。 (3)学习用 EDTA 测定溶液中的金属离子。	(1)测定 Pb_3O_4 的组成。 (2)进一步学习碘量法操作、滴定终点的判断。 (3)学习用 EDTA 测定溶液中的金属离子。	(1)二氧化锰的测定 Pb_3O_4 的组成。学会碘量法操作、滴定终点的判断；学会用 EDTA 测定溶液中金属离子的方法。 熔融氧化。 (2)浸取。 (3)锰酸钾的歧化。 (4)滤液的蒸发。 (5)高锰酸钾晶体的干燥。	4	必做
常见阴阳离子的分离与鉴定	综合性	课程目标 1 课程目标 2	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。	(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。	(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；进一步培养观察实验和分析现象中所遇到问题的能力。 (2)了解影响鉴定反应进行的重要条件(酸度、温度和共有物介质)。了解组试剂和特效试剂的性能与应用，掌握离子检出的基本操作。 (3)掌握沉淀的生成、洗涤、离心分离与溶解等操作。 (4)熟练应用常见元素 (Ag、Hg、Pb、Cu、Fe、Cl、Br、I 等) 及化合物的性质。	4	选做
醋酸铬(II)水合物的制备	综合性	课程目标 1 课程目标 2	学习在无氧条件下制备易被氧化的不稳定化合物的原理和方法；学习沉淀的洗涤、过滤等基本操作。	(1)制备醋酸铬(II)水合物 (2)沉淀过滤、洗涤、干燥。	(1)学习在无氧条件下制备易被氧化的不稳定化合物的原理和方法。 (2)巩固沉淀的洗涤、过滤等基本操作。	4	必做
碱式碳酸铜的制备	设计性	课程目标 1 课程目标 2	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；确定碱式碳酸	(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)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。	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
			铜制备反应合适的温度条件，制备碱式碳酸铜。		(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。		
Fe ³⁺ 、Al ³⁺ 离子的分离	综合性	课程目标 1 课程目标 2	掌握萃取分离法的基本原理；掌握萃取分离和蒸馏分离两种基本操作。	(1) 制备混合溶液。 (2) 萃取分离 Fe ³⁺ 、Al ³⁺ 离子。 (3) 安装蒸馏装置。 (4) 蒸馏回收乙醚。 (5) 分离鉴定。	(1) 学习萃取分离法的基本原理。 (2) 初步了解铁、铝离子不同的萃取行为。 (3) 学习萃取分离和蒸馏分离两种基本操作。	4	选做
硫代硫酸钠的制备	综合性	课程目标 1 课程目标 2	掌握硫代硫酸钠的亚硫酸钠法制备原理和方法；掌握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) 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。	4	选做
硫酸铝钾大晶体的制备	设计性	课程目标 1 课程目标 2	解硫酸铝钾溶解度规律及其应用，了解铝制易拉罐回收利用的一种方法；掌握制备简单复盐的基本方法。学习从水溶液中制备大晶体的原理和方法。	(1) 查阅相关资料，设计从易拉罐(2g)制备 KAl(SO ₄) ₂ ·12H ₂ O 的实验方案。 (2) 设计产品结果鉴定方案，鉴定产品为硫酸盐、铝盐及钾盐。 (3) 取 10g 自制的 KAl(SO ₄) ₂ ·12H ₂ O 利用 20 天时间制备明矾大晶体。	(1) 了解硫酸铝钾溶解度规律及其应用，了解铝制易拉罐回收利用的一种方法、树立勤俭节约观念。 (2) 掌握制备简单复盐的基本方法。 (3) 学习从水溶液中制备大晶体的原理、方法。	4	选做
二氧化碳相对分子质量的测定	综合性	课程目标 1 课程目标 2	学习启普发生器的使用和气体的收集；掌握气体密度法测定二氧化碳分子量的原理和方法。	(1) 充满空气的瓶和塞子的称量。 (2) 充满二氧化碳的瓶和塞子的称量。 (3) 充满水的瓶和塞子的称量。 (4) 数据处理。	(1) 练习启普发生器的使用和气体的收集。 (2) 了解气体密度法测定气体分子量的原理和方法。	4	选做
化学反应速率与活化能	综合性	课程目标 1 课程目标 2	掌握浓度、温度和催化剂对反应速率的影响；掌握测定过二硫酸铵与碘化钾反应的平均反应速率、反应级数、速率常数和活化能测定方法。	(1) 浓度对反应速率的影响。 (2) 温度对反应速率的影响。 (3) 催化剂对反应速率的影响。 (4) 数据处理。	(1) 了解浓度、温度和催化剂对反应速率的影响。 (2) 测定过二硫酸铵与碘化钾反应的平均反应速率、反应级数、速率常数和活化能。	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
氢气的制备和铜相对原子质量的测定	综合性	课程目标 1 课程目标 2	掌握气体的发生、收集、净化和干燥等基本操作；掌握通过氢气的还原来测定铜的相对原子质量方法。	(1) 装配启普发生器。 (2) 制备氢气、纯度检验。 (3) 还原氧化铜测铜的相对分子质量。 (4) 实验数据处理。	(1) 学习气体的发生、收集、净化和干燥等基本操作。 (2) 学习通过氢气的还原性来测定铜的相对原子质量。	4	选做
三草酸根合铁(III)酸钾的制备	综合性	课程目标 1 课程目标 2	掌握三草酸合铁(III)酸钾的制备方法；掌握KMnO ₄ 法测定C ₂ O ₄ ²⁻ 与Fe ³⁺ 的原理和方法。	(1) K ₃ [Fe(C ₂ O ₄) ₃]·3H ₂ O 制备。 (2) K ₃ [Fe(C ₂ O ₄) ₃]·3H ₂ O 的组成分析。	(1) 了解三草酸根合铁(III)酸钾的制备方法。 (2) 学习KMnO ₄ 法测定C ₂ O ₄ ²⁻ 与Fe ³⁺ 的原理和方法。 (3) 巩固无机合成的基本操作。 (4) 学习重量分析的基本操作。	4	选做
甲酸铜的制备	综合性	课程目标 1 课程目标 2	了解制备某些金属有机酸盐的原理和方法；掌握固液分离、沉淀洗涤、蒸发、结晶等基本操作。	(1) 碱式碳酸铜的制备。 (2) 甲酸铜的制备。	(1) 了解制备某些金属有机酸盐的原理和方法。 (2) 掌握固液分离、沉淀洗涤、蒸发、结晶等基本操作。	4	选做
食物中铁含量的近似测定	综合性	课程目标 1 课程目标 2	学会用比色法测定食物中铁含量的方法；了解不同食物中铁含量的相对量。	(1) FeCl ₃ 标准溶液的配制。 (2) 食物中铁含量的测定。	(1) 学会用比色法测定食物中铁含量的方法。 (2) 了解不同食物中铁含量的相对量。	4	选做
水中溶解氧的测定	综合性	课程目标 1 课程目标 2	学习碘量法测定水中的溶解氧。掌握对水中存在氧化还原性物质干扰情况下的高锰酸钾修正法测定。	(1) 采集待测水样品、在水样中加入硫酸锰和碱性碘化钾。 (2) 加酸后，氢氧化物沉淀溶解并与碘离子反应而释放出与溶解氧量相当的游离碘。以淀粉为指示剂，用硫代硫酸钠滴定释出的碘。	(1) 了解用碘量法测定水中溶解氧原理和方法。 (2) 巩固滴定分析的操作技能。	4	选做
循环法制备碳酸氢钠、碳酸钠及氯化铵	综合性	课程目标 1 课程目标 2	学习制备过程的化学反应规律及操作条件，计算产率，并能进行简要分析原因。	(1) 碳酸氢钠的合成。 (2) 氯化铵 NH ₄ Cl 的合成。 (3) 碳酸氢钠 NaHCO ₃ 的精制。 (4) 氯化铵 NH ₄ Cl 的精制。 (5) 煅烧 NaHCO ₃ 制备碳酸钠 Na ₂ CO ₃ ，进行产率的计算。	(1) 了解循环法制备 NaHCO ₃ 、Na ₂ CO ₃ 及 NH ₄ Cl 的方法。 (2) 掌握沉淀、常压、减压过滤、结晶、分离等操作。 (3) 通过制备过程的化学反应规律及操作条件，总结提高产率的必要措施。	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
海带中碘的提取	综合性	课程目标 1 课程目标 2	掌握分液漏斗的萃取操作。学习碘单质的定性鉴定操作方法。	(1) 查阅相关资料了解碘在人体中的存在形式、人体中的作用。 (2) 查阅相关资料了解海带中碘的存在形式。	(1) 巩固元素化合物性质,学会利用萃取法从海带中提取碘单质的方法。 (2) 掌握灼烧、常压、减压过滤、萃取操作。	4	选做
$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 的制备	综合性	课程目标 1	学习巩固滴定操作、氧化还原反应与结晶、提纯操作。了解蓝帆晶体的化学组成鉴定方法、定量测定原理。	(1) 废铜的浓硫酸氧化操作制备硫酸铜晶体。 (2) 硫酸铜晶体的组成分析。间接碘量法测定样品中铜离子的含量。对产品进行热重分析,可测定其结晶水的数目,并可得知其受热失水情况。	(1) 了解利用废铜氧化的方法制备硫酸铜的原理和方法。 (2) 掌握无机制备中加热、倾析法、过滤、重结晶等基本操作。 (3) 学习间接碘量法测定铜含量。	4	选做
聚碱式氯化铝的制备及絮凝净水效果	综合性	课程目标 1 课程目标 2	学习聚碱式氯化铝的絮凝净水效果。了解开拓聚铝等无机高分子絮凝剂最常见的应用领域。掌握磁力搅拌器、加热搅拌技术、减压抽滤技术、和根据铝元素两性把握其化合物的制备特点、产品的提纯后处理操作。	(1) 查阅资料了解水处理现状、无机高分子絮凝剂净水作用领域。 (2) 掌握聚碱式氯化铝制备方法;由 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 和 AlCl_3 反应制备聚碱式氯化铝。 (3) 熟悉聚碱式氯化铝产品的生活污水净水实验操作。	(1) 了解聚碱式氯化铝制备原理和方法。 (2) 学习聚碱式氯化铝的絮凝净水作用。	4	选做
硫酸四氨合铜(II)的制备	综合性	课程目标 1 课程目标 2	掌握减压抽滤、从溶液制备铜氨络离子结晶的操作、提纯后处理操作。	(1) 查阅硫酸四氨合铜在加热时候容易失氨特性,了解其晶体不宜采用蒸发浓缩等常规途径。该晶体可溶解于水但不溶于乙醇由此可以制备出溶液中的不溶性结晶体。提纯后而得到目标产物。 (2) 硫酸铜溶液中加入浓氨水制备硫酸四氨合铜。 (3) 熟练减压抽滤技术、乙醇、浓氨水(1:2)混合溶液洗涤晶体产品、乙醚洗涤烘干。 (4) 定性鉴定铜氨络离子的化学存在特征性质、观察记录现象。	(1) 学习硫酸四氨合铜(II)的制备原理、方法。 (2) 了解配合物的制备、结晶、提纯的方法; (3) 进一步练习溶解、抽滤、洗涤、干燥等基本操作。	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

课程成绩由平时实验成绩组成。无故实验课缺勤 3 次者，本门课程考核成绩按零分计算。平时成绩占总成绩的 100%，通过对学生的安全意识、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%)、实验结论 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	15	45	10		70
课程目标 2	5	15	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	15
课程目标 2	扎实掌握无机化学实验原理，能够了解无机实验室安全规定，具备环保意识。理解实验目的及原理，并能验证自己所做实验是否正确，学会分析评价实验数据和现象	有完整的实验步骤及方法，对相应的实验教学内容分析深刻，知道该实验的特点和要求	有比较完整的实验步骤及方法	有部分实验步骤及方法	步骤方法不足，或有明显纰漏	5

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熟练程度,能够对实验数据、信息	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	45
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,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,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,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,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	15

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, 北京: 高等教育出版社, 2014 年 7 月。

(二) 主要参考书及学习资源

1. 郑春生, 杨南, 李梅, 崔春仙, 主编,《基础化学实验》, 天津: 南开大学出版社, 2001 年 12 月。

2. 任丽萍, 毛富春, 主编,《无机及分析化学实验》, 北京: 高等教育出版社, 2006 年 10 月。

3. 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, 北京: 高等教育出版社, 2015 年 8 月。

大纲修订人签字: 郭文

修订日期: 2022 年 6 月

大纲审定人签字: 王自军

审定日期: 2022 年 7 月

《有机化学》课程教学大纲

课程名称	有机化学 A		
	Organic Chemistry A		
课程代码	11513013	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 学分/64 学时	理论学时 /实验学时	64 学时/0 学时
适用专业	中药学专业	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

有机化学是中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	3. 科学知识	指标点3.1：掌握与中药学相关的自然科学基本知识和科学方法。
课程目标 2	5. 知识应用能力	指标点5.4：具有从事药学服务工作的基本能力。
课程目标 3	10. 终身学习	指标点10.2：在专业学习和中医药实践中，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(思政点)。	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(思政点)。	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 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 12 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(思政点)。	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.旋光异构在研究反应机制中的应用 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 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(思政点)。	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 5 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(思政点)。	1.卤代烃的结构、分类、命名、物理性质、化学反应 2.亲核取代反应和消除反应机理 3.不饱和卤代烃和芳香卤代烃 4.卤代烃的制备 5.培养学生严谨的科学态度(思政点)。	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 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
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(思政点)。	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 5 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(思政点)。	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 5 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(思政点)。	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 5 学时
碳负离子的反应	课程目标 1、2	1.理解缩合反应 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(思政点)。	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(思政点)。	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(思政点)。	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 4 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(思政点)。	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，平时表现包括课堂考勤、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	阶段测试	期末考试	
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、早退和请假以及发生睡觉、做不该做的事（如玩手机、离坐来回走动并干扰他人等）或与人说与课堂无关的话且劝说无效，每次扣分 2 分，学生所得分数折算成总评成绩的 10%。

(2) 课堂教学互动：主要依据教师在课堂上及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：教师所布置的带有拓展性质的作业，需要学生结合相关资料和网络、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	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	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	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源

(一) 建议教材

1. 陆涛.《有机化学》(第8版).北京:人民卫生出版社,2020年
2. 陆涛.《有机化学学习指导》(第4版).北京:人民卫生出版社,2020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:杨盛文、王新兵、张尉

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

《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	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	王新兵	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

有机化学实验是中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。本课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。为后续中药化学、中药分析学、中药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	3. 科学知识	指标点 3.1：掌握与中药学相关的化学基本知识和科学方法，并能用于将来的学习与实践。
课程目标 2	4. 基本技能	指标点 4.1：受到中药学相关的化学实验技能的基本训练，掌握相关基本实验技能。
课程目标 3	10. 终身学习	指标点 10.2：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: 王 恒

审定日期: 2022 年 8 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	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	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	3.科学知识	3.1: 掌握与中药学相关的自然科学、生命科学、人文社会科学基本知识和科学方法，并能用于将来的学习与实践。
课程目标 2	7.中药学与社会	7.1: 掌握药事管理法律和法规，熟悉医药行业的发展方针、政策。
课程目标 3	9.创新创业意识与能力	9.1: 尊重他人，具有团队合作精神。能够认识到团队合作的必要性，在中药学专业实践中，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 1、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、综合应用和期末考试 3 种方式完成课程目标达成评价，知识单元测验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 (%)
	知识单元测验 (A)	综合应用 (C)	期末考试 (D)	
课程目标 1	15	10	35	60
课程目标 2	15	—	15	30
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源

(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

- 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
- 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
- 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
- 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
- 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
- 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

大纲审定人签字:唐辉

修订日期:2022年8月

审定日期:2022年8月

《中医学基础》课程教学大纲

课程名称	中医学基础		
	Traditional Chinese Medicine Foundation		
课程代码	11513202	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	中药学导论
学分/学时	2.5 学分/40 学时	理论学时	40 学时/0 学时
适用专业	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	王荟清	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

《中医学基础》课程属于中药学专业的专业基础课，为继续学习《中医诊断学》、《临床中药学》、《方剂学》课程奠定中医学理论基础。本课程主要研究中医学的哲学基础（阴阳五行学说）、中医学对人体生理的认识（藏象、经络、气血津液）、对疾病及其防治的认识（病因、病机、诊法、辨证、防治）等方面的基本概念、基本原理和基本规律。通过对本课的学习，使学生能够掌握中医学对人体生理的认识，熟悉中医学对疾病及其防治的认识，逐步培养学生的中医思维方法。本教学大纲适合于中药学专业本科，教学时数 40 学时，2.5 个学分。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：记忆中医学理论阴阳五行学说、脏象、气血津液、病因病机、四诊、治法治则等的基本概念、基本内容。

目标 2：理解并分析、表达中医学阴阳五行学说、藏象、气血津液的功能及应用等理论，理解并辨别、分析常见病因，四诊表现及临床意义等理论。

目标 3：培养认同和热爱中医药事业的情感。

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	3. 科学知识	指标点 3.3: 掌握中医基础理论基本规律。
课程目标 2	5. 知识应用能力	指标点 5.1: 具有运用中医药思维，表达中药学理论的能力。
课程目标 3	1. 思想品德	指标点 1.2: 热爱中医药工作。

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
中医哲学基础：绪论、阴阳五行学说	课程目标 1、3	1.掌握中医学理论体系的特点、阴阳五行的概念、内容。 2.掌握阴阳五行学说在中医学中的应用。 3.通过中医药发展历程及著名医家精神，培养学生热爱中医药文化的情感。	1.中医学的历史沿革 医家故事（思政点）。 2.中医学理论体系的主要特点、阴阳、五行的基本概念、特性、阴阳学说的主要内容、五行的生克关系。阴阳、五行学说在中医学的应用。	1. 教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授。 2.学习任务：测试，作业。	理论 8 学时
中医生理基础：藏象学说、气血津液、经络	课程目标 1、2、3	1.掌握脏腑的分类、组成及特点，五脏的生理功能和系统连属，气、血、津液的概念、分类，主要功能；经络系统的组成和循行分布规律；熟悉六腑的生理功能；气、血、津液间的关系；十二经的脉体表循行路线；经络的生理功能；了解脏与脏、脏与腑之间的关系。 2.理解并表达五脏的生理功能的表现及应用；气血的生成和功能，津液的生成、输布功能的具体体现；气、血之间的关系。 3.通过用官职对五脏功能的比喻，培养学生分工合作的团队精神，提高学生对中医药文化的兴趣。	1.脏腑的分类、组成及特点。五脏的生理功能《素问·灵兰秘典论》十二官（思政点）系统连属；六腑的主要生理功能；脑、女子胞的生理功能；脏腑之间的关系。 2.气的概念、生成、功能及分类；血的概念、血的生成、功能；津液的概念，津液的生成、输布、功能；气与血、津之间的关系。 3.经络系统的组成、经络的循行分布规律，十二经脉的体表循行、经络的生理功能。	1. 教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，讨论。 2.学习任务：测试，作业。	理论 16 学时
中医病理及诊法：病因病机、诊法	课程目标 1、2、3	1.掌握病因的分类，六淫、七情的致病特点；痰饮、瘀血的概念、形成、致病特点、瘀血的病症特点；阴阳失调的基本病机的辨证要点；病色、10种病理舌色、舌苔、8种异常脉象的表现及临床意义；问寒热、汗、疼痛、饮食口味的内容及临床意义；假神、失神、异常头形、凶门异常表现及临床意义。咳嗽、呼吸、语言的异常表现及主病。熟悉病因的分类，气血津液失常的辨证要点；面部分候脏腑，了解疔气、劳逸、饮食的致病特点；舌、脉诊基本原理；其他问诊的内容。 2.理解并表达、分析六淫、痰饮、瘀血的致病特点；能辨别阴阳失调的辨证要点；理解并辨析重点四诊知识点的病理表现和临床意义。 3.通过“扁鹊见蔡桓公”、“中医舌诊仪”，激发学生爱国情怀及传承创新的精神。	1.病因：分类，六淫致病因素的概念、致病特致病特点；疔气的概念及致病特点。七情、饮食和劳逸的致病特点；痰饮、瘀血的定义、形成及致病特点、瘀血的病症特点。病机的概念，阴阳失调、气血津液失常。 2.假神、失神的表现及其临床意义；面部分候脏腑，常见病色及临床意义。扁鹊见蔡桓公（思政点）。望头面的头形、凶门、体态、形态异常表现及临床意义，舌脉诊原理及注意事项；脉诊的部位及正常脉象，异常红、绛、淡白、青紫舌、腻苔、润燥、厚薄苔、白苔、黄苔、灰黑苔的表现及其意义。中医舌诊仪抗疫应用（思政点）。咳嗽、呼吸、语言的的表现及临床意义；问寒热、汗、疼痛及饮食口味的内容及临床意义；浮、沉、迟、数、洪、细、滑、涩、弦病脉的脉象和主病。	1. 教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，讨论。 2.学习任务：测试，作业。	理论 12 学时
治法治则	课程目标 1、2、3	1.掌握治则和治法的概念、分类；正治、反治的概念；熟悉调整阴阳治则。中医八法的概念应用。异病同治和同病异治的概念。了解中医预防为主和疾病防变的思想；三因制宜的概念。 2.理解并表达分析标本缓急、正治法及反治法的应用。 3.通过“扁鹊三兄弟故事”，培养学生防微杜渐，治未病思想。	1.中医治则、治法的概念、分类。标本缓急、调整阴阳、扶正祛邪及三因制宜的概念及应用。 2.正治、反治的概念及应用。八法（寒法、吐法、下法、和法、温法、清法、消法、补法）的含义。中医预防为主和疾病防变的思想；扁鹊三兄弟故事（思政点）。	1. 教学活动：线上：预习，线下：课堂讲授。 2.学习任务：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

本课程采用单元测试、课程作业和期末考试 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 (%)
	单元测试	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

注：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。

(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 1	阴阳五行学说、脏象、气血津液、经络、病因病机、四诊、治则等的掌握情况。	能正确掌握阴阳五行学说、脏象、气血津液、经络、病因病机、四诊、治则等的基本知识。	能基本正确掌握阴阳五行学说、脏象、气血津液、经络、病因病机、四诊、治则等的基本知识。	能部分正确掌握阴阳五行学说、脏象、气血津液、经络、病因病机、四诊、治则等的基本知识。	不能正确掌握阴阳五行学说、脏象、气血津液、经络、病因病机、四诊、治则等的基本知识。	35
课程目标 2	能否理解、分析、表达中医生理功能的表现和应用；能否理解、表达、辨别病因病机、四诊异常表现及意义等应用的能力。	能够理解、分析、表达中医生理功能的表现和应用；能够理解、表达、辨别病因病机、四诊异常表现及意义等应用的能力。	基本能够理解、分析、表达中医生理功能的表现和应用；能基本理解、表达、辨别病因病机、四诊异常表现及意义等应用的能力。	能够部分理解、分析、表达中医生理功能的表现和应用；能部分理解、表达、辨别病因病机、四诊异常表现及意义等应用的能力。	对所学知识掌握较差，无法对四诊、辨证相关应用进行正确理解、表达和辨别。	35

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	阴阳五行学说、脏象、气血津液、经络、病因病机、四诊、治法治则等的基本知识。	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	利用基本知识,理解、表达中医生理功能的表现及应用,辨析病因、四诊等具体应用。	按时交作业,内容完整,正确率很高。能够利用基本知识,理解、表达中医生理功能的表现及应用,辨析病因、四诊等具体应用。	按时交作业,内容较完整,正确率高。基本能够利用基本知识,理解、表达中医生理功能的表现及应用,辨析病因、四诊等具体应用。	按时交作业,内容完整性较差,正确率较高。部分能够利用基本知识,理解、表达中医生理功能的表现及应用,辨析病因、四诊等具体应用。	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,对相关应用进行指导。	10
课程目标 3	具有热爱中医药文化的意识和情感。	按时交作业,内容完整,正确率很高。能具有热爱中医药文化的意识和情感。	按时交作业,内容完整,正确率高。基本具有热爱中医药文化的意识和情感。	按时交作业,内容完整,正确率很高。较具有热爱中医药文化的意识和情感。	按时交作业,内容完整,正确率很高。不够具有热爱中医药文化的意识和情感。	10

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 谢宁, 张国霞. 《中医学基础》(第十版). 北京: 中国中医药出版社, 2016年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 张登本. 《中医学基础》(第二版). 北京: 中国中医药出版社, 2017年
2. 郑洪新. 《中医基础理论》(第十版). 北京: 中国中医药出版社, 2016年
3. 王键. 《中医基础理论》(第十版). 北京: 中国中医药出版社, 2016年
4. 李灿东. 《中医诊断学》(第十版). 北京: 中国中医药出版社, 2016年
5. 郑洪新. 《中医基础理论习题集》(第十版). 北京: 中国中医药出版社, 2019年
6. 辽宁中医药大学精品课程: <http://eol.shzu.edu.cn/moocresource/search/browser.jsp?id=123208>

大纲修订人签字: 王荟清、刘雯霞、陈韩英
大纲审定人签字: 王恒

修订日期: 2022年8月
审定日期: 2022年8月

《临床中药学》课程教学大纲

课程名称	临床中药学		
	Clinical of Traditional Chinese medicine		
课程代码	21513203	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	中医学基础
学分/学时	3 学分/48 学时	理论学时 /实验学时	48 学时/0
适用专业	中药学专业	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：

《临床中药学》作为一门研究中药学理论及中药临床应用的课程，是中药学等专业的重要专业必修课之一。临床中药学是中药专业的一门必修专业基础课，是在学习中医学基础课程后进行本课程教学。通过本课程的教学，要求学生掌握临床中药学基本理论和重点常用中药的性能特点、功效、适应范围、适用证、临床应用理论知识。通过该门课程的学习，为中药炮制学、中药药理学、方剂学等相关专业课程今后后续课程的学习提供基础。要求学生具有从事临床中药学相关学科的科研及开发应用的能力，为培养继承和发扬我国中医药事业的创新、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：记忆中药、中药学的含义，性能、炮制目的及配伍关系、用药禁忌等中药学理论的基本知识。熟悉常用炮制方法、用药方法等。了解中药的起源，以及产地、采收与药效的联系。

目标 2：理解各类中药的内涵，能够从中医药理论角度和现代以药学研究的角度分析各中药的分类、性能特点、功效、主治及某些特殊用法，培养学生工匠精神及在学科领域的精益求精。

目标 3：能够通过中药的分类、性能特点、功效、主治及某些特殊用法设计适合临床适用的中药饮片品种，进一步扩中药的综合应用及创新能力。为今后从事临床中药学的现代研究、开发创新中药炮制新技术、新理论奠定良好的基础。具备识别常用中药饮片的一般能力。

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. 职业素质	指标点2.3: 将运用中医药理论和技术发现、制造、合理使用中药作为自己的职业责任。
课程目标 2	3. 科学知识	指标点3.3: 掌握中医基础理论、中药药性理论和中药用药基本规律，传承、弘扬并创新祖国传统中医药文化，具有运用中医药思维，表达、传承中药学理论与技术的能力。
课程目标 3	5. 知识应用能力	指标点5.4: 具有从事药学服务工作的基本能力。

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
中药学的发展及中药的性能	课程目标 1、2	1.掌握中药学的概念； 2.掌握中药药性理论的概念及中药治病的基本原理； 3.通过中药学的历史发展的历程，培养学生热爱祖国，热爱中医药传统文化的情怀。	1.中药的起源；(思政点:药食同源) 2.中药学的发展。 3.中药药性理论；四气、五味、升降浮沉、归经、毒性。(思政点) 4.中药药性理论临床用药的指导意义。	1.教学活动：课前预习，课后测试。线下：课堂讲授，小组协作，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业，汇报	理论 6 学时
中药产地、采集、炮制	课程目标 1、2	1.了解中药的产地与药效的关系、道地药材的概念及其临床意义； 2.了解采集季节与药效的关系，以及不同药用部分的一般采收原则。 3.掌握中药炮制的目的。	1.中药的产地与药效的关系。 2.道地药材的概念及其临床意义； 采集季节与植物药药效的关系，以及不同药用部分的一般采收原则。 4.中药炮制的目的，火制法等常用炮制方法。(思政点:传统的炮制技术，百片槟榔)	1.教学活动：课前预习，课后测试。线下：课堂讲授，小组协作，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业，汇报	理论 4 学时
中药的配伍、用药禁忌	课程目标 1、2	1.掌握中药配伍的意义，“七情”及各自的含义，及不同配伍关系的选用原则 2.掌握配伍禁忌、证候禁忌、妊娠用药禁忌、服药饮食禁忌的内容。 3.配伍和中华传统文化关系。	1.中药配伍的意义，“七情”及各自的含义；(思政点):七情。 2.及不同配伍关系的选用原则。 3.配伍禁忌、证候禁忌、妊娠用药禁忌、服药饮食禁忌的内容。(思政点:小组讨论)	1.教学活动：课前预习，课后练习。线下：课堂讲授，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业，汇报	理论 4 学时
清解表、里热药	课程目标 1、2	1.掌握解表药、清热药的含义、功效、临床适应范围。 2.掌握常用中药的来源、主产地、采制方法、性能、功效、和临床应用特点。 3.体会表热、里热的体系在实际应用中的作用，培养扎实基础知识，综合应用及创新能力。	1.发散风寒药：麻黄(思政点) 桂枝 紫苏。 2.发散风热药：薄荷 菊花 葛根(附：葛花) 柴胡。 3.清热泻火药：石膏 栀子。 4.清热燥湿药：黄连。 5.清热解毒药：金银花(附：忍冬藤) 连翘 鱼腥草。 6.清热凉血药：生地黄 牡丹皮。 7.清虚热药：青蒿。(思政点)	1.教学活动：课前预习，课后练习。线下：课堂讲授，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业，汇报	理论 12 学时
祛湿药	课程目标 1、2	1.掌握祛风湿药、化湿药、利水渗湿药的含义、功效、临床适应范围。 2.掌握常用中药的来源、主产地、采制方法、性能、功效、和临床应用特点。 3.培养学生社会责任感。	1.祛风湿药：独活 木瓜。 2.化湿药：藿香 苍术 厚朴。 3.利水渗湿药：茯苓(附：茯苓皮、茯神)(思政点) 薏苡仁。	1.教学活动：课前预习，课后练习。线下：课堂讲授，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业，汇报	理论 4 学时
理气、消食、驱虫、泻下药	课程目标 1、2	1.掌握理气药、消食药、驱虫药、泻下药的含义、功效、临床适应范围。 2.掌握常用中药的来源、主产地、采制方法、性能、功效、和临床应用	1.理气药：橘皮(附：橘核、橘络、橘叶、化橘红) 木香。 2.消食药：山楂 神曲 麦芽。 3.驱虫药：槟榔 使君子 苦楝皮。	1.教学活动：课前预习，课后练习。线下：课堂讲授，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业，汇报	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
		特点。 3.体会中医辨证体系在应用的作用，培养扎实基础知识，综合应用及创新能力。	4.泻下药：大黄 芒硝 甘遂 牵牛子 京大戟。(附：红大戟) 巴豆(思政点)		
温里药、化痰止咳平喘	课程目标 1、2	1.掌握温里药、化痰止咳平喘药的含义、功效、临床适应范围。 2.掌握常用中药的来源、主产地、采制方法、性能、功效、和临床应用特点。 3.培养学生一丝不苟的做事态度。	1.温里药：附子 干姜 肉桂。 2.化痰止咳平喘药：半夏 天南星 川贝母 浙贝母 桔梗 苦杏仁。(附：甜杏仁)(思政点)	1.教学活动：课前预习，课后练习。线下：课堂讲授，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业，汇报	理论 4 学时
止血、活血化瘀药	课程目标 1、2、3	1.掌握止血药、活血化瘀药的含义、功效、临床适应范围。 2.掌握常用中药的来源、主产地、采制方法、性能、功效、和临床应用特点。 3.培养学生一丝不苟的做事态度。	1.止血药：地榆 侧柏叶 白茅根 三七 白及。 2.活血化瘀药：川芎 延胡索 郁金 丹参 益母草 牛膝。	1.教学活动：课前预习。线下：课堂翻转。小组讨论。课堂辅助授课。 2.学习任务：汇报	理论 4 学时
补虚药	课程目标 1、2	1.掌握补气药、补阳药、补血药、补阴药的含义、功效、临床适应范围。 2.掌握常用中药的来源、主产地、采制方法、性能、功效、和临床应用特点。 3.针对补益中药滥用现状，培养学生社会责任感。	1.补气药：人参 黄芪 甘草。(思政点) 2.补阳药：鹿茸(附：鹿角、鹿角胶、鹿角霜) 淫羊藿 杜仲 续断 肉苁蓉 紫河车。(附：脐带) 3.补血药：当归 熟地黄 白芍 阿胶 何首乌。 4.补阴药：北沙参 麦门冬 龟板 鳖甲 石斛 百合。	1.教学活动：课前预习，课后练习。线下：课堂讲授，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业，汇报	理论 6 学时

四、课程目标达成的评价方式及评价标准

本课程采用课堂测试、阶段测试、课程项目和期末考试 4 种方式完成课程目标达成评价，课堂测试、阶段测试和期末考试为闭卷形式，课程项目主要采用翻转课堂形式，课程项目包括小组贡献，展示效果 2 种形式。

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)	课程项目 (C)	期末考试 (D)	
课程目标 1	20	—	—	30	50
课程目标 2	—	10	—	30	40
课程目标 3	—	—	10	—	10
合计	20	10	10	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	考查中药学理论的基本知识	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
课程目标 2	考查对常用中药的性能、功效、应用理论知识掌握程度	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。	40

2. 课程项目评价标准

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	考查常用中药临床应用综合运用理论知识和技能，以及解决实际问题的能力，PPT 制作及答辩逻辑及思路表现情况	有创新，小组成员配合默契，PPT 制作精美，讲解条理清晰，有较强逻辑性，对讲述内容理解准确。	小组成员配合基本默契，PPT 制作严谨，讲解条理较清晰，有逻辑性，对讲述内容理解基本准确。	小组成员配合基本默契，PPT 制作合理，讲解条理基本清晰，有逻辑性，对讲述内容理解部分准确。	小组成员配合不默契，PPT 制作不合理，讲解条理不清晰，没有逻辑性，对讲述内容理解不准确。	10

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

- 周帧祥，《临床中药学》（第 11 版），北京：中国医药科学技术出版社，2016 年

(二) 主要参考书

1. 钟赣生,《中药学习题集》(第10版),北京:中国科学技术出版社,2016年
2. 钟赣生,《中药学》(第10版),北京:中国医药科学技术出版社,2016年
3. 高学敏,《中药学》(第1版),北京:中国医药科学技术出版社,2004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

《分析化学》课程教学大纲

课程名称	分析化学		
	Analytical Chemistry		
课程代码	21513215	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	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	中药学专业	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

分析化学是中药学专业主要的专业基础课程之一，是中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中医药卫生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	3.科学知识	指标点 3.1：掌握与中药学相关的分析化学学科基本知识和科学方法，并能用于将来的学习与实践。
课程目标 3	5.知识应用能 力	指标点 5.5：具有运用现代科学技术与方法进行中药学科学研究的基本能力。

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	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 2 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 6 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 2 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 8 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 8 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 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
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 6 学时
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 4 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 2 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 6 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 4 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 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
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 4 学时
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 4 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 4 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 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、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和解	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	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	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	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	10

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 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/anchem/>

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:王恒

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	21513216	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	1.5 学分/48 学时		
适用专业	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	黎阳	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

分析化学实验是中药学专业的一门重要基础课程，也是进一步学习天然药物化学、药物植物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：具有熟练的分析化学实验操作技能。
课程目标 3	6.创新创业意识与能力	指标点 6.2：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

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	必做
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 ₂ PO ₄ —Na ₂ HPO 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
HCl 的标定及工业总碱度的测定	设计性	课程目标 1、2、3	1 掌握强酸滴定二元弱碱的滴定过程、突跃范围、指示剂的选择； 2 掌握容量瓶、移液管的洗涤及正确使用。	1 HCl 的标定； 2 总碱度的测定。	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
K ₂ Cr ₂ O ₇ 标准溶液的配制和亚铁盐中铁含量的测定	设计性	课程目标 1、2、3	1 掌握用直接法配制重铬酸钾标准溶液； 2 掌握重铬酸钾法测定亚铁盐中 Fe ²⁺ 含量的基本原理和方法。	1 配制 K ₂ Cr ₂ O ₇ 标准溶液； 2 亚铁盐中 Fe ²⁺ 含量的测定； 3 数据记录和计算处理。	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
银盐中银含量的测定（佛尔哈德法）	设计性	课程目标 1、2、3	1 掌握用佛尔哈德法测定氯化物含量的方法、原理； 2 学会正确判断铁铵矾指示剂的滴定终点。	1 AgNO ₃ 溶液的配制和标定； 2 NH ₄ SCN 标准溶液的标定； 3 试样中银含量的测定； 4 数据记录和处理：计算 ω (Ag)。	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
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：通过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：独立完成实验和研究报告。	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
纸基显色分析法测定白酒中硫离子的含量	设计性	课程目标 1、3	1 培养学生对实验知识灵活处理的能力(思政点)； 2 掌握实验数据处理技能，理解标准工作曲线、信噪比、检出限等概念； 3 了解绿色化学的含义和微型实验的特点，树立环境保护意识(思政点)。	1 通过文献调研，了解纸基显色分析法的应用与发展前景，掌握纸基的制作方法； 2 在理解酞菁铁与硫离子轴向配位对过氧化氢催化效果增强的作用机制的基础上设计并完成实验。	1 教学活动：进行实验可行性分析，实验条件优化以及学习实验数据处理方法；完成标准曲线的建立以及实际样品的测试。 2 学习任务：作为补充和扩展，学生可以尝试用本方法进行多种（工业废水、河水、井水、市售矿泉水等）实际样品的测定	4	选做
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
金银花中绿原酸的提取及含量测定	设计性	课程目标 1、3	1 使学生了解索氏提取器、超声-微波协同萃取仪和高效液相色谱的工作原理； 2 掌握利用不同溶剂和不同提取方法提取金银花中绿原酸成分的实验方法； 3 利用高效液相色谱进行定性和定量分析的实验技术； 4 着重培养学生实验设计、文献调研、结果讨论、实验结果表述的能力及科研创新思维(思政点)。	采用超声醇提法（药典方法）、超声-微波协同醇提法、索式醇提法和索式乙酸乙酯-盐酸法提取金银花中的有效成分绿原酸，然后用高效液相色谱仪（HPLC）对提取液进行测定，并将所得到的色谱图与绿原酸对照品的 HPLC 图谱进行对比分析，最终确定金银花有效成分绿原酸的最佳提取工艺条件。	1 教学活动：指导学生分析比较在 50% 甲醇提取法中，超声提取法、超声-微波协同萃取法、索式提取法对绿原酸提取率的高低，并解释原因。 2 学习任务：从所用仪器和试剂、绿原酸提取率、方便省工等角度综合分析各提取方法的优缺点。	4	选做
用分光光度法测量维生素 C 含量	设计性	课程目标 1、3	1 培养学生的逻辑思维能力和归纳综合能力(思政点)； 2 培养学生的基本科学素养和实践能力，培养发散思维和自主创新能力(思政点)。	实验准备（文献调研）-实验操作（自主设计完成）-素质提升（撰写实验报告，分析实验数据，得出结论）。	1 教学活动：引导学生复习分光光度法，启发自主设计实验测定维生素 C 含量 2 学习任务：设计实验，运用分光光度法测量维生素 C 含量	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 2 人一组，共做 12 次实验；(3) 实验报告：教学过程中完成 12 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 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
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: 王恒

审定日期: 2022 年 8 月

《物理化学 D》课程教学大纲

课程名称	物理化学 D		
	Physical Chemistry D		
课程代码	20713090	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	2 学分/32 学时	理论学时 /实验学时	32 学时/0 学时
适用专业	中药	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

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相关问题的能力。

目标 2：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。

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	指标点 1	指标点 1.2：掌握与中药学相关的中医学、化学、生命科学的基本理论与方法、基本知识、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
1. 绪论	课程目标 1, 2	<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"> 1. 物理化学的任务和内容 2. 物理化学的研究方法 3. 近代化学的发展趋势 4. 物理化学的学习方法 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, 2	<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. 较熟练地应用生成焓、燃烧热来计算反应热; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 热力学概论 2. 热力学基本概念 3. 热力学第一定律 4. 焓和热容 5. 理想气体的热力学能和焓 6. 几种热效应 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 7 学时
3. 热力学第二定律	课程目标 1, 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解一切自发过程的共同特征, 明确热力学第二定律的意义; 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; 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。 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"> 1. 热力学第二定律 2. 卡诺循环和卡诺定理 3. 熵的概念 4. Helmholtz 自由能和 Gibbs 自由能 	<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 6 学时
4. 相平衡	课程目标 1, 2	<ol style="list-style-type: none"> 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. 能看懂几类典型相图, 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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 相律 2. 单组分系统的相图 3. 二组分理想液态混合物的相图 4. 二组分非理想液态混合物的相图 (学生自学) 5. 部分互溶双液系的相图 6. 完全不互溶双液系 7. 简单的二组分低共熔相图 8. 形成化合物的二元相图 9. 固态互溶的二元相图 	<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 6 学时
5. 化学反应动力学	课程目标 1, 2	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 动力学的基本概念 2. 具有简单级数反应的特点 3. 温度对反应速率的影响 	<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 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
		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。			
6. 表面化学	课程目标 1, 2	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。 3. 了解吉布斯吸附等温式 4. 了解朗缪尔吸附等温式。 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。	1. 表面自由能和表面张力 2. 弯曲液面的附加压力 3. 弯曲液面的蒸汽压 4. 溶液的表面吸附 5. 表面膜 6. 铺展与润湿 7. 表面活性剂及其应用	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 3 学时
7. 胶体分散系统	课程目标 1, 2	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。	1. 胶体分散系统概述 2. 溶胶的动力和光学性质 3. 溶胶的电学性质 4. 溶胶的稳定性和聚沉作用	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 3 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 (%)
	作业	课堂表现	期末成绩	
课程目标 1	10	10	30	50
课程目标 2	10	10	30	50
合计	20	20	60	100

平时成绩包括作业及课堂表现。要求同学们独立完成教师布置的作业，满分 20 分，作业的成绩占总成绩的 20%。少交一次，扣除 20/x 分 (x 代表一学期交作业的总次数)。考勤采用扣分制，从作业成绩中扣除，无故旷课 1 次，扣除 2 分，请假一次，扣除 0.5 分，最多扣 10 分。无故缺勤 3 次者，取消本门课程的考核资格。课堂表现包括课堂提问、小测验等，满分 20 分，课堂表现的成绩占总成绩的 20%。

(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 1	考察基本知识的掌握	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
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

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

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	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

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

大纲审定人签字：徐彩霞

修订日期：2022年9月

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	中药学专业	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）是中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中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中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	3. 科学知识	3.1 掌握与中药学相关的自然科学、生命科学、人文社会科学基本知识和科学方法，并能用于将来的学习与实践。
课程目标 2	4. 基本技能	4.1 受到中药学相关的化学、生物学等学科实验技能的基本训练，掌握相关基本实验技能。
课程目标 3	3. 科学知识 5. 知识应用能力	3.1 掌握与中药学相关的自然科学、生命科学、人文社会科学基本知识和科学方法，并能用于将来的学习与实践。 5.5 具有运用现代科学技术与方法进行中药学科学研究的基本能力。

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、氮的来源和去路、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： 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) 完成阶段性测试任务。 5) 完成实验撰写提交实验报告。 6) 完成案例分析与讨论内容。 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，</p>	<p>1. 教学活动（可选择）： 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) 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。</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>限制性核酸内切酶的作用。</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	70
课程目标 2		20		20
课程目标 3	10			10
合计	20	20	60	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、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

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。	实验操作有误差、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 WILLIAMS & 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

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(Km)测定	综合性	必做	3

大纲修订人签字：阿米尔

大纲审定人签字：张华

修订日期：2022 年 9 月

审定日期： 年 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	人体解剖生理学、生物化学
学分/学时	3 学分/48 学时	理论学时 /实验学时	32 学时/16 学时
适用专业	中药学	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 3.科学知识 相关科学知识	3.1 掌握与中药学相关的自然科学、生命科学、人文社会科学基本知识和科学方法，并能用于将来的学习与实践。
课程目标 2	能力要求 3.科学知识 4.基本技能 相关专业技能 10.终身学习	3.1 掌握与中药学相关的自然科学、生命科学、人文社会科学基本知识和科学方法，并能用于将来的学习与实践。 4.1 受到中药学相关的化学、生物学等学科实验技能的基本训练，掌握相关基本实验技能。 10.1 能正确认识不断探索和学习的必要性，具有终身学习观念和不断追求卓越的精神。
课程目标 3	素质要求 1.思想品德	1.1 树立科学的世界观、人生观和价值观，具有爱国主义、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。 1.2 热爱中医药工作，有较强的事业心和奉献精神，工作认真负责。

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：硃凡纳明的研发、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。

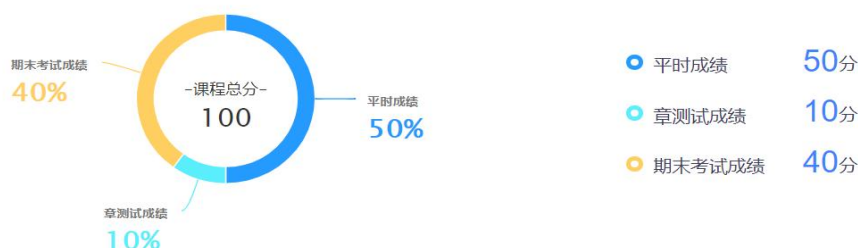
2. 阶段测试评价标准（占总成绩的 10%）：一共 2 次，题目以对知识的综合理解考察为主，有一定难度，反映学生对知识的理解能力，教务处网络教学平台或雨课堂线上考试形式。

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、可操作性等给与学生分数。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分析实际问题	能基本正确用病原微生物和免疫学知识解决分析实际问题	用病原微生物和免疫学知识解决分析实际问题，出现少量错误	用病原微生物和免疫学知识解决分析实际问题，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	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

《药用植物学》课程教学大纲

课程名称	药用植物学		
	Pharmaceutical Botany		
课程代码	21513007	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	32 学时/0
适用专业	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	其曼古丽·吐尔洪	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介：

《药用植物学》课程是中药专业的专业基础课，是研究具有医疗保健作用的植物形态构造、生理功能、分类鉴定、生长发育、化学成分形成的一门科学。教学内容包括药用植物形态解剖学特征、组织和器官的结构特点、药用植物形态特征和临床应用，以及植物分类学基础知识等。药用植物学的形态和解剖学部分是分类学的基础，为中药鉴定学、中药学、中药化学、中药炮制学、中药栽培学等课程奠定知识基础和技能基础。药用植物分类学则是药用植物研究的具体应用。

二、课程目标与毕业要求关系

（一）课程目标

本课程有三个课程目标，具体如下：

目标 1：使学生记忆基本的药用植物形态、结构和分类学知识；掌握植物重要组织、器官的结构特点和作用；掌握植物各大类群的特点，以被子植物为重点，掌握其一般特征和重要科的鉴别特征、重要药用植物的性状及药用价值等基础知识。

目标 2：使学生理解该课程的内涵、意义和任务，了解常见药用植物的药用价值和临床应用、植物化学成分及其与植物亲缘关系的规律、药用植物分布规律与环境的相关性等。

目标 3：能够基于中药学相关背景知识进行合理分析，评价中药新药研发、生产、流通过程中出现的问题的能力，传播和弘扬传统中医药文化。

（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）
1	3.科学知识	3.1: 掌握药用植物学基本知识和科学方法，熟悉中国传统文化并能用于将来的学习与实践。
2	5.知识应用能力	5.2: 具有从事中药生产工作的基本能力
3	7. 中医药与社会	7.2 能够运用中药学专业专业知识做好合理用药、科学用药等药学服务工作，传播和弘扬传统中医药文化。

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 2、3	1.熟悉药用植物、药用植物学的地位和学科性质； 2.熟悉药用植物学的研究内容及任务； 3.了解我国药用植物学发展简史；与相关学科关系； 4.求实、严谨、勇攀高峰的科学素养；爱国情怀（思政点）	1.药用植物、药用植物学对于中药专业学生的重要性； 2.药用植物学的研究内容及任务；	1.教学活动：课堂教学，网络辅助教学； 2.学习任务：预习作业或课后练习；	理论 1 学时
药用植物细胞、组织和器官形态和解剖学特征	课程目标 1、2、3	1.掌握植物细胞显微和亚显微结构，后含物、细胞壁的组成及特点； 2.掌握植物组织的类型及各类植物组织的作用、特点、分布及鉴别特征； 3.掌握植物营养器官、繁殖器官的形态特征，熟悉根、茎、叶三种器官的内部解剖结构； 4.树立文化自信，广阔学生对中草药显微鉴定方面的知识层面。另外，培养学生团队协作精神（思政点）	1.植物细胞显微构造； 2.植物细胞后含物； 3.植物主要组织的结构和特征； 4.根、茎、叶三种器官的内部结构； 5.植物营养和繁殖器官的形态；	1.教学活动：课堂教学，网络辅助教学； 2.学习任务：预习作业或课后练习；	理论 5 学时
				1.教学活动：课堂教学，课堂讨论或角色互换，网络辅助教学； 2.学习任务：预习作业或课后练习；	理论 12 学时
药用植物分类概述 藻类/菌类/地衣/苔藓/蕨类/裸子植物门和被子植物门	课程目标 1、2、3	1.了解孢子植物中各大类群和门的特征，以及代表药用植物的形态、结构、生活史，对不同类群之间的亲缘关系有所认识，建立起植物界演化发展的唯物主义观点； 2.种子植物部分：掌握各大类群，重点科、属特征以及药用情况，了解其分布、系统学意义、各类群之间的亲缘关系；掌握有关的名词术语，基本概念；熟记代表药用植物属、种的拉丁学名； 3.了解植物标本的采集、保存和压制方法。 5.培养学生保护自然环境，保护野生药用植物资源的意识。（思政点）	1.低等植物各大类群和门的特征以及代表药用植物的形态、结构、生活史； 2.被子植物重点科属特征； 3.重要药用植物的种的拉丁学名；	1.教学活动：课堂教学，网络辅助教学； 2.学习任务：预习作业或课后练习；	理论 2 学时
				1.教学活动：课堂教学，课堂讨论，网络辅助教学； 2.学习任务：预习作业或课后练习；	理论 4 学时
				1.教学活动：课堂教学，课堂讨论；网络辅助教学； 2.学习任务：预习作业或课后练习；	理论 8 学时

四、课程目标达成度评价方式及评价标准

(一) 课程目标达成度评价

本课程采用、课堂讨论、作业、线上学习、翻转课、期末考试等四种方式完成课程目标的达成度评价，具体见下表。作业主要采用课程复习情况的闭卷式考察、教师提供的综合性论述题和思考题考核，单元测试为课堂测验，另外，翻转课的形式引导学生去发言，表达观点。期末考试为闭卷形式。

对应的课程目标	评价方式及比例 (%)					成绩比例 (%)
	课堂讨论	作业	线上学习	翻转课	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	10	10	10	20	50	100

注释：2. 考勤：本课是从综合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。

(二) 课程考核评价方法

具体要求及成绩评定方法如下：

1. 过程考核：课堂讨论、ppt 演讲、作业、线上学习：占总评成绩 50%
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。期末考试卷面成绩不足 45 分者，该门课程成绩作不及格处理。

(三) 评价标准

1. 课堂讨论和期末考试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		90-100	85-89	60-74	0-59 分	
课程目标 1	植物细胞显微构造、后含物、植物组织的结构、各器官的内部结构等基本知识掌握情况	正确掌握植物细胞显微构造、后含物、植物组织的结构、各器官的内部结构等知识	基本正确掌握植物细胞显微构造、后含物、植物组织的结构、各器官的内部结构等知识	能部分正确掌握植物细胞显微构造、后含物、植物组织的结构、各器官的内部结构等知识	不能够正确掌握植物细胞显微构造、后含物、植物组织的结构、各器官的内部结构等知识	30
课程目标 2	低等植物各大类群和门的特征、被子植物重点科属特征；重要药用植物的种的拉丁学名等知识点的掌握及了解情况	正确掌握低等植物各大类群和门的特征、被子植物重点科属特征；重要药用植物的种的拉丁学名等知识点	基本正确掌握低等植物各大类群和门的特征、被子植物重点科属特征；重要药用植物的种的拉丁学名等知识点	能部分正确掌握低等植物各大类群和门的特征、被子植物重点科属特征；重要药用植物的种的拉丁学名等知识点	不能够正确掌握低等植物各大类群和门的特征、被子植物重点科属特征；重要药用植物的种的拉丁学名等知识	20

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		90-100	85-89	60-74	0-59分	
课程目标 2	线上线下参与讨论、发言, 表达观点, 逻辑和论述状况, 熟练程度等方面进行考核	线上线下踊跃参与讨论、发言, 观点正确, 表达清楚, 逻辑性强, 论述充分, 熟练。	线上线下自觉参与讨论、发言, 观点基本正确, 表达较清楚, 有逻辑性, 论述较充分	线上线下点名参与讨论、发言, 观点较正确, 表达较清楚, 较有逻辑性, 论述较完整	线上线下被动讨论发言, 内容不熟悉, 观点不正确, 表达混乱, 逻辑性差, 论述极少	10

3. 线上学习和课程作业

在课本里面要求学生自行学习的内容, 或老师在课堂上没讲完的内容在智慧树、星星等平台布置学生自行学习。学习平台上导出学生学习情况。另外, 未提交作业或作业有抄袭或质量极差的, 该次作业成绩按零分计。考勤扣分在作业成绩中执行, 最终得课程作业成绩。

对应的课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		90-100分	75-89分	60-74分	<60分	
课程目标 1	是否按时提交作业、作业内容的完整性、正确率等方面进行考核	按时提交作业, 内容完整, 正确率很高。	按时交作业, 内容较完整, 正确率较高。	按时交作业, 内容完整性较差, 正确率不高。	未按时交作业, 内容完整性差, 正确率低。	10

3. 翻转课 (ppt 演讲)

对应的课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		90-100分	75-89分	60-74分	<60分	
课程目标 2	PPT 制作美观、内容布置合理等方面进行考核	制作每一张幻灯片完整规范、图和字的使用合理。	制作每一张幻灯片基本完整规范、图和字的使用基本合理。	制作每一张幻灯片比较完整规范、图和字的使用比较够合理。	制作每一张幻灯片基本不完整规范、图和字的使用不合理。	20
课程目标 3	演讲表达内容和表达方式等方面进行考核	演讲生动、内容丰富、运用肢体语言合理、表达正确	演讲基本生动、内容基本丰富、运用肢体语言基本合理、表达基本正确。	演讲较生动、内容基本丰富、运用肢体语言不够合理、表达比较正确。	演讲不生动、内容不丰富、运用肢体语言不理、表达错误较多。	

六、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

刘春生 谷魏.《药用植物学》. 北京: 中国中医药出版社, 2021 年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 严铸云, 张水利.《药用植物学》(第三版). 北京: 人民卫生出版社, 2022 年
2. 程贵兰, 詹立平, 韩元凤编.《药用植物学》. 北京: 中国农业大学出版社, 2021 年
3. 姚振生.《药用植物学习题集》. 北京: 中国中医药出版社, 2021 年
4. 国家药典委员会.《中华人民共和国药典》. 北京: 中国医药科技出版社, 2015 年

5. 中国科学院植物研究所. 《中国高等植物图鉴》. 北京: 科学出版社, 1983 年
6. 中国科学院植物研究所. 《中国植物科属检索表》. 北京: 科学出版社, 2002 年
- 7) 中国植物志电子版 (<https://frps.eflora.cn/>)
- 8) 中国数字植物标本馆 (<https://www.cvh.org.cn/>)
- 9) 中国植物图像库网站 (<https://www.plantphoto.cn>)

大纲修订人签字: 其曼古丽、王翔飞、王琪、楚生辉
大纲审定人签字: 王 恒

修订日期: 2022 年 8 月
审定日期: 2022 年 8 月

《药用植物实验》课程教学大纲

课程名称	药用植实验		
	Pharmaceutical Botany Experiment		
课程代码	21513008	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	1.5 学分/48 学时		
适用专业	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	其曼古丽·吐尔洪	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

《药用植物实验》是中药学专业的一门专业基础课，是一门实践性非常强的实验科学。本门课程的重点在于通过实验观察并实验验证植物细胞的结构、植物细胞的后含物、植物的组织、植物器官的形态与组织构造特征、植物的分类检索等，从而培养学生观察能力和实践能力。使学生通过实验课的学习，加强学生的动手能力、实验设计能力、综合实验能力及研究创新能力，从而提高学生独立思考 and 解决问题的能力良好素质。另外该门课程为中药专业学生今后学习生药学、中药鉴定学及其它专业课打下基础。

二、课程目标

本课程有三个课程目标，具体如下：

目标1：记忆药用植物细胞的结构、植物细胞的后含物、植物的组织特征、植物器官的形态与组织构造特征、植物的分类检索等实验的基本技术和理论。

目标2：通过实验，理解学生学过的理论知识。培养学生掌握并具有较为熟练的植物学操作的技能。

目标3：培养学生在药用植物鉴定和开展药用植物资源调查的能力，加强学生的动手能力、设计实验、安全开展实验以及分析和解决问题的能力。

课程目标	毕业要求	指标点（主要内容）
1	3.科学知识	指标点 3.1：掌握药用植物学基本知识和科学方法，并能用于将来的学习与实践
2	4.基本技能	指标点 4.1：受到中药学相关的科学实验技能的基本训练，掌握药用植物学基本实验技能。
3	5.知识应用能力	指标点5.5：具有运用现代科学技术与方法进行中药学科学研究的基本能力。

四、实验内容

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
显微镜的使用、植物细胞构造和植物细胞内含物的观察	验证性	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1.掌握显微镜的使用方法； 2.掌握临时装片、徒手切片和透化法片的制作；掌握植物细胞的基本构造； 3.掌握淀粉粒形态特征及鉴别方法； 4.掌握晶体、菊糖的形态特征及鉴别方法； 5.严谨的科研作风和责任心，爱护公共实验设备（思政点） 	<ol style="list-style-type: none"> 1.显微镜的使用方法； 2.观察表皮细胞结构；观察叶绿体和染色体形态。 3.观察淀粉粒的形态及类型；观察菊糖的形状。 4.采用水合氯醛透化法，制作透化片，观察簇晶、针晶，柱晶（射干）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.教学活动：集中讲授，操作示范，学生单独指导，检查操作。。 2.学习任务：描绘实验结果，提交实验报告。布置作业：透化片制作小视频作业 	12	必做
植物组织内部构造的观察	验证性	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1.了解分生组织的形态构造特点； 2.掌握识别气孔的各种类型； 3.了解非腺毛和腺毛的形态和结构特征。 4.掌握分泌组织的特征，导管的类型； 	<ol style="list-style-type: none"> 1.腺毛，非腺毛的观察； 2.五种气孔轴式类型的观察； 3.分泌细胞、分泌腔的判定；厚角组织和厚壁组织的观察； 4.不同类型导管的观察； 	<ol style="list-style-type: none"> 1.教学活动：采取教师课堂集中讲授，操作示范，学生单独指导，检查操作。 2.学习任务：描绘实验结果，提交实验报告。 	12	必做
植物器官形态和内部构造的观察	综合性	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1.掌握双子叶植物根的初生构造和次生构造。 2.熟悉组织构造横简图的绘制方法； 3.掌握双子叶植物茎的初生和次生构造；4.掌握双子叶植物叶的构造； 5.掌握解剖花的基本方法，花的基本构造及胎座的类型。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.根初生构造和次生构造的观察。 2.双子叶植物茎的初生构造和次生构造单子叶植物茎的构造特征的观察； 3.双子叶植物叶构造的观察。 4.解剖苹果花；观察胎座的类型绘制苹果花的结构图并以花程式表达。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.教学活动：提前布置学生查阅资料。采取教师课堂集中讲授，操作示范，学生单独指导，检查操作。 2.学习任务：描绘实验结果，提交实验报告。 	12	必做
植物分类学；药用植物资源分类与调查	设计性	课程目标 2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1.掌握鉴定植物的基本程序和基本方法； 2.掌握分类检索表的使用方法。 3.理论联系实际，按科学规律规范要求做事，节约能源（思政点） 	<ol style="list-style-type: none"> 1.解剖未知植物的各部器官，写出任意一种植物的各器官的特征、花程式等； 2.写出至少 2 种植物利用检索表检索的检索式。 3.观察重点科药用植物的腊叶标本； 	<ol style="list-style-type: none"> 1.教学活动：本环节学生自己设计试验方案。提前布置任务。评价实验设计情况，检查实验操作。 2.学习任务：当场完成实验作业，提交实验报告。 	4	必做
标本馆药用植物校园药用植物资源分类与调查	设计性	课程目标 2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1.掌握药用植物重点科的形态学分类特征。 2.掌握植物标本的采集和制作； 3.熟悉标本馆药用植物的类型 4.熟悉校园内主要的药用植物资源。 5.团队合作精神，专业思维能力（思政） 	<ol style="list-style-type: none"> 1.综合运用鉴定植物的基本程序和基本方法，对标本馆药用植物进行归类并观察其形态特征 2.利用药用植物鉴定方法和分类学鉴定方法，调查校园药用植物资源，鉴定校园未知药用植物 	<ol style="list-style-type: none"> 1.教学活动：本环节学生自己设计提前布置任务。在标本馆、校园，观察及采集药用植物。 2.学习任务：在场完成实验内容，提交实验报告和作品 	8	必做

五、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，分别为实验操作及技能、实验报告和考试。

具体见下表：

课程目标	考核方式比列 (%)				成绩比例 (%)
	实验操作	作业	实验报告	实验考试	
课程目标 1	—	—	30	15	45
课程目标 2	10	—	15	15	40
课程目标 3	—	10	5	—	15
合计	10	10	50	30	100

注释：另外，本课是从综合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。

(二) 课程评价标准

(1) 实验报告评价标准：

对应的课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	中/及格 (60-74 分)	及格 (0-59 分)	
目标 1、2、3	考查药用植物细胞后含物的显微识别，组织的显微识别特征，根、茎、叶、花的形态特征及分类学鉴定方法的掌握情况	能够熟练识别药用植物各显微结构及其特征，作图规范，熟练掌握植物鉴定方法	基本能够识别药用植物各结构及其特征，作图基本规范，基本掌握植物鉴定方法	能够识别各结构及其特征，作图不够规范，植物鉴定方法掌握的较熟练	无法识别各结构及其特征，作图不规范，植物鉴定方法掌握的不熟练	50

(2) 作业

作业成绩评价标准见下表。未提交作业或作业有抄袭（类同）或质量极差的，该次作业成绩按零分计。

对应的课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		90-100 分	75-89 分	60-74 分	0-59 分	
目标 3	按时交作业，内容的完整性，正确率等方面	按时交作业，内容完整，正确率很高。	按时交作业，内容较完整，正确率高。	按时交作业，内容完整性较差，正确率较低。	未按时交作业，内容完整性很差，正确率很低。	10

(3) 实验操作

课堂表现评价标准见下表。主要是从实验操作规范、爱护实验室耗材和设备、遵守实验室纪律等方面进行考核。

对应的课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		90-100分	75-89分	60-74分	0-59分	
目标2	实验操作的规范；实验设备的维护；实验室纪律遵守的情况进行考核。	实验操作很规范；很爱护实验设备；遵守实验室纪律；	实验操作规范；爱护实验设备，几乎遵守实验室纪律；	实验操作比较规范，不太爱护实验设备，不太遵守实验室纪律。	实验操作不规范；不爱护实验设备；不遵守实验室纪律。	10

(4) 实验考试评价标准

通过抽签方式抽取考试内容；根据抽取的考试内容，分别完成对药用植物解剖学、形态学和分类学的综合运用

对应的课程目标	考核依据	2 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	准确鉴定未知植物，运用专业术语描述其鉴别特征，鉴别未知组织材料的类别等方面进行考核	能够准确判断未知植物的科，并能熟练运用专业术语描述其鉴别特征，能够准确鉴别未知组织材料的	能够较为准确地判断未知植物的科，运用专业术语描述其鉴别特征基本正确，能够较为准确鉴别未知	能够运用专业术语描述未知植物特征，能够判别未知组织材料的类别，但不够准确	不能运用专业术语描述未知植物特征，不能够判别未知组织材料的类别	30

六、实验教材或实验导书

(一) 建议教材

朱芸.《本科中药学实验指导 I》. 乌鲁木齐: 新疆科学技术出版社, 2017 年

(二) 主要参考书

1. 路金才.《药用植物学实验》. 北京:中国医药科技出版社, 2022 年
2. 青梅.《药用植物学实验》. 北京:北京大学医学出版社, 2010 年

大纲修订人签字: 其曼古丽、王翔飞、楚生辉、王琪
大纲审定人签字: 王 恒

修订日期: 2022 年 8 月
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	21513009	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	生物化学、病原微生物与免疫学
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	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	田卉	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

药理学中药学专业学生大三开设的专业基础课程,可帮助学生建立药物与疾病关联的思维,使学生在工作中尽快进入职业角色,也是中药药理学学习的基础。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,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。药理学课程着重阐明药效学、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,也为后续的课程学习奠定一定的基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标,具体如下:

课程目标 1: 增强学生民族自豪感,热爱中医药事业,培养认真负责的态度,具有奉献精神。

课程目标 2: 记忆药理学基本理论、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;了解常见疾病的发病机制和临床表现。

课程目标 3: 应用基础知识,使学生初步具备选药、用药综合分析能力,并具有临床常见药的用药咨询及合理用药的健康教育能力。

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. 思想品德	指标点1.2: 热爱中医药工作,有较强的事业心和奉献精神,工作认真负责。
课程目标 2	3. 科学知识	指标点3.1: 掌握与中药学专业相关的药理学科的基本知识和科学方法。
课程目标 3	5. 知识应用能力	指标点 5.4: 具有从事药学服务工作的基本能力。

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	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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） 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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） 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 1.掌握苯二氮卓类、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；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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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 5 学时
作用于心血管系统药物	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1.掌握利尿药、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，引导学生要钻研祖先留下来的医药学志，挖掘有效的 	<ol style="list-style-type: none"> 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.抗慢性心功能不全药的病理生理基础，分类及各类代表药的药理作用、临床用途及不良反应。 3.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） 4.抗高血压药物的分类及代表要，一线药物的 	<ol style="list-style-type: none"> 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 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
		治疗药物和方剂，为我国独有的中药学的发展和快速打入国际市场，努力学习，刻苦钻研。	药理作用、临床用途、不良反应。治疗原则。		
激素类药物	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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 T₃、T₄ 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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 7 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源

(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. 朱依谆.《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、胡艳丽、曹亚军、
杨光、陈红梅、陆剑飞、阿卜杜

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

《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	21513010	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业基础课程	先修课程	人体解剖生理学、病理生理学
学分/学时	1 学分/32 学时		
适用专业	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	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

本课程有 3 个课程目标，各课程目标对毕业要求指标点的支撑关系见下表。

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。

课程目标对毕业要求的支撑关系表

课程目标	毕业要求	毕业要求指标点
课程目标 1	4.基本技能	指标点 4.1：受到药理学学科实验的基本训练，掌握相关基本实验技能。
课程目标 2	5.知识应用能力	指标点 5.5：具有运用现代科学技术与方法进行中药学科学研究的基本能力。
课程目标 3	2.职业素质	指标点 2.2：尊重生命，正视医学伦理，充分认知中药应用的终极目的是保障人类持续的健康。

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.熟悉口服和肌内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。（思政点）	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，学习中中毒的解救药物及救治原则。 《寂静的春天》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，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物的作用特点。	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	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
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。		
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。(思政点)	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。(思政点)	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。	4	选做
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	选做
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。(思政点)	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。(思政点)	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。(思政点)	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。(思政点)	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。	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	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	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	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	

项目名称	考核点	评分标准 (分)	权重 (%)
法—腹腔注射 (100分)	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	
家兔的给药方法--灌胃法 (100分)	准备灌胃管、开口器、注射器等，并取烧杯乘上水	5~10	
	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。 固定方法：一般将家兔的固定分为盒式、台式和马蹄形三种。 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。	10~30	
	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。 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。 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。 慢慢拔出导尿管，取出开口器，清洗和摆放到器械盘内。	20~60	
家兔的给药方法—静脉给药 (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	
	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。 固定方法：一般将家兔的固定分为盒式、台式和马蹄形三种。 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。	10~30	
	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。 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。	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、曹亚军

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

《方剂学》课程教学大纲

课程名称	方剂学		
	Science of prescription		
课程代码	21515030	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	中医学基础、中药学
学分/学时	3 学分/48 学时	理论学时 /实验学时	40 学时/8 学时
适用专业	中药学	开课单位	药学院
课程负责人	刘雯霞	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

方剂学是研究治法和方剂的配伍理论及其临床应用的一门学科,是中医药类专业必修的基础课程之一,本课程在中医药学课程体系中担负着联系基础与临床、沟通医学与药学的重要任务。通过本课程的学习,引导学生将前期课程——中医基础理论、中医诊断学和中药学知识加以融会贯通,掌握基础方、代表方、常用方的组成、用法、功用、主治、配伍意义以及加减运用。了解制方理论、古方临床新用和方剂的现代药理研究概况。培养学生的辨证论治思维能力以及分析、应用方剂的初步能力,为从事中医药相关工作奠定良好基础。本教学大纲适合于中药学专业本科,教学时数 48 学时,3 个学分。

二、课程目标

本课程有三个课程目标,具体如下:

目标 1: 记忆方剂为何配伍,从定义,发展史,治法,配伍目的,基本结构。方剂如何配伍,从组成、功效和主治基本知识,培养对中医药文化认同。

目标 2: 理解并会分析各方剂病机,药证关系,药病药病关系,药药关系的分析,方剂学的深刻内涵,从经方中感悟中医药文化博大精深。

目标 3: 在夯实基础,教授方法的基础上,提高能力,发掘潜力,延伸发展,提高知识的综合应用能力。培养辨证用方、组方的能力,为今后从事现代研究、开发创新药奠定良好的基础。具备团队协作能力。

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	3. 科学知识	指标点3.3: 掌握中药用药基本规律,传承、弘扬并创新祖国传统中医药文化,具有运用中医药思维,表达、传承中药学理论的能力。
课程目标 2	3. 科学知识	指标点3.4: 掌握中药物质基础及其作用机制的基本知识。
课程目标 3	9. 创新创业意识与能力	指标点9.1: 尊重他人,具有团队合作精神。能够认识到团队合作的必要性,在中药学专业实践中,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
方剂配伍目的及结构	课程目标 1	6. 掌握方剂治法、方剂配伍目的、方剂配伍基本结构及变化，熟悉方剂发展历史，了解方剂与治法的关系。 7. 通过中医药发展历程及著名医家精神，培养学生爱国，爱中医药的情怀。	1. 方剂、方剂学概念及其发展史及体现行业命运和家国命运的关系。（思政点） 2. 方剂治法及八法及对古名中医名家的医药精神传承。（思政点） 3. 方剂配伍结构及配伍目的	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	5 学时
汗法代表：解表剂	课程目标 1, 2	1. 掌握解表剂定义、三类解表剂 6 方功效主治方解。熟悉了解 3 方功效。 2. 掌握汗法的病机，重点方剂的药证，药药之间关系及其运用中医药理论。 3. 体会中医辨证体系在应用的作用，培养扎实基础知识，综合应用及创新能力。	1. 麻黄汤、桂枝汤、小青龙汤组成、功能、主治、辩证及方解；（思政点） 2. 银翘散、桑菊饮组成、功能、主治、辩证及方解； 3. 败毒散组成、功能、主治、辩证及方解。	1. 教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，小组协作，课堂测试。 2. 学习任务：测试，作业，汇报	理论 4 学时
和法代表：和解剂	课程目标 1, 2	1. 掌握和解剂定义、6 方的组成，功效，主治等，熟悉 2 方剂组成功效 2. 掌握和法的病机，重点方剂药证，药药关系及运用中医药理论内涵。 3. 和法和中华传统文化关系。	1. 和解少阳：小柴胡汤、蒿芩清胆汤；（思政点） 2. 调和肝脾：逍遥散、四逆散、痛泻要方； 3. 调和肠胃：半夏泻心汤；	1. 教学活动：线上：预习，课后测试，课程视频。线下：课堂讲授，文献讨论，课堂测试。 2. 学习任务：测试，作业，汇报	理论 3 学时
下法代表：泻下剂	课程目标 1, 2	1. 掌握泻下剂定义及 5 方剂的组成，功效，主治等；3 方组成功效。 2. 掌握各类下法的病机，重点方剂药证，药药关系及其中蕴含的中医理论。 3. 培养学生一丝不苟的做事态度。	1. 寒下：大承气汤、大黄牡丹汤； 2. 温下：温脾汤； 3. 润下：麻子仁丸； 4. 逐水：十枣汤；（思政点） 5. 攻补兼施：黄龙汤； 6. 泻下剂定义。	1. 教学活动：线上：预习，课后练习。线下：课堂讲授，绘制思维导图，课堂测试。 2. 学习任务：测试，作业，汇报	理论 4 学时
清法代表：清热剂	课程目标 1, 2	1. 掌握清热 8 方组成，功效主治等，熟悉了解 3 方组成功效。 2. 掌握各类清法的病机，重点方剂药证，药药关系及其中蕴含的中医理论。	1. 清气分热：白虎汤 2. 清营凉血：清营汤、犀角地黄汤 3. 清热解毒：仙方活命饮 4. 清脏腑热：龙胆泻肝汤、芍药汤、白头翁汤 5. 清虚热：青蒿鳖甲汤	1. 教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，绘制思维导图，课堂测试。 2. 学习任务：测试，作业，汇报	理论 5 学时
温法代表：温里剂	课程目标 1, 2	1. 掌握温里 4 方组成，功效主治等。 2. 掌握各类温法的病机，重点方剂药证，药药关系及其中蕴含的中医理论。	1. 温中散寒：理中丸、小建中汤； 2. 回阳救逆：四逆汤； 3. 温经散寒：阳和汤。	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 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
补法代表： 补益剂	课程目标 1, 2	1. 掌握补气、补血、补阳、补阴基础方、及其中具有典型作用方剂； 2. 熟悉基础方延伸出来的中药方剂、并能够灵活应用； 3. 针对补益中药滥用现状，培养学生社会责任感。	1. 补气：四君子汤、补中益气汤； 2. 补血：四物汤、归脾汤； 3. 气血双补：炙甘草汤； 4. 补阳：肾气丸； 5. 补阴：六味地黄丸；（思政点） 6. 阴阳双补：八珍汤。	1. 教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，课后作业，课堂测试。 2. 学习任务：测试，作业，汇报	理论 4 学时
消法代表 理气剂 祛湿剂 祛痰剂	课程目标 1, 2	1. 掌握消法 8 方剂功能主治、组成方解等内容；了解 5 方组成功效。 2. 掌握消法病机，各重点方剂的药证，药药之间关机及蕴含中医理论。 3. 中医胸痹发病原因治疗办法，感悟中医药的博大精深。	1. 理气剂：半夏厚朴汤、枳实薤白桂枝汤；；（思政点）苏子降气汤、旋覆代赭汤、定喘汤。 2. 祛湿剂：藿香正气散；（思政点）茵陈蒿汤；五苓散；独活寄生汤。 3. 祛痰剂：二陈汤；小陷胸汤；贝母瓜蒌散；三子养亲汤；半夏白术天麻汤。	1. 教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，小组讨论，课堂测试。 2. 学习任务：测试，作业，汇报	理论 4 学时
其他治法： 固涩剂 安神剂 理血剂 治风剂 治燥剂	课程目标 1, 2	1. 掌握其他类方剂 13 方剂的功能主治、组成方解等内容 2. 熟悉重镇安神和滋养安神的区别。 3. 掌握各类方剂病机及药证药病关系及蕴含中医药理论。 4. 从川芎茶调散的治疗头疼的机理，培养学生从中医药文化体悟民族自豪感	固涩剂：真人养脏汤、四神丸；金锁固精丸。 安神剂：朱砂安神丸；天王补心丹、酸枣仁汤 理血剂：血府逐瘀汤（思政点）、补阳还五汤；小蓟饮子、黄土汤。 祛风剂：川芎茶调散（思政点）、牵正散；镇肝熄风汤。 治燥剂：杏苏散、桑杏汤；增液汤。	1. 教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，文献综述，课堂测试。 2. 学习任务：测试，作业，汇报	理论 6 学时
理法方药综合应用	课程目标 3	1、具有综合应用方剂学知识理论，联系中医学基础，中医诊断和中药学知识，综合临床病理分析，创造性立方，释方。 2、团队协作精神	选取病例，进行辨证，确定治法，选取药物，组方，释方，并采用 PPT 汇报。职业责任和团队合作（思政点）	1. 教学活动：课堂翻转。小组讨论。线上辅助授课。 2. 学习任务：汇报	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

本课程采用课堂测试、阶段测试、课程项目和期末考试 4 种方式完成课程目标达成评价，课堂测试、阶段测试和期末考试为闭卷形式，课程项目主要采用翻转课堂形式，课程项目包括小组贡献，展示效果 2 形式。

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)	课程项目 (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，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)	及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	方剂的基本概念，方剂发展史，治法，配伍目的，基本结构，各组方组成功效和主治基本概念知识掌握情况	能正确掌握方剂的基本概念，方剂发展史，治法，配伍目的，基本结构，各组方组成功效和主治	能基本正确掌握方剂的基本概念，方剂发展史，治法，配伍目的，基本结构，各组方组成功效和主治	能部分正确方剂的基本概念，方剂发展史，治法，配伍目的，基本结构，各组方组成功效和主治	不能够正确掌握方剂的基本概念，方剂发展史，治法，配伍目的，基本结构，各组方组成功效和主治	50%
课程目标 2	能否深刻理解病机，药证，药药关系，做到融会贯通	能够深刻理解病机，药证，药药关系，做到融会贯通	基本能够深刻理解病机，药证，药药关系，基本做到融会贯通	基本能够理解病机，药证，药药关系，部分做到融会贯通	对理解病机，药证，药药关系理解不够准确，达不到融会贯通	40%

2. 课程项目评价标准

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 3	理法方药各环节的综合应用及创新，PPT 制作及答辩逻辑及思路表现情况，及团队协作能力。	有创新，辨证准确，治法选择正确，选方准确，方剂分析严密合理。PPT 制作精美，讲解条理清晰，有较强逻辑性，对结果成熟客观且准确。	辨证基本准确，治法选择基本正确，选方基本准确，方剂分析基本严密合理。PPT 制作严谨，讲解条理较清晰，有逻辑性，对结果成熟客观且较准确。	辨证部分准确，治法部分选择正确，选方部分准确，方剂部分分析严密合理。PPT 制作合理，讲解条理部分清晰，有一定逻辑性，对结果成熟客观且部分准确。	辨证部分出现错误，治法部分选择不正确，选方部分不准确，方剂不够分析严密合理。PPT 制作粗糙，讲解无条理，没有明确的逻辑性，对结果成熟客观且不够准确。	10%

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 李冀, 左铮云. 《方剂学》. 北京: 中国中医药出版社, 2021 年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 全世建. 《方剂学》. 北京: 人民卫生出版社, 2021 年
2. 谢鸣. 《方剂学》. 北京: 人民卫生出版社, 2016 年
3. 段富津. 《段富津方剂学讲课实录》. 北京: 科学出版社, 2017 年
4. 顿宝生. 《方剂学》. 北京: 人民卫生出版社, 2011 年
5. 邓中甲. 《方剂学讲稿》. 北京: 人民卫生出版社, 2011 年
6. 窦迎春. 《方剂学习题集》. 北京: 中国科学技术出版社, 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	医院临床问诊	设计性	临床实践	4
2	汤剂设计及煎煮	设计性	实验	4

大纲修订人签字: 刘雯霞 陈韩英 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

《中药鉴定学（一）》课程教学大纲

课程名称	中药鉴定学（一）		
	Identificology of Chinese Material Medica（I）		
课程代码	31514027	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	药用植物学、中药学
学分/学时	2.5 学分/40 学时	理论学时 /实验学时	40 学时/0 学时
适用专业	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	楚生辉	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

中药鉴定学是鉴定和研究中药品种和质量，制定中药标准，寻找和扩大新资源的应用学科，是中药类专业必修的核心课程之一。它是在继承中医药学遗产和传统鉴别经验的基础上，运用现代自然科学的理论知识和技术方法，研究和探讨中药的来源、性状、显微特征、理化鉴别、质量标准及寻找新药等的理论和实践问题，通过本课程的学习，为从事中药的真伪鉴别、品种整理、质量评价和开发应用打下基础，以保障临床用药的安全有效、质量可控。

二、课程目标

本课程有三个课程目标，具体如下：

目标 1：帮助学生熟练掌握中药鉴定的方法、程序及 65 种药材的鉴别特征。

目标 2：培养学生具备一定中药鉴定与品质评价的科研思路及运用传统和现代鉴定技术评价中药真伪优劣的能力。

目标 3：中药资源关乎中医药命脉，树立从环境保护和中药资源可持续发展的角度思考中药研发、生产和使用的可持续性。树立共同为人民健康服务的药学精神。

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	3. 科学知识	指标点3.1：掌握与中药学相关的自然科学的基本知识和科学方法，并能用于将来的学习与实践。
课程目标 2	2. 职业素养	指标点2.3：将运用中医药理论和技术发现、制造、合理使用中药作为自己的职业责任。
课程目标 3	5. 知识运用能力	指标点5.3：具有正确评价中药质量的基本能力。

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
中药鉴定学的定义和任务、发展史、中药鉴定的依据及主要鉴定方法	课程目标 1, 2	8. 掌握中药鉴定学的定义和任务, 中药鉴定的依据及鉴定方法, 熟悉中药鉴定学发展历史, 了解引起中药变质的主要原因。 9. 通过中药鉴定学定义及中药鉴定学发展历程及著名医家精神, 培养学生专业自信, 求真务实的情怀。	4. 中药鉴定学的定义和任务 (思政点)。 5. 中药鉴定学的发展史。 6. 中药的鉴定。	2. 教学活动: 线上: 预习, 课后测试, 讨论。线下: 课堂讲授, 课堂笔记, 文献查阅, 课堂提问 2. 学习任务: 测试, 作业, 汇报	理论 10 学时
根及根茎类中药、茎木类中药	课程目标 1, 2	1. 掌握常用根及根茎及茎木类中药来源、性状、显微、理化鉴定方法及常用重要中药的来源、主产地、采收、加工、性状、显微特征、主要化学成分、理化鉴别、药理作用、主要功效及部分伪品的鉴别方法。 2. 培养学生能够基于中药学的基本知识和基本理论, 正确表达中药新药开发、生产、质量控制和用药过程中出现的复杂问题。树立文化自信与专业自信。	大黄 (思政点)、何首乌、川牛膝、怀牛膝、威灵仙、川乌、附子、白芍、黄连、升麻、防己、延胡索、板蓝根 (思政点)、苦参、葛根、甘草、黄芪、人参、三七、白芷、当归、川芎、防风、柴胡、明党参、北沙参、龙胆、紫草、丹参、黄芩、玄参、地黄、巴戟天、天花粉、桔梗、党参、南沙参、木香、白术、苍术、泽泻、天南星、半夏、石菖蒲、百部、川贝母 (思政点)、浙贝母、黄精、玉竹、天冬、麦冬、知母、山药、射干、干姜、莪术、天麻、白及、槲寄生、川木通、大血藤、鸡血藤 (思政点)、沉香、通草、钩藤。	1. 教学活动: 线上: 预习, 课后测试, 讨论。线下: 课堂讲授, 课堂笔记, 文献查阅, 课堂提问 2. 学习任务: 测试, 作业, 汇报	理论 28 学时
资源保护、寻找和扩大新药源	课程目标 3	3、综合应用中药鉴定学知识理论, 联系自身情况, 结合实际, 查阅资料, 寻找和扩大新药源。 4、开拓创新精神。	选取药材, 结合实际, 查阅资料, 得出结论, 并采用 PPT 汇报。环境保护与可持续发展 (思政点)。	1. 教学活动: 课堂翻转。小组讨论。线上辅助授课 2. 学习任务: 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

课程成绩包括两个部分个部分，分别为平时成绩 50%、期末考试 50%。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)						成绩比例 (%)
	课前预习 (A)	单元测试 (B)	课堂笔记 (C)	课堂互动 (D)	课后讨论拓展 (E)	期末考试 (F)	
课程目标 1	10	10	10	---	---	25	55
课程目标 2	---	---	---	10	---	25	35
课程目标 3	---	---	---	---	10	---	10
合计	10	10	10	10	10	50	100

(二) 评价标准

1. 课前预习、课堂互动，课堂笔记、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)	及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	中药鉴定学的定义和任务、发展史、中药鉴定的依据及主要鉴定方法；常用根及根茎及茎木类中药来源、性状、显微、理化鉴定方法及常用重要中药的来源、主产地、采收、加工、性状、显微特征、主要化学成分、理化鉴别、药理作用、主要功效及部分伪品的鉴别方法。	能正确掌握中药鉴定学的定义和任务、发展史、中药鉴定的依据及主要鉴定方法；常用根及根茎及茎木类中药来源、性状、显微、理化鉴定方法及常用重要中药的来源、主产地、采收、加工、性状、显微特征、主要化学成分、理化鉴别、药理作用、主要功效及部分伪品的鉴别方法。	能基本正确掌握中药鉴定学的定义和任务、发展史、中药鉴定的依据及主要鉴定方法；常用根及根茎及茎木类中药来源、性状、显微、理化鉴定方法及常用重要中药的来源、主产地、采收、加工、性状、显微特征、主要化学成分、理化鉴别、药理作用、主要功效及部分伪品的鉴别方法。	能部分正确掌握中药鉴定学的定义和任务、发展史、中药鉴定的依据及主要鉴定方法；常用根及根茎及茎木类中药来源、性状、显微、理化鉴定方法及常用重要中药的来源、主产地、采收、加工、性状、显微特征、主要化学成分、理化鉴别、药理作用、主要功效及部分伪品的鉴别方法。	不能够正确掌握中药鉴定学的定义和任务、发展史、中药鉴定的依据及主要鉴定方法；常用根及根茎及茎木类中药来源、性状、显微、理化鉴定方法及常用重要中药的来源、主产地、采收、加工、性状、显微特征、主要化学成分、理化鉴别、药理作用、主要功效及部分伪品的鉴别方法。	55%
课程目标 2	能否具备一定中药鉴定与品质评价的科研思路及运用传统和现代鉴定技术评价中药真伪优劣的能力。	能够深刻理解中药鉴定与品质评价的科研思路，能运用传统和现代鉴定技术评价中药真伪优劣的能力	能够理解中药鉴定与品质评价的科研思路，基本可以运用传统和现代鉴定技术评价中药真伪优劣的能力	基本能够理解中药鉴定与品质评价的科研思路，基本可以运用传统和现代鉴定技术评价中药真伪优劣的能力	不能理解中药鉴定与品质评价的科研思路，不能运用传统和现代鉴定技术评价中药真伪优劣的能力	35%

2. 课后拓展讨论评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优(90-100分)	良(75-89分)	及格(60-74分)	不及格(0-59分)	
课程目标3	综合应用中药鉴定学知识理论,联系自身情况,结合实际,查阅资料,寻找和扩大新资源。	基本有创新,结合实际,查阅资料详实,选药准确,对中药资源及环境分析严密合理。PPT制作精美,讲解条理清晰,有较强逻辑性,对结果成熟客观且准确。	较有创新,能结合实际,查阅资料较详实,选药准确,对中药资源及环境分析较为严密合理。PPT制作一般,讲解较为条理清晰,有较强逻辑性,对结果成熟客观且准确。	不够创新,结合实际,查阅资料但不详实,选药不够准确,对中药资源及环境分析不够严密合理。PPT制作不够精美,讲解不够条理清晰,不够有较强逻辑性,结果不够成熟客观且准确。	很没有创新,不能结合实际,没有查阅资料,选药不准确,对中药资源及环境分析不严密合理。PPT制作粗糙,讲解条理不清晰,没有逻辑性,结果不成熟客观。	10%

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

康廷国,《中药鉴定学》(第十一版).北京,中国中医药出版社,2021年

(二) 主要参考书及学习资源

1、李峰,《中药鉴定学》(第一版).北京,中国医药科技出版社,2020年

2、王喜军,《中药鉴定学》(第三版).北京,人民卫生出版社,2021年

3、<https://coursehome.zhiihuishu.com/courseHome/1000060059#teachTeam>

中药鉴定学智慧树线上课程

大纲修订人签字: 楚生辉 王翔飞 王琪 齐曼古丽

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

《中药鉴定学实验（一）》课程教学大纲

课程名称	中药鉴定学实验（一）		
	Identificology of Chinese Material Medica Experiment（I）		
课程代码	31514028	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	药用植物学、中药学
学分/学时	1 学分/32 学时		
适用专业	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	楚生辉	审定日期	2022 年 08 月

一、课程简介

中药鉴定学实验是鉴定和研究中药品种和质量，制定中药标准，寻找和扩大新资源的应用学科，是中药类专业必修的核心课程之一。它是在继承中医药学遗产和传统鉴别经验的基础上，运用现代自然科学的理论知识和技术方法，研究和探讨中药的来源、性状、显微特征、理化鉴别、质量标准及寻找新药等的理论和实践问题，通过本课程的学习，为从事中药的真伪鉴别、品种整理、质量评价和开发应用打下基础，以保障临床用药的安全有效、质量可控。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：掌握常用根及根茎、茎木类中药基原鉴定、性状鉴定、显微鉴定和理化鉴定的基本方法、技能和技巧，能正确地描述中药原植（动）物的形态特征、性状鉴别和显微鉴别特征。

目标 2：培养学生观察、分析、比较、综合等逻辑思维能力、动手能力、分析和解决问题的能力，培养学生创新精神与创新能力。

目标 3：培养严谨的科学态度和实事求是的科学作风。

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.基本技能	4.1 受到中药药剂学、中药鉴定学、中药化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 2	1.思想品德	1.2 热爱中医药工作，有较强的事业心和奉献精神，工作认真负责。
课程目标 3	5.知识运用能力	5.3 具有正确评价中药质量的基本能力

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
根及根茎类中药鉴定	综合性	课程目标 1、2	掌握根及根茎类中药的鉴定方法	绵马贯众、大黄（思政点）、何首乌（思政点）、怀牛膝、川牛膝、银柴胡、太子参（思政点）、威灵仙、川乌、白头翁、白芍、赤芍、黄连（思政点）、延胡索、板蓝根（思政点）、地榆、苦参、葛根、甘草、黄芪、远志、甘遂、人参、龙胆、徐长卿、紫草、丹参（思政点）、黄芩、玄参、地黄（思政点）、续断、天花粉、桔梗、党参、南沙参、巴戟天、茜草、川木香、木香、白术、苍术、泽泻、香附、天南星、半夏、白附子、石菖蒲、百部、浙贝母（思政点）、玉竹、黄精、天冬、麦冬、知母、山药、射干、莪术、姜黄、郁金、天麻、白及的形态、性状、显微及理化鉴别。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课前：提前预习 2. 课堂：完成实验操作及相关实验内容原始记录 3. 课后：完成并提交实验报告 	24学时	必做
茎木类中药鉴定	综合性	课程目标 1、2	掌握茎木类中药的鉴定方法	络石藤、槲寄生、木通、川木通、大血藤、鸡血藤（思政点、降香、沉香、通草、钩藤等的形态、性状、显微及理化鉴别。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课前：提前预习 2. 课堂：完成实验操作及相关实验内容原始记录 3. 课后：完成并提交实验报告 	4学时	必做
试验考核	设计性	课程目标 2、3	综合能力考查	50种药材与混合粉末的鉴别	学生独立完成，实验后提交原始记录和实验报告	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

课程成绩包括两个部分，分别为平时成绩 50%、实验考核 50%。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	考试	
课程目标 1	5	20	20	45
课程目标 2	15	10	10	35
课程目标 3	—	—	20	20
合计	20	30	50	100

说明：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，取消实验成绩评定资格。

(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)	及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	掌握常用根及根茎、茎木类中药基原鉴定、性状鉴定、显微鉴定和理化鉴定的基本方法、技能和技巧，能正确地描述中药原植（动）物的形态特征、性状鉴别和显微鉴别特征。	能完成 90% 以上考核要求，错误很少。	能完成 70% 以上考核要求，错误较少。	能完成 50% 以上考核要求，有少量错误。	不能完成 50% 以上考核要求，有较多错误。	5
课程目标 2	能够基于中药学的基本知识和基本理论，正确表达中药新药开发、生产、质量控制和用药过程中出现的复杂问题。	能完成 90% 以上考核要求，错误很少。	能完成 70% 以上考核要求，错误较少。	能完成 50% 以上考核要求，有少量错误。	不能完成 50% 以上考核要求，有较多错误。	15

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)	及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	掌握常用根及根茎、茎木类中药基原鉴定、性状鉴定、显微鉴定和理化鉴定的基本方法、技能和技巧，能正确地描述中药原植（动）物的形态特征、性状鉴别和显微鉴别特征。	能完成 90% 以上考核要求，错误很少。	能完成 70% 以上考核要求，错误较少。	能完成 50% 以上考核要求，有少量错误。	不能完成 50% 以上考核要求，有较多错误。	20

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100分)	良 (75-89分)	及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 2	能够基于中药学的基本知识和基本理论,正确表达中药新药开发、生产、质量控制和用药过程中出现的复杂问题。	能完成 90%以上考核要求,错误很少。	能完成 70%以上考核要求,错误较少。	能完成 50%以上考核要求,有少量错误。	不能完成 50%以上考核要求,有较多错误。	10

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)	及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	掌握常用根及根茎、茎木类中药基原鉴定、性状鉴定、显微鉴定和理化鉴定的基本方法、技能和技巧,能正确地描述中药原植(动)物的形态特征、性状鉴别和显微鉴别特征。	能完成 90%以上考核要求,错误很少。	能完成 70%以上考核要求,错误较少。	能完成 50%以上考核要求,有少量错误。	不能完成 50%以上考核要求,有较多错误。	20
课程目标 2	能够基于中药学的基本知识和基本理论,正确表达中药新药开发、生产、质量控制和用药过程中出现的复杂问题。	能完成 90%以上考核要求,错误很少。	能完成 70%以上考核要求,错误较少。	能完成 50%以上考核要求,有少量错误。	不能完成 50%以上考核要求,有较多错误。	10
课程目标 3	掌握中药新药开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术,了解影响设计目标和技术方案的各种因素。	能完成 90%以上考核要求,错误很少。	能完成 70%以上考核要求,错误较少。	能完成 50%以上考核要求,有少量错误。	不能完成 50%以上考核要求,有较多错误。	20

五、推荐实验教材和资源

(一) 建议实验教材

1. 朱芸,《本科中药学实验指导 I》(第一版).乌鲁木齐,新疆人民出版社,2019年

(二) 主要参考书及学习资源

1、吴德康,《中药鉴定学实验指导》(第二版).北京,中国中医药出版社,2020年

2、刘颖,《中药鉴定技能综合训练》(第一版).北京,人民卫生出版社,2019年

大纲修订人签字: 楚生辉 王翔飞 王琪 齐曼古丽

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

《中药化学》课程教学大纲

课程名称	中药化学		
	Chinese Medicine Chemistry		
课程代码	31514029	课程性质	专业必修课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	有机化学、波谱解析
学分/学时	3.0 学分/48 学时	理论学时 /实验学时	48 学时/0 学时
适用专业	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	张珂	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

《中药化学》是以中医药基本理论和临床用药经验为指导，运用化学原理和方法及现代科学技术等研究中药化学成分的科学。《中药化学》作为中药学专业一门实践很强的专业核心课，其主要研究内容包括中药化学成分结构类型、理化性质、提取分离、检识和结构测定等。通过对本课程的学习和实验操作，掌握中药中的主要类型成分的结构特征、理化性质、提取分离、及结构鉴定的基本理论和技能；熟悉中药化学成分结构测定的一般原则和方法，了解各类型化学成分的生物合成途径及寻找中药有效成分的途径，为开发研究新药奠定基础，为学好其它后续相关课程和就业后从事中药的研究、生产、检验工作，为实现中药现代化奠定化学成分方面的基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：记忆中药中有效成分的结构特点、理化性质、提取与分离、检识的基本知识和基本技能；熟悉中药所含有效成分的结构鉴定方法；了解各类型化学成分的生物合成途径以及结构修饰的一般方法。

目标 2：理解并具备提取与分离、检识中药中有效成分的技能，具有一定分析问题和解决问题的能力。具有根据中药中化学成分结构特征设计合理的提取分离化学成分工艺的能力。

目标 3：在夯实基础，教授方法的基础上，深化学习成果，培养综合的学习能力，提高学生自主学习的能力。培养热爱中药事业的责任感、事业心和“实事求是”的科研素养，为今后从事现代研究、开发创新药奠定良好的基础。

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	3. 科学知识	指标点 3.4: 掌握中药药效物质基础及其作用机制的基本知识，了解其对中药研究、生产及质量评价的意义。
课程目标 2	5. 知识应用能力	指标点 5.5: 具有运用现代科学技术与方法进行中药学科学研究的基本能力。
课程目标 3	10. 终身学习	指标点 10.2: 在专业学习和中医药实践中，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	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握基本概念及课程的主要内容。 2. 熟悉中药化学的作用。 3. 了解中药有效成分研究现状及发展趋势。 4. 坚定学生继承、创新中医药的信心（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中药化学相关的一些基本概念。 2. 中药化学的任务、研究的内容。 3. 中药化学在中医药现代化和中药产业化中的作用（思政点）。 4. 中药有效成分研究现状及发展趋势。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，讨论，课堂测试。 2. 学习任务：测试，作业 	理论 1 学时
中药化学成分的一般研究方法	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握中药化学成分常用的提取、分离、精制方法的原理、操作及其应用。 3. 熟悉中药有效成分结构鉴定的基本方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中药化学成分的提取分离方法。 2. 中药有效成分结构研究方法简介。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，课堂测试。 2. 学习任务：测试，作业 	理论 7 学时
糖和苷类化合物	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握糖及苷类化合物的含义、结构特点、重要理化性质，苷类成分一般提取方法及注意事项。 2. 熟悉苷类分类及代表成分，糖的结构与分类、提取方法，苷类化合物结构研究的一般程序及方法。 3. 了解糖类的生物活性和分布。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 糖和苷的含义和分布。 2. 糖和苷的结构与分类、单糖构型和构象。 3. 糖和苷的理化性质及检识、苷键的裂解。 4. 糖和苷的提取、分离方法、检识方法、结构研究方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，课堂测试。 2. 学习任务：测试，作业 	理论 6 学时
蒽醌类化合物	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握蒽醌类化合物的含义、结构、分类、理化性质、提取分离、检识。 2. 熟悉醌类化合物的分类，除蒽醌以外的其它醌类化合物的一般性质。醌类化合物的结构研究方法。 3. 了解醌类化合物的分布、生源途径及生物活性。 4. 培养学生怀抱科技报国远大理想（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 蒽醌类化合物的含义、分类和生理活性。 2. 醌类化合物的结构类型和分类（思政点）。 3. 醌类化合物的理化性质、提取分离方法、检识方法、结构测定。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，课堂测试。 2. 学习任务：测试，作业 	理论 2 学时
苯丙素类化合物	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握香豆素的基本结构、重要理化性质、提取分离和检识方法。 2. 熟悉香豆素的主要波谱特征；苯丙素类化合物的分类，木脂素类化合物的含义、结构特征、重要性质。 3. 了解苯丙素类化合物的生物合成途径、分布和生理活性。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 简单苯丙素结构和活性。 2. 香豆素的结构类型和分类、理化性质、检识方法、提取、分离方法、检识方法、结构测定方法。 3. 木脂素的结构类别、理化性质、检识方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，课堂测试。 2. 学习任务：测试，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
黄酮类化合物	课程目标 1、2、3	1. 掌握黄酮类化合物的概念、基本结构、重要理化性质、提取分离和检识方法、波谱特征和结构研究方法。 2. 熟悉黄酮类化合物的分类及重要化合物。 3. 了解黄酮类化合物的分布和生物活性。 4. 让学生感受传统中医药文化魅力（思政点）。	1. 黄酮类化合物的含义、分布及生理活性。 2. 黄酮类化合物的结构类型和分类。 3. 黄酮类化合物的理化性质（思政点）。 4. 黄酮类化合物的提取、分离方法和检识方法 5. 黄酮类化合物的结构测定。	1. 教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，小组讨论，课堂测试。 2. 学习任务：测试，作业	理论 8 学时
萜类和挥发油类	课程目标 1、2、3	1. 掌握萜和挥发油的概念，挥发油的化学组成、重要理化性质、提取分离和检识方法。 2. 熟悉萜类化合物的分类、理化性质、提取分离方法及具有重要生物活性的萜类代表化合物。 3. 了解萜类化合物的生物合成途径、生物活性、分布。 4. 培养学生创新精神、严谨的科学态度（思政点）。	1. 萜类 (1) 萜的含义、分布和理化性质、结构与分类（思政点）。 (2) 萜类的提取、分离方法、检识方法。 2. 挥发油的含义及组成、理化性质、提取、分离方法、检识方法。	1. 教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，小组讨论，课堂测试。 2. 学习任务：测试，作业	理论 4 学时
三萜类化合物	课程目标 1、2、3	1. 掌握三萜及三萜皂苷类化合物的含义、结构特征、重要理化性质、提取分离和检识方法。 2. 熟悉三萜类化合物的分类及重要化合物。 3. 了解三萜类化合物的分布、生物活性和生物合成途径。 4. 培养学生强烈的社会责任感（思政点）。	1. 三萜类的含义、生源途径、分布和生理活性。 2. 三萜类化合物的结构类型和分类。 3. 三萜类化合物的理化性质（思政点）。 4. 三萜类化合物的提取、分离方法、检识方法。	1. 教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，小组讨论，课堂测试。 2. 学习任务：测试，作业	理论 4 学时
甾体类化合物	课程目标 1、2、3	1. 掌握甾体化合物的结构与分类、颜色反应；甾体皂苷与强心苷结构特征、理化性质、提取分离与检识方法。 3. 了解植物甾醇、C21 甾、昆虫变态激素的基本结构特征。 4. 培养学生勇于探索和创新的精神（思政点）。	1. 甾体类化合物的定义、生源途径、分布及生物活性。 2. 甾体皂苷、强心苷的结构和分类、理化性质、显色反应。（思政点）。 3. 甾体皂苷、强心苷的提取、分离方法、检识方法、结构测定的一般方法。	1. 教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，课堂测试。 2. 学习任务：测试，作业	理论 4 学时
生物碱	课程目标 1、2、3	1. 掌握生物碱的含义、重要性质、提取分离和检识方法。 2. 熟悉生物碱的分类、提取分离方法。 3. 了解生物碱的分布、生物活性、生物合成、波谱特征和结构研究方法。 4. 培养积极的人生观、价值观，增强法治意识（思政点）。	1. 生物碱的含义、生源途径、分布、存在形式和生理活性。 2. 生物碱的分类、理化性质（思政点）。 3. 生物碱的提取、分离方法、检识方法、结构测定。	1. 教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，课堂测试。 2. 学习任务：测试，作业	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
中药复方药效物质基础研究	课程目标 1、3	熟悉研究中药复方药效物质基础的意义、研究进展及研究思路与方法。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中药复方药效物质基础研究的意义及必要性。 2. 中药复方药效物质基础研究的进展。 3. 中药复方药效物质基础研究思路与方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.教学活动：线上：预习，课后测试。线下：课堂讲授，小组讨论，课堂测试。 2.学习任务：测试，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

本课程采用课堂表现、课后作业、章节测验和期末考试 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 (%)
	课堂表现 (A)	课程作业 (B)	章节测验 (C)	期末考试 (D)	
课程目标 1	5	—	10	24	39
课程目标 2	5	10	5	36	56
课程目标 3	—	5	—	—	5
合计	10	15	15	60	100

注：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。

(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	考查学生对中药化学相关的含义、结构认知、理化性质及提取分离知识的掌握程度	能基本正确掌握中药化学的基本概念、结构类型、理化性质及提取分离等基本概念知识。	能比较正确掌握中药化学的基本概念、结构类型、理化性质及提取分离等基本概念知识。	不能够正确掌握中药化学的基本概念、结构类型、理化性质及提取分离等基本概念知识。	不能正确掌握中药化学的基本概念、结构类型、理化性质及提取分离等基本概念知识。	5
课程目标 2	考查中药化学理化性质、提取分离、结构研究综合性内容的掌握程度	思路清晰，内容完整合理	思路较清晰，逻辑较合理，	思路大致清晰，逻辑一般分明	思路不清晰，逻辑分不明	5

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	中药化学有效成分理化性质、提取分离、结构修饰、结构解析综合性内容	按时交作业, 内容完整, 正确率很高。	按时交作业, 内容较完整, 正确率高。	按时交作业, 内容完整性较差, 正确率较低。	未按时交作业, 内容完整性很差, 正确率很低。	10
课程目标 3		能查资料基础上结合自身及专业发展情况合理分析。	较能查资料基础上结合自身及专业发展情况合理分析。	基本查资料基础上结合自身及专业发展情况合理分析。	未能查资料基础上结合自身及专业发展情况合理分析。	5

3. 章节测验、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	中药化学的基本概念、各主要类型有效成分的分类结构特点、理化性质、提取分离和鉴定的基本理论知识。	能正确掌握中药化学的基本概念、结构类型特点、理化性质、提取、分离和鉴定。	能基本正确掌握中药化学的基本概念、结构类型特点、理化性质、提取、分离和鉴定。	能部分正确掌握中药化学的基本概念、结构类型特点、理化性质、提取、分离和鉴定。	不能够正确掌握中药化学的基本概念、结构类型特点、理化性质、提取、分离和鉴定。	34
课程目标 2	考查中药化学理化性质、提取分离、结构研究综合性内容的掌握程度。	能够深刻理解结构、理化性质、提取分离、结构鉴定的关系, 做到融会贯通。	能够深刻理解结构、理化性质、提取分离、结构鉴定的关系, 基本做到融会贯通。	能够深刻理解结构、理化性质、提取分离、结构鉴定的关系, 部分做到融会贯通。	能够深刻理解结构、理化性质、提取分离、结构鉴定的关系, 达不到融会贯通。	41

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 匡海学. 《中药化学》(第3版), 北京: 中国中医药出版社, 2020年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 匡海学. 《中药化学》(第2版), 北京: 人民卫生出版社, 2016年
2. 石任兵, 邱峰. 《中药化学》, 北京: 人民卫生出版社, 2016年
3. 高增平. 《中药化学》(英文版), 北京: 中国中医药出版社, 2014年
4. 吴立军. 《实用天然有机产物化学》, 北京: 人民卫生出版社, 2007年
5. 孔令义. 《波谱解析》(第2版). 北京: 人民卫生出版社, 2016年

6. 李小芳. 《中药提取工艺学》. 北京: 人民卫生出版社, 2014 年
7. 韩继红. 《中药有效成分提取分离技术》(第 2 版). 北京: 化学工业出版社, 2020 年
8. 裴月湖, 娄红祥. 《天然药物化学》(第 7 版). 北京: 人民卫生出版社, 2016 年

大纲修订人签字: 张珂 李红 塞米江
大纲审定人签字: 王恒

修订日期: 2022 年 8 月
审定日期: 2022 年 8 月

《中药化学实验》课程教学大纲

课程名称	中药化学实验		
	Chinese Medicine Chemistry Experiment		
课程代码	31514030	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	1.5 学分/48 学时		
适用专业	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	张珂	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

中药化学实验是中药化学课程的重要组成部分,通过实验课的学习使学生能印证并加深理解课堂讲授的理论知识,掌握由中药中提取、分离、精制有效成分,并对其进行鉴别的基本方法和技能,提高学生独立动手、观察分析、解决问题的能力,培养学生严谨的科学态度和良好的科研作风。培养学生仔细观察实验现象进而分析判断实验现象的能力,能正确、诚实记录实验结果在处理实验结果时具有逻辑推理能力在分析实验结果的基础上,能正确地运用化学语言进行科学表达,独立撰写实验报告;具有解决实际化学问题的实验思维能力和动手能力。为进一步学习后续课程和从事药物制剂研究打下良好的实验技能基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标,具体如下:

目标 1: 掌握常见中药化学成分的基本结构、理化性质、提取分离方法和检识方法。帮助学生验证中药化学理论知识的同时,巩固和加强中药化学实验方法的掌握;促进学生中对中药化学理论和实验一些抽象概念的理解。

目标 2: 培养综合运用中药化学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: 培养团结协作、独立思考、严谨认真的科学态度和作风。

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. 基本技能	指标点 4.2: 受到中药药剂学、中药鉴定学、中药化学、中药炮制学、中药分析学、中药药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的基本理论和基础知识
课程目标 2	5. 知识应用能力	指标点 5.5: 具有运用现代科学技术与方法进行中药学科学研究的基本能力。
课程目标 3	9. 创新创业意识与能力	指标点 9.1: 尊重他人,具有团队合作精神。能够认识到团队合作的必要性,在中药学专业实践中,能够通过团队分工与协作的方式完成任务。

三、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
大黄中游离蒽醌的提取、分离	综合性	课程目标 1、2、3	1. 了解蒽醌类化合物的理化性质； 2. 掌握热回流提取中草药的方法及注意事项。 3. 掌握柱色谱分离中药化学成分的原理和方法。 4. 提升安全意识、规范操作。	1. 大黄中游离蒽醌的提取（思政点）。 2. 柱层析法分离大黄中游离蒽醌。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、小组合作、实验轮转。 2. 学习任务：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	必做
大黄中游离蒽醌的鉴别及蒽醌的检识	验证性	课程目标 1、2、3	1. 熟悉薄层层析在中药化学成分鉴定中的应用（思政点） 2. 掌握蒽醌的检识方法和原理。 3. 科学世界观、严谨的科学态度。	1. 大黄中游离蒽醌的鉴定和检识（思政点）。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、小组合作、实验轮转。 2. 学习任务：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	必做
槐花米中芦丁的提取、分离	综合性	课程目标 1、2、3	1. 掌握从槐花米中提取芦丁的原理和方法。 2. 掌握黄酮苷和黄酮苷元的分离。 3. 培养严谨的科学态度，培养不断探索的精神	1. 槐花米中芦丁的提取（思政点）。 2. 柱层析法分离芸香苷及其苷元。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、小组合作、实验轮转。 2. 学习任务：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	必做
槲皮素的制备	综合性	课程目标 1、2、3	1. 掌握由芦丁水解制取槲皮素的方法。 2. 培养绿色化学观念。	1. 芦丁水解制备槲皮素（思政点）。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、小组合作、实验轮转。 2. 学习任务：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	必做
黄酮类化合物及糖的检识	验证性	课程目标 1、2、3	1. 掌握黄酮类化合物的主要性质及黄酮苷、苷元和糖部分的检识方法。	1. 糖的鉴定。 2. 黄酮苷及苷元的理化性质实验。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、小组合作、实验轮转。 2. 学习任务：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	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
HPLC 测定槐米中芦丁的含量	设计性	课程目标 1、2、3	1. 理解反相色谱的原理和应用。 2. 掌握外标定量方法。 3. 熟悉 HPLC 测定芦丁的含量。	1. HPLC 色谱仪的操作。 2. HPLC 测定芦丁的含量。	1. 教学活动：课前给出实验项目，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。	4	必做
八角茴香中挥发油的提取与鉴定	综合性	课程目标 1、2、3	1. 掌握用水蒸气蒸馏法提取挥发油的原理及操作。 2. 掌握挥发油中化学成分的鉴别方法。	1. 挥发油测定器装置的安装。 2. 八角茴香挥发油的提取。 3. 挥发油的检识。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、小组合作、实验轮转。 2. 学习任务：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	必做
GC 法测定挥发油中某一成分的含量	设计性	课程目标 1、2、3	1. 熟悉 GC 测定挥发油的含量。 2. 培养团队协作、探索精神、求真精神。	1. GC 色谱仪的操作。 2. GC 测定挥发油中某一成分的含量（思政点）。	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，完成实验报告。	4	必做
实验考核	综合性	课程目标 1、2、3	1. 掌握中药化学有效成分的结构特点、提取分离、检识等综合能力考查。	1. 录制实验操作 2. 制作视频。 3. 绘制实验装置简图	1. 教学活动：课前给出实验项目，查文献，设计方案。 2. 学习任务：录制实验操作，并制作视频，绘制实验装置简图。	4	必做
黄芩中黄芩苷的提取、精制及检识	设计性	课程目标 1、2、3	1. 熟练掌握黄芩苷的提取原理和方法。 2. 掌握黄酮类成分和黄芩苷的主要理化性质及一般检识方法。	1. 黄芩中黄芩苷的提取与分离。 2. 黄芩苷的检识方法。	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，完成实验报告。	8	选做
未知成分的系统鉴定	设计性	课程目标 1、2、3	1. 熟练掌握中药化学成分预试验操作基本方法。 2. 学习和掌握预试验结果的判断方法。	1. 系统溶剂法提取中药各类成分。 2. 各类成分的特征显色反应的操作及其操作显色反应的结果判定。	1. 教学活动：课前给出实验项目，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：小组合作，查阅文献，设计实验方案，完成实验报告。	8	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，分别为课堂表现、实验报告、期末考核，具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	课堂表现 (A)	实验报告 (B)	期末考核 (C)	
课程目标 1	5	15	20	40
课程目标 2	10	10	30	50
课程目标 3	10	—	—	10
合计	25	25	50	100

注：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。

(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	考查学生对中药化学基本理论和基础知识应用的掌握情况，中药化学操作技术的操作规范性。	积极参与课堂问答、讨论等，且质量很高，对教学内容有合理建议；实验操作规范。	积极参与课堂问答、讨论等，且质量较高，对教学内容有很好认识；实验操作较规范。	参与课堂问答、讨论等，质量一般，对教学内容不够重视；实验操作基本规范。	不参与课堂问答、讨论等，对教学内容很麻木；实验操作不规范。	5
课程目标 2	代表中药中有效成分结构特点、理化性质、提取分离、检识和结构鉴定知识综合运用到实验的情况。	非常熟悉实验流程，非常熟练的进行实验操作。能正确使用仪器设备，独立、正确完成实验操作；实验结果优，实验记录很规范、详实。	熟悉实验流程，熟练的进行实验操作。在教师指导下能基本正确使用仪器设备，基本独立完成实验操作；实验结果较好，实验记录较规范、详实。	基本熟悉实验流程，熟练的进行实验操作。实验结果不佳，实验记录一般。	不熟悉实验流程，熟练的进行实验操作。	10
课程目标 3	互相团结合作，小组分工明确，小组成员能很好地完成小组任务分工，	较为团结合作，小组分工较为明确，小组成员能较好地完成小组任务分工，实验记录很规范、详实。	小组分工基本明确，小组成员基本完成了小组任务，实验记录较规范、详实。	小组分工不明确，小组成员没有按照要求完成小组任务，实验记录一般。	互相团结合作，小组分工明确，小组成员能很好地完成小组任务分工，实验记录不清楚。	10

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)	良 (75-89分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	考查实验报告完成质量	按时交报告, 实验结果完整、清晰、规范, 结论、思考题正确率高	按时提交实验报告, 实验报告内容完整、条理较清楚、数据处理过程完整正确、实验结论较合理。	按时提交实验报告, 实验报告内容基本完整、条理清楚、数据处理过程基本完整正确、实验结论合理。	未按时提交实验报告, 实验报告内容不完整、条理不是很清楚、数据处理过程不正确。	15
课程目标 2	能够基于中药化学的基本知识, 对出现的实验现象、结果进行分析	针对实验结果与分析讨论充分, 正确。	针对实验结果与分析讨论较充分, 基本正确。	针对实验结果与分析讨论不充分, 部分正确。	针对实验结果与分析讨论不充分, 不正确。	10

3. 期末考核评价标准

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	结课后视频录制 1. 实验操作要点描述 2. 主要仪器设备、试剂介绍 3. 绘制实验装置简图	能完成 90% 以上考核要求, 错误很少。	能完成 70% 以上考核要求, 错误较少。	能完成 50% 以上考核要求, 有少量错误。	不能完成 50%以上考核要求, 有较多错误。	20
课程目标 2	结课后视频录制 1. 实验装置安装、拆卸 2. 注意事项 3. 实验收尾工作 4. 视频质量 (声音图像清晰、音画同步等)	能完成 90% 以上考核要求, 错误很少。	能完成 70% 以上考核要求, 错误较少。	能完成 50% 以上考核要求, 有少量错误。	不能完成 50%以上考核要求, 有较多错误。	30

五、推荐实验教材和资源

(一) 建议实验教材

1. 朱芸. 《本科中药学实验指导 I》. 乌鲁木齐: 新疆人民出版社 新疆科学技术出版社, 2017 年
2. 刘劲松. 《中药化学实验指导》, 北京: 中国科学技术大学出版社, 2021 年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 关颖丽. 《中药化学实验操作技术》, 北京: 中国科学技术出版社, 2019 年
2. 郭力, 康文艺. 《中药化学实验》(第 2 版), 北京: 中国医药科技出版社, 2018 年
3. 李小芳. 《中药提取工艺学》, 北京: 人民卫生出版社, 2014 年
4. 韩继红. 《中药有效成分提取分离技术》(第 2 版), 北京: 化学工业出版社, 2020 年

大纲修订人签字: 张珂 李红 塞米江

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

《中药药理学》课程教学大纲

课程名称	中药药理学		
	Chinese Medicine Pharmacology		
课程代码	31514031	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	中药学、药理学、中药化学
学分/学时	2 学分/40 学时	理论学时/实验学时	24 学时/16 学时
适用专业	中药学	开课单位	药学院
课程负责	刘敏	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

中药药理学是运用现代科学方法研究中药与机体（包括病原体）相互作用及其作用规律的一门学科，是中医药类专业必修的基础课程之一，本课程在中医药学课程体系中担负着联系基础与临床、沟通中药学与药理学的重要任务。通过本课程的学习，引导学生在中医药理论指导下，突出中药药理作用的特点，将基础理论、基础知识和基本技能融会贯通，掌握中药药理学的基本概念和主要任务、基本作用、各类药的共性规律及各药的研究思路方法和药理作用。了解最新研究思路方法以及中药新药发现的技术流程。培养学生综合分析、解决问题和科学创新的能力，为从事中医药相关工作奠定良好基础。

三、课程目标

本课程有三个课程目标，具体如下：

目标 1：记忆中药药理基本理论，从定义，发展史，基本作用，作用规律，现代认识，主要药理作用，培养学生对中医药文化继承与创新。

目标 2：理解各类中药的研究思路方法，物质基础与作用机制，从中药药理的研究进展中感悟继承创新在传统文化发展中的重要性。

目标 3：在夯实基础上，培养设计能力，鼓励创新，提高综合分析能力，为今后从事现代研究、阐明传统药效、开发创新药奠定良好的基础。具备团队协作能力。

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	3. 科学知识	指标点3.4：掌握中药物质基础及其作用机制的基本知识。
课程目标 2	4. 基本技能	指标点4.2：受中药药理学实验技能、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	9. 创新创业意识与能力	指标点9.2：具有科学态度，具有理性地分析、批判精神和创新精神。

四、教学内容

1. 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
中药药理学基本概念和基本理论	课程目标 1	10. 掌握中药药理学的基本概念和主要任务, 基本作用和作用特点; 熟悉中药药代动力学, 不良反应。 11. 讲述中药药理学形成发展中, 不同时代涌现出的科研工作者, 引导学生传承中医药。	7. 中药药理学的基本概念和主要任务。(思政点) 8. 基本作用和作用特点。(思政点) 12. 中药药代动力学, 不良反应。	3. 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 7 学时
研究思路与方法	课程目标 1, 2	1. 掌握中药药理基本研究思路和方法。 2. 熟悉基本数据平台与使用途径。 3. 从多学科交叉在中药药理学研究的应用, 启发学生创新思维能力。	4. 单味中药药理研究的思路与方法。(思政点) 5. 中药复方药理研究的思路与方法。(思政点)	1. 教学活动: 线上: 预习, 课后测试。线下: 课堂讲授, 小组协作, 课堂测试。 2. 学习任务: 测试, 作业, 汇报	理论 1 学时
创新与发现	课程目标 1, 3	1. 掌握中药新药发现基本途径; 2. 了解最新中药药理研究方法进展。 3. 通过介绍中药药理相关网络数据库中立体生动的生物过程描述, 从视觉和感官上激发学生的主动创新意识。	4. 中药新药的发现。(思政点) 5. 中药新药的开发与研究	1. 教学活动: 线上: 预习, 课后测试, 课程视频。线下: 课堂讲授, 文献讨论, 课堂测试。 2. 学习任务: 测试, 作业, 汇报	理论 1 学时
各论	课程目标 1, 2	1. 掌握各类药的共性规律及研究思路方法; 2. 掌握单味药药理作用及作用规律; 3. 培养学生一丝不苟的做事态度。	1. 解表药: 麻黄、柴胡、葛根; 6. 2. 清热药: 黄芩、黄连、莲花清温方; (思政点) 3. 泻下药: 大黄; 4. 祛风湿药: 雷公藤、秦艽; 7. 5. 利水渗湿药: 茯苓、泽泻; (思政点) 6. 温里药: 附子; 7. 止血药: 三七、云南白药; (思政点) 8. 活血化瘀药: 丹参、延胡索、红花、血府逐瘀汤; 9. 平肝熄风药: 天麻、钩藤; 10. 补虚药: 人参、甘草。	1. 教学活动: 线上: 预习, 课后练习。线下: 课堂讲授, 绘制思维导图, 课堂测试。 2. 学习任务: 测试, 作业, 汇报	理论 13 学时
综合应用	课程目标 3	5、具有综合应用中药药理学知识理论, 联系药理基础, 临床应用和中药学知识, 综合分析设计, 创造性证明中药作用。 6、团队协作精神	选取病理模型, 进行辨证, 确定病理机制, 选取药物, 设计实验方案, 并采用 PPT 汇报。职业责任和团队合作 (思政点)	1. 教学活动: 课堂翻转。小组讨论。线上辅助授课。 2. 学习任务: 汇报	实践 2 学时

2. 实验

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
大黄、芒硝配伍对小白鼠小肠运动的影响	验证性实验	课程目标1、2	1. 掌握碳末作为指示剂,观察药物推进实验的方法。 2. 掌握小鼠灌胃的方法和芒硝促进肠蠕动的机理。 3. 熟悉小鼠编号、称重、分组。	1. 大黄、芒硝配伍原理讲授。 2. 确定动物分组,给药剂量方案。 3. 实施给药途经和给药时间。 4. 结果统计和总结。	1. 教学活动: 讲授、示教、讨论、实践。 2. 学习任务: 预习、设计、统计、总结、提交报告	4学时	必做
清开灵注射液的抗炎作用	设计性实验	课程目标1、2、3	1. 掌握二甲苯致炎的方法、炎症的测定方法及清开灵抗炎的有效成分和机理。 2. 熟悉小鼠的处死、剪耳方法。 3. 了解实验的注意事项。	1. 清开灵注射液的临床应用。 2. 学生自主设计并确定动物分组,给药剂量方案。 3. 实施给药途经和给药时间。 4. 结果统计和总结。	1. 教学活动: 讨论、实践。 2. 学习任务: 查阅文献、预习、设计、统计、总结、提交报告	4学时	选做
雪莲对二甲苯导致的小白鼠耳肿胀的影响	设计性实验	课程目标1、2、3	1. 熟悉给药方法及测量。2. 掌握雪莲抗炎的有效成分和机理。	1. 雪莲的临床应用。 2. 学生自主设计并确定动物分组,给药剂量方案。 3. 实施给药途经和给药时间。 4. 结果统计和总结。	1. 教学活动: 讨论、实践。 2. 学习任务: 查阅文献、预习、设计、统计、总结、提交报告	4学时	必做
人参抗应激作用	综合性实验	课程目标2、3	1. 熟悉抗疲劳作用药物常用的筛选方法。 2. 掌握人参的药理作用及有效成分和作用机理。	1. 人参临床应用。 2. 学生自主设计并确定动物分组,给药剂量方案。 3. 实施给药途经和给药时间。 4. 结果统计和总结。	1. 教学活动: 讨论、实践。 2. 学习任务: 查阅文献、预习、设计、统计、总结、提交报告。	4学时	选做
五苓散和金钱草对家兔的利尿作用	验证性	课程目标1、2	综合能力考查	1. 五苓散和金钱草临床应用。 2. 确定动物分组,给药剂量方案。 3. 实施给药途经和给药时间。 4. 结果统计和总结。	1. 教学活动: 讲授、示教、讨论、实践。 2. 学习任务: 预习、设计、统计、总结、提交报告。	4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

本课程采用理论成绩 50%和实验成绩 50%两部分。其中理论成绩通过课堂测试、阶段测试、综合应用和期末考试 4 种方式完成课程目标达成评价，课堂测试、阶段测试和期末考试为闭卷形式，综合应用主要采用翻转课堂形式，综合应用包括小组贡献，展示效果 2 形式。

其中实验成绩包括两个部分，分别为平时成绩 60%、实验考核 40%。具体见下表：

课程目标	理论成绩评价方式及比例（50%）				实验成绩评价方式及比例（50%）			成绩比例（%）
	知识单元测试（A）	课堂测试（B）	综合应用（C）	期末考试（D）	课堂表现（E）	实验报告（F）	考试（G）	
课程目标 1	10	5	---	15	5	10	—	45
课程目标 2	5	---	---	10	5	10	10	40
课程目标 3	---	---	5	---	—	—	10	15
合计	15	5	5	25	10	20	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）	及格（60-74分）	不及格（0-59分）	
课程目标 1	能否掌握中药药理学的基本概念，基本理论，基本作用及特点，大类共性规律，实验模型的制备原则，各药的主要药理作用，作用机制，临床应用及机理。	能正确掌握中药药理学的基本概念，基本理论，基本作用及特点，大类共性规律，实验模型的制备原则，各药的主要药理作用，作用机制，临床应用及机理。	能基本正确掌握中药药理学的基本概念，基本理论，基本作用及特点，大类共性规律，实验模型的制备原则，各药的主要药理作用，作用机制，临床应用及机理。	能部分正确掌握中药药理学的基本概念，基本理论，基本作用及特点，大类共性规律，实验模型的制备原则，各药的主要药理作用，作用机制，临床应用及机理。	不能够正确掌握中药药理学的基本概念，基本理论，基本作用及特点，大类共性规律，实验模型的制备原则，各药的主要药理作用，作用机制，临床应用及机理。	50%
课程目标 2	能否深刻理解中药药理作用规律，作用机制与病理之间关系，做到融会贯通。	能够深刻理解中药药理作用规律，作用机制与病理之间关系，做到融会贯通。	基本能够深刻理解中药药理作用规律，作用机制与病理之间关系，做到融会贯通。	基本能够理解中药药理作用规律，作用机制与病理之间关系，做到融会贯通。	对理解中药药理作用规律，作用机制与病理之间关系，做到融会贯通不够准确，达不到融会贯通。	40%

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3	各环节的综合应用及创新, PPT制作及答辩逻辑及思路表现情况, 及团队协作能力。	立题新颖, 辨证准确, 模型选择正确, 设计合理。PPT制作精美, 讲解条理清晰, 有较强逻辑性, 对结果成熟客观且准确。	立题较新颖, 辨证准确, 模型选择正确, 设计合理。PPT制作精美, 讲解条理清晰, 有较强逻辑性, 对结果成熟客观且准确。	立题新颖性较弱, 辨证较准确, 模型选择正确, 设计合理。PPT制作精美, 讲解条理清晰, 有较强逻辑性, 对结果成熟客观且准确。	无创新, 辨证不准确, 模型选择不正确, 设计不合理。PPT制作不精美, 讲解条理不够清晰, 逻辑性差, 对结果不成熟客观且不够准确。	10%

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

彭成. 《中药药理学》. 北京: 中国中医药出版社, 2021

(二) 主要参考书及学习资源

7. 孙建宁、彭成. 《中药药理学专论》, 北京: 人民卫生出版社, 2017
8. 彭成. 《中药药理学》. 北京: 中国中医药出版社, 2016
9. 陆茵、马越鸣. 《中药药理学》. 北京: 人民卫生出版社, 2016
10. 张大方. 《中药药理学》. 北京: 人民卫生出版社, 2012

大纲修订人签字: 刘敏、王璐、陈红梅

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

《中药药剂学》课程教学大纲

课程名称	中药药剂学		
	Traditional Chinese Pharmaceutics		
课程代码	31514033	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	中药化学、分析化学
学分/学时	2.5 学分/40 学时	理论学时 /实验学时	40 学时/0 学时
适用专业	中药学专业	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

中药药剂学是以中医药理论为指导,运用现代科学技术,研究中药药剂的配制理论、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。通过对本门课程的课堂讲授,要求学生掌握中药常用剂型的概念、特点、制备工艺和质量要求等的基础理论、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设备的基本构造、性能和使用保养方法等内容,有利于后续中药小学期的学习。为今后从事中药新药的研制开发和解决药剂生产中有关技术问题奠定基础。本教学大纲适合于中药学专业本科,教学时数 40 学时, 2.5 个学分。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标,具体如下:

目标 1: 记忆中药常用剂型的概念、特点、制备工艺和质量要求等的基础理论、基本知识和技能;掌握中药调剂学的理论与方法及辅料的应用。

目标 2: 理解中药剂型的理论知识,并具有解决中药生产与应用中实际问题的能力,以及应用现代科学技术与方法进行科学研究的基本能力,为实际工作打好基础。

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,为学生以后能适应新的工作与学习环境打下基础。

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	3.科学知识	指标点 3.5: 掌握中药生产过程、中药检验及质量评价的基本理论和基础知识。
课程目标 2	5.知识应用能力	指标点 5.5: 具有运用现代科学技术与方法进行中药学科学研究的基本能力。
课程目标 3	10.终身学习	指标点 10.1: 能正确认识不断探索和学习的必要性,具有终身学习观念和不断追求卓越的精神。

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
绪论	课程目标 1	1.掌握中药药剂学的概念与任务；中药剂型的重要性、分类与选择原则。 2.熟悉药品标准与注册、生产、质量管理方法与规范。 3.了解中药药剂学的发展简况。 4.树立科学技术发展需要服务于国家需求的价值观。	1.中药药剂学的概念与任务；中药剂型的重要性、分类与选择原则。 2.中药药剂学的发展、药品标准与药品注册、生产、质量管理方法与规范。 3.非典与新冠时期，中药制剂是如何发展的（思政点）。	1.教学活动：线上：预习，课后测试，课程视频。线下：课堂讲授、讨论。 2.学习任务：测试，作业。	理论 2 学时
制药卫生	课程目标 1、2、3	1.掌握常用的灭菌方法和主要防腐剂的正确用法。 2.熟悉制药卫生的意义和基本要求。 3.了解制药环境卫生的要求和管理。 4.学生应秉承“工匠精神”，提高制药卫生意识。	1.概述制药卫生的基本内容、制药环境的卫生管理。 2.灭菌方法与无菌操作：详述各种灭菌法。 3.防腐与防虫：详述液体药剂的防腐与防腐剂。 4.欣弗注射液事件（思政点）。	1.教学活动：线上：预习，课后测试，课程视频。线下：课堂讲授、讨论，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业。	理论 1 学时
中药调剂与医疗机构制剂	课程目标 1、2	1.掌握中药调剂相关理论知识与操作技术、医疗机构制剂的要求。 2.熟悉中药处方、小包装中药饮片、中成药的调配。 3.培养学生的文化自信。	1.中药处方、小包装中药饮片、中成药的调剂程序与注意事项；汤剂与煮散；中药配方颗粒与中药提取物。 2.医疗机构制剂的要求。 3.戥秤的相关讲解（思政点）。	1.教学活动：线上：预习，课后测试，课程视频。线下：课堂讲授、讨论，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业。	理论 1 学时
浸提、分离、精制、浓缩与干燥	课程目标 1、2、3	1.掌握常用的浸提方法，分离和精制常用方法与应用。 2.熟悉常用浸提设备及应用。 3.了解常用浸提溶剂及浸提辅助溶剂的种类及特点。 4.培养学生们的环保意识。	1.概述中药浸提原理、因素、方法、设备及其应用。 2.中药提取液分离和精制的方法、原理及其应用。 3.影响浓缩、干燥的因素及常用的方法。 4.制药生产过程中的废弃物如何处理（思政点）。	1.教学活动：线上：预习，课后测试，课程视频。线下：课堂讲授、讨论，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业。	理论 4 学时
中药液体制剂	课程目标 1、2、3	1.掌握浸出制剂的基本理论；表面活性剂的性质与应用，乳化剂的选用、表面活性剂 HLB 的含义及选用原则、各类液体药剂的特点及质量要求。 2.熟悉影响增溶、乳化、混悬的因素、乳剂形成理论，影响各类液体制剂稳定的因素。 3.增加学生的专业自信、文化自信。	1.概述浸出制剂、液体制剂的定义、分类。 2.讲授表面活性剂及增加药物溶解度的方法。 4.常用浸出制剂的概述、制备方法与质量检查。 5.液体制剂的溶剂和附加剂、高低分子溶液剂。 6.混悬剂、乳剂的定义、特点、制备方法、质量检查。 7.通过“鱼腥草事件”反思“事情的两面性”（思政点）。	1.教学活动：线上：预习，课后测试，课程视频。线下：课堂讲授、讨论，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业，汇报。	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
注射剂	课程目标 1、2、3	1.掌握中药注射剂的定义；注射用水的质量要求；附加剂的选择；常用制备方法；质量控制。 2.熟悉中药注射剂的热源检查与除去的方法；常用的灭菌与无菌技术。 3.了解注射剂的质量控制与存在的问题及解决途径。 4.增强学生的职业责任感和培养严谨的科学态度。	1.注射剂的概述、溶剂、附加剂、制备方法与质量控制。 2.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。 3.热源、灭菌与无菌技术及冷冻干燥技术。 4.“刺五加注射液”事件（思政点）。	1.教学活动：线上：预习，课后测试，课程视频。线下：课堂讲授、讨论，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业，汇报。	理论 4学时
固体制剂	课程目标 1、2、3	1.掌握散剂、颗粒剂、胶囊剂、片剂、丸剂和膜剂的定义、辅料选择、制备方法、质量评定方法。 2.熟悉中药材粉碎、筛析、混合、制粒的基本操作。 3.了解固体制剂的前沿进展。 4.民族自信及文化自信。	1.中药粉碎、筛析、混合、制粒的目的、原理、操作。 2.散剂、颗粒剂、胶囊剂、片剂定义、辅料、制备、质量检查，传统中药固体制剂（思政点）。 3.丸剂和膜剂的定义、辅料、制备、质量检查。	1.教学活动：线上：预习，课后测试，课程视频。线下：课堂讲授，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业。	理论 10学时
外用膏剂	课程目标 1、2、3	1.掌握软膏剂、膏药、橡胶膏剂的含义、特点与制法。 2.熟悉外用膏剂的透皮吸收机制及影响因素。 3.了解外用膏剂的质量要求。 4.用发展的眼光看实物，培养学生的创新精神。	1.软膏剂、膏药、橡胶膏剂、巴布膏剂、糊剂、涂膜剂与透皮贴剂的含义、特点、种类、制法与质量控制。 2.外用膏剂中基质、辅料的种类与选用。 3.外用膏剂的发展历史（思政点）。	1.教学活动：线上：预习，课后测试，课程视频。线下：课堂讲授，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业。	理论 2学时
粘膜给药制剂	课程目标 1、2、3	1.掌握栓剂和气雾剂的定义、特点、基质选择、制备方法、质量要求。 2.熟悉药物经肺部、直肠吸收途径及影响因素。 3.了解置换价的计算。	1.栓剂和气雾剂的定义、特点、基质、制备、质量要求。 2.药物经肺部、直肠吸收途径及影响因素。 3.置换价的定义、计算。	1.教学活动：线上：预习，课后测试，课程视频。线下：课堂讲授，课堂测试。 2.学习任务：测试，作业。	理论 4学时
中药制剂新技术与新剂型	课程目标 1、2、3	1.掌握 β -环糊精包合技术、单复凝聚法微型包囊技术。 2.熟悉缓释制剂、靶向制剂、微型胶囊的含义与特点。 3.了解其他新技术在中药制剂中的应用。 4.培养学生的专业能力，创新思维。	1.概述药物制剂新技术。 2.讲述缓释制剂、控释制剂、靶向制剂、 β -环糊精包合、单凝聚法与复凝聚法微型包囊技术。 3.我国制剂走向中药国际化的关键点（思政点）。	1.教学活动：线上：预习，课后测试，课程视频。线下：课堂讲授、讨论。 2.学习任务：作业，汇报。	理论 1学时
中药制剂稳定性	课程目标 1、2、3	1.掌握中药制剂稳定性的考察方法及有效期的求解。 2.熟悉影响中药制剂稳定性的因素，常用稳定化措施。 3.了解研究药剂稳定性的意义；包装材料与药剂稳定性的关系。	1.概述中药制剂稳定性内容。 2.影响中药制剂稳定性的因素及稳定化方法。 3.了解研究药物稳定性的意义；包装材料对制剂稳定性的影响。	1.教学活动：线上：预习，课后测试，课程视频。线下：课堂讲授，课堂测试。 2.学习任务：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

本课程采用课堂测试、课后作业和期末考试 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 (%)
	课堂测试 (A)	课后作业 (B)	期末考试 (D)	
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

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、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	中药制剂的基本概念、特点、制备工艺、质量要求等基本概念知识的掌握情况。	能基本正确掌握中药制剂的基本概念、特点、制备工艺、质量要求等基本概念知识。	能比较正确掌握中药制剂的基本概念、特点、制备工艺、质量要求等基本概念知识。	不能够正确掌握中药制剂的基本概念、特点、制备工艺、质量要求等基本概念知识。	不能正确掌握中药制剂的基本概念、特点、制备工艺、质量要求等基本概念知识。	50
课程目标 2	能否深刻理解重要剂型的制备过程与技巧，利用现代工具解决中药制剂相关的问题。	能基本深刻理解重要剂型的制备过程与技巧，能利用现代工具解决中药制剂相关的问题。	能比较深刻理解重要剂型的制备过程与技巧，基本能利用现代工具解决中药制剂相关的问题。	不能够理解重要剂型的制备过程与技巧，能部分做到利用现代工具解决中药制剂相关的问题。	对重要剂型的制备过程与技巧理解很不准确，不能做到利用现代工具解决中药制剂相关的问题。	45
课程目标 3	学生是否具有终身学习观念和不断追求卓越的精神。	基本具有终身学习观念和不断追求卓越的精神。	较具有终身学习观念和不断追求卓越的精神。	不够具有终身学习观念和不断追求卓越的精神。	不具有终身学习观念和不断追求卓越的精神。	5

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

- 1.李范珠.《中药药剂学》(第3版).北京:人民卫生出版社,2022年
- 2.傅超美,刘中秋.《中药药剂学》.北京:中国医药科技出版社,2020

(二) 主要参考书及学习资源

- 1.杨宗发.《药物制剂设备》(第2版).北京:中国医药科技出版社,2022年
- 2.王岩.《中药药剂学》.北京:化学工业出版社,2018年
- 3.傅超美.《中药药剂学》(第2版).北京:中国医药科技出版社,2018年
- 4.张炳盛.《中药药剂学习题集》.北京:中国中医药出版社,2016年
- 5.中药药剂学(江西中医药大学)—智慧树网(zhihuishu.com)
<https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000006113#teachTeam>

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:王恒

审定日期:2022年8月

《中药药剂学实验》课程教学大纲

课程名称	中药药剂学实验		
	Chinese Pharmacy Experiment		
课程代码	31514034	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课	先修课程	物理化学 D、中药化学
学分/学时	1 学分/32 学时		
适用专业	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	赵娜	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

中药药剂学实验是中药学专业的专业核心课，是研究药物的理论、生产技术和质量控制的综合性应用学科，基本任务是将药物制成安全、有效、稳定的剂型，供预防、治疗的诊断使用。在综合运用先修的中药学、中药化学等课程知识基础上，使学生理论联系实际，掌握本课程的基本理论、基本知识、基本技能，牢固树立药剂质量第一的观点。培养学生独立思考的能力和自学能力。为新疆民族药材综合设计性实验、毕业设计打下基础，并从事临床合理用药和提供安全、高效、稳定、使用方便的药品等工作奠定基础。

二、课程目标

目标 1: 通过典型药剂的制备，加深记忆各类剂型的特点、性质、制备的理论知识和技能、操作要点与技巧，正确评价药剂的质量等，为从事中药药剂工作和创制新的中药制剂、剂型与工艺奠定基础；

目标 2: 通过典型剂型的制备，以验证、巩固和深化中药药剂的基本理论与知识的理解和记忆；强化技能训练，培养独立正确的操作，提高观察、分析和解决问题的能力，养成严格、认真和实事求是、准确的记录习惯及正确的判断实验结果、独立总结实验能力。

目标 3: 通过处方优化设计等实验，提高查阅文献的能力，应用理论知识解决中药药剂生产中的问题，并能够完成中药药剂处方的设计优化、剂型的制备等工作。

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.科学知识	指标点 3.5: 掌握中药生产过程的基本理论和基础知识。
课程目标 2	4.基本技能	指标点 4.2: 受到中药药剂学实验技能、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	5.知识应用能力	指标点 5.2: 具有从事中药生产工作的基本能力。

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	学时分配	实验性质
炉甘石混悬剂的制备和质量评定	综合性	课程目标 1、2	掌握混悬型液体制剂的制备方法。熟悉稳定剂的选择与应用。注重团队协作、科研探索	1.制备炉甘石混悬剂并对其进行质量评价,比较不同稳定剂稳定效果。 2.通过单因素实验,培养学生科研探索精神。(思政点)	1.教学活动:课前布置预习;课堂讲解、实验指导;课后批阅实验报告。 2.学习任务:课前写预习报告,课堂完成实验操作、原始记录,课后提交实验报告。	4 学时	必做
正交设计炉甘石混悬剂的制备工艺优化	设计性	课程目标 1、2、3	掌握正交设计实验方法。比较几种稳定剂对炉甘石混悬剂的稳定效果。注重团队协作、科学求真	1.正交设计炉甘石混悬剂多个稳定剂的用量,优选出最佳处方量。 2.通过小组合作进行正交设计实验,培养学生科研求真精神及团队协作精神。(思政点)	1.教学活动:课前安排任务;课堂指导完成方案设计、实验操作;课后批阅实验报告。 2.学习任务:查文献,设计方案,独立实验操作,完成实验报告。	4 学时	必做
浸出制剂-酒剂的制备、片剂的制备 1	综合性	课程目标 1、2	掌握酞剂制备方法、渗漉法的方法及操作注意事项。掌握颗粒剂的制备方法。注重团队协作、注重细节	1.加热回流方法制备抗风湿药酒。 2.煎煮提取法制备感冒退热颗粒。酒剂与颗粒剂的制备方法不同,实验的成功需极度注重细节、一丝不苟。(思政点)	1.教学活动:课前布置预习;课堂讲解、实验指导;课后批阅实验报告。 2.学习任务:课前写预习报告,课堂完成实验操作、原始记录,课后提交实验报告。	4 学时	必做
片剂的制备 2	设计性	课程目标 1、2、3	掌握颗粒剂的制备方法。熟悉颗粒剂的质量要求和质量检查方法。注重团队协作、注重细节	1.感冒清热颗粒的纯化、制粒、干燥、压片及质量检查。 2.颗粒剂制软材至关重要,实验的成功需极度注重细节、一丝不苟。(思政点)	1.教学活动:课前安排任务;课堂指导完成方案设计、实验操作;课后批阅实验报告。 2.学习任务:查文献,设计方案,独立实验操作,完成实验报告。	4 学时	必做
浸出制剂-酞剂的制备与注射剂的制备 1	设计性	课程目标 1、2、3	掌握酒剂和注射剂的制备方法及其操作要点。掌握制备中药注射剂提取与精制方法,及其工艺过程及操作要点。注重团队协作、注重细节	1.橙皮酞 渗漉法制备 2.板蓝根注射剂水醇法制备。 酞剂与注射剂提取制备方法不同,需要清楚其基本原理,实验的成功需极度注重细节、专注精准。(思政点)	1.教学活动:课前安排任务;课堂指导完成方案设计、实验操作;课后批阅实验报告。 2.学习任务:查文献,设计方案,独立实验操作,完成实验报告。	4 学时	必做
浸出制剂-酞剂的制备与注射剂的制备 2	综合性	课程目标 1、2	掌握注射剂的制备方法。熟悉安瓿瓶的处理方法及灌封。熟悉中药注射剂的质量检查方法。注重团队协作、注重细节	1.板蓝根注射剂的精制,注射剂的灌封。 2.注射剂的熔封至关重要,需要清楚其原理,胆大心细,实验的成功需极度注重细节、专注精准。(思政点)	1.教学活动:课前布置预习;课堂讲解、实验指导;课后批阅实验报告。 2.学习任务:课前写预习报告,课堂完成实验操作、原始记录,课后提交实验报告。	4 学时	必做
软膏剂的制备	综合性	课程目标 1、2	掌握不同类型软膏剂的制备方法和操作关键。熟悉药物加入的方法。注重团队协作、注重细节	1.黄芩素乳膏、黄芩素油膏、黄芩素水膏的制备。 2.实验的成功需极度注重细节、一丝不苟。(思政点)	1.教学活动:课前布置预习;课堂讲解、实验指导;课后批阅实验报告。 2.学习任务:课前写预习报告,课堂完成实验操作、原始记录,课后提交实验报告。	4 学时	必做
栓剂的制备	设计性	课程目标 1、2、3	掌握热熔法制备栓剂的方法与操作要点。熟悉各栓剂基质的特点及适用范围。注重团队协作、注重细节	1.置换价的测定、三黄栓的制备、紫花地丁甘油明胶栓的制备。 2.含药栓的制备需要理解其置换价的含义,实验的成功需求求真和协作精神。(思政点)	1.教学活动:课前安排任务;课堂指导完成方案设计、实验操作;课后批阅实验报告。 2.学习任务:查文献,设计方案,独立实验操作,完成实验报告。	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、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	25	10	45
课程目标 2	10	25	10	45
课程目标 3	—	10	—	10
合计	20	60	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：包括技能操作与严谨、认真等实验习惯的养成等，占总评成绩的 20%。教学过程中完成 8 个实验的操作。(3) 实验报告：包括预习报告、实验目的、实验原理与实验方案、原始记录、结果分析、思考题等内容，占总评成绩的 60%。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实验测试，占总评成绩的 20%。

(二) 评价标准

1. 实验操作标准

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	考查对中药药剂基本理论和方法的掌握	中药药剂的概念、特点、处方组成、制备方法、质量检查等基本理论非常熟悉	中药药剂的概念、特点、处方组成、制备方法、质量检查等基本理论基本熟悉	中药药剂的概念、特点、处方组成、制备方法、质量检查等基本理论部分熟悉	掌握中药药剂的概念、特点、处方组成、制备方法、质量检查等基本理论不熟悉	10
课程目标 2	考查中药药剂技术掌握的能力	对中药药剂技术基本技术掌握情况扎实，能够顺利的完成实验操作，得到质量佳的成品	对中药药剂技术基本技术掌握情况较扎实，能够的完成实验操作，得到质量较佳的成品	对中药药剂技术基本技术掌握情况一般，能够的完成实验操作，得到质量一般的成品	对中药药剂技术基本技术掌握情况差，不能完成实验操作，不能得到成品	10

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	考查对中药药剂基本理论和制备方法的掌握	熟悉制剂基本理论、制备方法、质量标准	较熟悉制剂基本理论、制备方法、质量标准	基本熟悉制剂基本理论、制备方法、质量标准	不熟悉制剂基本理论、制备方法、质量标准	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 2	考查基本中药药剂制备方法技术掌握的能力	实验结果、分析讨论、思考题准确无误	实验结果、分析讨论、思考题较准确无误	实验结果、分析讨论、思考题基本准确无误	实验结果、分析讨论、思考题不完全准确无误	25
课程目标 3	考查中药药剂基本知识应用情况	实验方案设计合理,内容完整	实验方案设计较合理,内容较完整	实验方案设计基本合理,内容基本完整	实验方案设计不合理,内容不完整	10

3.实验测试评价标准

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	考查对中药药剂基本理论和制备方法的掌握	熟悉制剂基本理论、制备方法	较熟悉制剂基本理论、制备方法	基本熟悉制剂基本理论、制备方法	不熟悉制剂基本理论、制备方法	10
课程目标 2	考查基本中药药剂制备方法技术掌握的能力	熟练操作,实验结果准确无误	较熟练操作,实验结果较准确无误	基本完成实验操作,实验结果基本准确无误	不能熟练操作,实验结果不完全准确无误	10

五、推荐实验教材和资源

(一) 建议实验教材

1. 韩博.《中药学实验指导 II》. 乌鲁木齐: 新疆科学技术出版社, 2017 年
2. 傅超美, 刘文.《中药药剂学实验》(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. 周建平, 蒋曙光.《药剂学实验与指导》. 北京: 中国医药科技出版社, 2020 年
2. 杨志欣, 王锐.《中药药剂学实验》. 北京: 中国中医药出版社, 2017 年
3. 李小芳, 邱智东.《中药药剂学实验》. 北京: 中国中医药出版社, 2021 年
4. 汪媛.《中药药剂学实验》. 合肥: 中国科学技术大学出版社, 2020 年
5. 中国中药杂志, 中国中药杂志社

大纲修订人签字: 赵娜、秦冬梅

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

《中药炮制学》课程教学大纲

课程名称	中药炮制学		
	Traditional Chinese Medicine Processing		
课程代码	31514035	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	中药学、中药鉴定学
学分/学时	2.5 学分/40 学时	理论学时 /实验学时	40 学时/0
适用专业	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	刘雯霞	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介：

中药炮制是根据中医药理论，按照医疗、调剂、制剂不同要求，以及药材自身性质，所采用一项制药技术。是研究中药炮制理论、工艺、炮制标准、历史沿革及其发展方向的学科。中药炮制学是中药专业的一门必修专业课，是在学习中医学基础、中药学、方剂学、药用植物学、分析化学、中药化学、中药鉴定学等课程后进行本课程教学。通过本课程的教学，要求学生掌握中药炮制的基本理论、基本知识和基本技能，熟悉中药炮制的起源、现状，炮制在临床的作用，炮制品的性状、特征；了解中药炮制机械的性能、工作原理及历代医药书籍中有关炮制论述和中药炮制现代化研究等，具有从事中药炮制的科研及开发应用的能力，为培养继承和发扬我国中医药事业的创新、应用型人才奠定良好基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：记忆中药炮制发展史，炮制目的，制药原则，对药物影响及各个药材炮制方法，作用和质量要求等本知识。通过炮制发展史及炮制对药物性质的影响等知识内容的学习，从情感上感受中医药在人类健康发展的重大作用，从而培养学生热爱祖国传统文化情感。

目标 2：理解各类炮制方法选择的内涵，能够从中医药理论角度和现代以药学研究的角度分析各中药选择炮制方法及各个炮制关键环节意义。培养学生工匠精神及在学科领域的精益求精。

目标 3：能够通过中药的药效，药性，化学成分根据炮制原理设计适合临床需要的炮制方法，进一步扩中药的综合应用及创新能力。为今后从事中药炮制的现代研究、开发创新中药炮制新技术、新理论奠定良好的基础。

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	3.科学知识	指标点3.2：熟悉中药学类专业的相关学科发展动态和前沿信息。
课程目标 2	3.科学知识	指标点3.3：掌握中医基础理论、中药药性理论和中药用药基本规律，传承、弘扬并创新祖国传统中医药文化，具有运用中医药思维，表达、传承中药学理论与技术的能力。
课程目标 3	9.创新创业意识与能力	指标点9.1：尊重他人，具有团队合作精神。能够认识到团队合作的必要性，在中药学专业实践中，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
中药炮制与炮制的目的	课程目标1、2	1. 掌握中药炮制和中药炮制学的概念及中药炮制历史发展时期及其重要文献，炮制对药性的影响，传统制药原则。 2. 掌握中药炮制的目的，对药物中生物碱、苷类、挥发油化学性质的影响。 3. 通过中药炮制历史发展的历程，培养学生热爱祖国，热爱中医药传统文化的情怀。	1. 中药炮制学的起源、发展概况。(陈嘉谟的《本草蒙筌》思政点) 2. 中药炮制与临床疗效。 3. 传统制药原则。(思政点) 4. 炮制对药性、制剂的影响。 5. 中药炮制的目的。(思政点，降低毒性) 6. 炮制对药物理化性质的影响。	1. 教学活动：课前预习，课后测试。线下：课堂讲授，小组协作，课堂测试。 2. 学习任务：测试，作业，汇报	理论 8学时
中药炮制辅料及质量要求	课程目标1、2	1. 掌握常用固体及液体辅料，熟悉炮制分类方法。 2. 掌握影响药物质量的内在和外在影响，熟悉影响药物贮藏保管的因素。 3. 针对部分中药炮制品不规范应用的现状，培养学生社会责任感。	1. 炮制的分类。 2. 中药炮制常用辅料。(米，麦麸，土，黄酒，盐等辅料 思政点) 3. 炮制品的质量要求。(思政点) 4. 中药及炮制品的贮藏保管。	1. 教学活动：课前预习，课后测试。线下：课堂讲授，小组协作，课堂测试。 2. 学习任务：测试，作业，汇报	理论 6学时
净选与切制	课程目标1、2	1. 掌握分离和清除药用部位，熟悉清除杂质方法。 2. 掌握饮片类型、水处理方法及水软化判断方法。 3. 培养学生了解中药炮制传统技术博大精深的传承精神。	1. 清除杂质。 2. 分离和清除非药用部位。 3. 切之前的水处理。 4. 饮片类型及切制方法。(百片槟榔，思政点) 5. 影响饮片质量的因素。	1. 教学活动：课前预习，课后测试，课程视频。线下：课堂讲授，文献讨论，课堂测试。 2. 学习任务：测试，作业，汇报	理论 4学时
火制法	课程目标1、2	1. 掌握各炮制法要点及重点药材的炮制方法、炮制作用及炮制研究等，熟悉滑石粉炒炮制方法及炮制研究。 2. 毒性药材去毒，从现代科学手段解析，突显古人智慧，激发学生热爱中医药的热情。 3. 掌握掌握各种炙法的炮制目的的各类炮制方法适合炮制药材、及具有代表性药材的炮制方法、炮制作用及现代研究，熟悉炮制品的炮制鉴别特征。 4. 一个药材采用不同辅料炮制后发挥不同作用，理解中药炮制作为炮制技术中医临床用药的重大作用。 5. 掌握三种炮制方法的定义、炮制原理及炮制注意事项。地榆、自然铜、血余炭灯芯草的炮制方法及作用。	1. 清炒法：炒黄、炒焦、炒炭。 2. 加辅料炒清炒法：土炒、米炒、(米炒斑蝥，思政点)麸炒、砂烫、蛤粉炒等。 3. 炙法(酒、醋、盐、姜、蜜、油)(大黄，思政点) 4. 煨法(明煨法、煨淬法、扣碗煨法)	1. 教学活动：课前预习，课后练习。线下：课堂讲授，课堂测试。 2. 学习任务：测试，作业，汇报	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
水火共制法	课程目标 1、2、3	1. 掌握蒸煮燀三种方法的炮制要点以及黄芩、大黄、何首乌、远志、苦杏仁炮制方法、炮制作用等内容。 2. 熟悉白扁豆炮制方法和作用。 3. 水煮三沸百毒俱消的智慧理解中医药伟大及精髓。	1. 蒸法：黄芩、大黄、何首乌。 2. 煮法：远志，川乌。（思政点） 3. 燀法：苦杏仁、白扁豆。	1. 教学活动：课前预习。 线下：课堂翻转。小组讨论。课堂辅助授课。 2. 学习任务：汇报	理论 4 学时
复制法	课程目标 1、2	1. 掌握复制法定义目的操作、注意事项、辅料选择和用量、以及天南星、半夏炮制方法、作用。 2. 熟悉炮制品质量。	1. 复制法的含义、目的、操作方法及注意事项 2. 辅料的选择与用量、成品质量和炮制作用。	1. 教学活动：课前预习，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 2 学时
其他制法	课程目标 1、2	1. 掌握烘焙法、煨法、提净法、水飞法、干馏法定义、煨豆蔻、水飞朱砂、提净礞砂、干馏蛋黄油炮制方法和意义。 2. 了解其他药材炮制方法	1. 烘焙法。2. 煨法。3. 水飞法。 4. 提净法。5. 干馏法。	1. 教学活动：课前预习，课后测试。线下：课堂讲授，课后作业，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

本课程采用课堂测试、阶段测试、课程项目和期末考试 4 种方式完成课程目标达成评价，课堂测试、阶段测试和期末考试为闭卷形式，课程项目主要采用翻转课堂形式，课程项目包括小组贡献，展示效果 2 种形式。

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)	课程项目 (C)	期末考试 (D)	
课程目标 1	20	—	—	30	50
课程目标 2	—	10	—	30	40
课程目标 3	—	—	10	—	10
合计	20	10	10	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	考查中药炮制学理论的基本知识	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
课程目标 2	考查对常用中药炮制产品的炮制方法、炮制目的、操作方法及注意事项理论知识掌握程度	能够深刻理解中药炮制的方法和中药炮制前后作用的关系，做到融会贯通	基本能够深刻理解中药炮制的方法和中药炮制前后作用的关系，基本做到融会贯通	基本能够深刻理解中药炮制的方法和中药炮制前后作用的关系，部分做到融会贯通	不能够深刻理解中药炮制的方法和中药炮制前后作用的关系，做不到融会贯通	40

2. 课程项目评价标准

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	考查中药炮制各环节的综合应用及创新，以及解决实际问题的能力，PPT 制作及答辩逻辑及思路表现情况	有创新，小组成员配合默契，PPT 制作精美，讲解条理清晰，有较强逻辑性，对讲述内容理解准确。	小组成员配合基本默契，PPT 制作严谨，讲解条理较清晰，有逻辑性，对讲述内容理解基本准确。	小组成员配合基本默契，PPT 制作合理，讲解条理基本清晰，有逻辑性，对讲述内容理解部分准确。	小组成员配合不默契，PPT 制作不合理，讲解条理不清晰，没有逻辑性，对讲述内容理解不准确。	10

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

钟凌云，《中药炮制学》（第 10 版），北京：中国医药科学技术出版社，2021 年

(二) 主要参考书

1. 田燕,《中药学综合知识与技能》(第5版),北京:中国中医药出版社,2020年
2. 龚千锋,《中药炮制学》(第9版),北京:科学出版社,2016年
3. 丁安伟,《中药炮制学》(第4版),北京:高等教育出版社,2005年
4. 杨中林,《中药炮制学实验与指导》(第1版),北京:中国医药科技出版社,2003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

《中药炮制学实验》课程教学大纲

课程名称	中药炮制学实验		
	Traditional Chinese Medicine Processing Experiment		
课程代码	31514036	课程性质	实践教学环节
课程类别	专业核心课程	先修课程	中药学、中药鉴定学
学分/学时	1 学分/32 学时		
适用专业	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	陈韩英	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

中药炮制学实验是中药学专业重要的专业核心课。中药炮制学实验教学是通过实验教学，使学生继承和发扬传统的制药技术，掌握中药炮制的基本方法和基本技能；使学生掌握现代科学研究方法，应用现代科学手段探讨炮制原理，加深理解在课堂上所学到的基本理论，为中药炮制工艺的规范化及饮片质量标准的制定奠定良好基础。通过本课程的教学，要求学生掌握中药炮制的基本技能，熟悉中药炮制的起源、现状，炮制在临床的作用，炮制品的性状、特征，实现理论与实践相结合，以培养学生的实验技能与创新精神，具有从事中药炮制的科研及开发应用的能力，为培养继承和发扬我国中医药事业的创新、应用型人才奠定良好基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：掌握中药炮制的基本方法和基本技能，采用现代科学研究方法，应用现代科学手段探讨炮制原理。

目标 2：使学生理解中药炮制的基本方法和基本技能，另一方面使学生具备现代科学研究方法，应用现代科学手段探讨炮制原理，从而加深理解在课堂上所学到的基本理论，培养学生工匠精神及在学科领域的精益求精。

目标 3：能够通过中药的药效，药性，化学成分根据炮制原理设计适合临床需要的炮制方法，进一步扩中药的综合应用及创新能力。为今后从事中药炮制的现代研究、开发创新中药炮制新技术、新理论奠定良好的基础。

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	3. 科学知识	指标点 3.2：熟悉中药学类专业的相关学科发展动态和前沿信
课程目标 2	4. 基本技能	指标点 4.2：受到中药炮制学、中药分析学、中药药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
课程目标 3	9. 创新创业意识与能力	指标点 9.1：尊重他人，具有团队合作精神。能够认识到团队合作的必要性，在中药学专业实践中，能够通过团队分工与协作的方式完成任务。

三、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
药材饮片的切制干燥	验证性实验	课程目标1、2	1.明确药材净选加工与饮片切制的目的意义 2.掌握药材净选加工与饮片软化、切制操作方法及其要点。 3.培养学生了解中药炮制技术博大精深传承精神。	1、软化。 2、切片。 手工切片：陈皮、赤芍、黄芩。 机器切片：大黄、槟榔。（思政点） 3、干燥。	1. 教学活动：课前预习实验内容、小组合作。 2. 学习任务：小组配合完成实验内容、实验报告。	4	必做
清炒法	综合性实验	课程目标1、2、3	1.掌握炒黄、炒焦和炒炭的基本方法和质量标准。 2.掌握三种炒法的不同火候，炒后药性的变化及炒炭“存性”的总义。	1、山楂的炒黄、炒焦、炒炭三种不同炮制品的炮制、提取、有效成分的测定。	1. 教学活动：课前预习实验内容、小组合作、设计实验方案。 2. 学习任务：小组配合完成实验内容、实验报告。	8	选做
加固体辅料炒法	验证性实验	课程目标1、2	1.掌握加固体辅料炒的方法及质量标准。 2.掌握加固体辅料炒的火候及注意事项。	1、麸炒：苍术、山药、白术。 2、米炒：斑蝥、党参。 3、土炒：山药、白术。 4、砂烫：马钱子、阿胶。	1. 教学活动：课前预习实验内容、小组合作。 2. 学习任务：小组配合完成实验内容、实验报告。	4	必做
炙法	验证性实验	课程目标1、2	1.掌握各种炙法的操作，注意事项及各药的质量要求。 2.熟悉各辅料的作用，用量及使用方法。	1、酒制：当归、大黄、黄芩。 2、醋制：乳香、柴胡。 3、盐炙：黄柏、车前子、泽泻。 4、蜜制：百合、甘草。 5、姜制：厚朴。	1. 教学活动：课前预习实验内容、小组合作。 2. 学习任务：小组配合完成实验内容、实验报告。	4	必做
燻法	综合性实验	课程目标1、2、3	1.掌握燻法的方法，程序、质量要求。	1、苦杏仁炮制品的实验操作、苦杏仁苷的提取、苦杏仁苷的含量测定。	1. 教学活动：课前预习实验内容、小组合作、设计实验方案。 2. 学习任务：小组配合完成实验内容、实验报告。	8	必做
煨法、水飞法、复制法	验证性实验	课程目标1、2	1.掌握煨法、复制法和水飞法的实际操作及条件控制。 2.针对部分中药炮制品不规范应用的现状，培养学生社会责任感。	1、煨法：肉豆蔻。 2、复制法：清半夏、姜半夏。 3、水飞：朱砂。（思政点）	1. 教学活动：课前预习实验内容、小组合作。 2. 学习任务：小组配合完成实验内容、实验报告。	4	必做
煨制法、蒸馏法、制霜法、油炸法	验证性实验	课程目标1、2	1.握煨法、蒸馏法、制霜法、油炸法的实际操作及条件控制。 2.培养学生社会责任感。	1、煨法：荷叶、丝瓜络。 2、制霜法：西瓜霜。 3、干馏：蛋黄油。（思政点） 4、油炸法：三七	1. 教学活动：课前预习实验内容、小组合作。 2. 学习任务：小组配合完成实验内容、实验报告。	4	必做
考试	设计性实验	课程目标1、2、3	掌握各种传统炮制品的炮制方法和实际操作。	实验内容问答、实验操作视频。	1. 教学活动：课前布置任务，小组合作，设计实验步骤、方案。 2. 学习任务：小组配合，录制视频。	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

本课程采用实验报告、实践操作和期末考试 3 种方式完成课程目标达成评价，期末考试为视频录制形式开展考核。

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	实验报告	实践操作	期末考试	
课程目标 1	20	—	—	20
课程目标 2	20	—	20	40
课程目标 3	—	20	20	40
合计	40	20	40	100

(二) 评价标准

1. 实践操作和实验报告评价标准

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	考查中药炮制学技术的操作规范性。	实验操作规范，实验报告书写规范、内容完整	实验操作较规范，实验报告书写较规范、内容完整	实验操作基本规范，实验报告基本书写规范、内容完整	实验操作不规范，实验报告书写不规范、内容不完整	20
课程目标 2	考查对常用中药炮制操作内容的掌握程度、操作方法及注意事项等。	知识点答得完整，步骤书写完整规范。实验的总结到位、有自己独到的见解。	知识点答得较完整，步骤书写较完整规范。实验的总结较到位、有较好的独到的见解。	知识点答得基本完整，步骤书写基本完整规范。实验的总结基本到位、有自己一点见解。	知识点答得不完整，步骤书写不完整规范。实验的总结不到位、没有自己独到的见解。	40

2. 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 3	考查常用中药炮制操作的技术，视频录制、制作的规范技术	按时完成、视频录制清晰、内容全面、操作规范、配有文字说明。	按时完成、视频录制较清晰、内容全面、操作较规范、配有文字说明。	基本按时完成、视频录制基本清晰、内容基本全面、操作基本规范、无文字说明。	不按时完成、视频录制不清晰、内容全面、操作不规范、无文字说明。	40

五、推荐实验教材和资源

（一）建议实验教材

1. 刘雯霞、陈韩英. 《中药炮制学实验指导》（第1版），新疆：新疆科技出版社，2009年

（二）主要参考书及学习资源

1. 龚千锋, 《中药炮制学》（第9版），北京：科学出版社，2016年

2. 杨中林, 《中药炮制学实验与指导》（第1版），北京：中国医药科技出版社，2003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

《中药分析》课程教学大纲

课程名称	中药分析		
	Analysis of Traditional Chinese medicines		
课程代码	31514037	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、有机化学、中药化学
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	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	赵娜	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

中药制剂分析是一门综合性的学科，属于应用学科，实践性很强，必须在学完所有的基础课和专业课后方能开课。中药制剂分析是以中医药理论为指导、应用现代化的分析理论和手段来研究中药制剂质量问题的一门科学，是中药学专业的一门非常重要的专业课。通过本课程的学习，使学生能初步掌握运用现代化的科学检测手段，对中药制剂进行鉴别、检查及对中药制剂的有效成分进行含量测定，以控制中药制剂及其原料药的质量，保证品种繁多的中药制剂疗效可靠使用安全和质量稳定。

二、课程目标

本课程有三个课程目标，具体如下：

目标 1: 理解和基本掌握中药制剂及其原料药的分析方法及各种类型的化学成分的常规分析方法和手段；

目标 2: 了解药品生产、质量管理规范以及中药现代化的相关内容。

目标 3: 具有强烈责任意识和爱岗敬业的职业道德；有热爱科学、勇于探索和严谨求实的科研精神；具有较强的团队协作和创新意识。

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	3.科学知识	指标点 3.5: 掌握中药检验及质量评价的基本理论和基础知识。
课程目标 2	5. 知识应用能力	指标点 5.5: 具有运用现代科学技术与方法进行中药学科学研究的基本能力。
课程目标 3	2. 职业素质	指标点 2.1: 身心健康，具有诚实守信的品德，遵守国家法令和社会公德，遵守药品法规和职业纪律，执行各项医药规章制度，能以规章制度规范自己的工作行为

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
绪论	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握中药制剂分析的特点。 2. 熟悉药品质量标准和中药制剂分析基本程序。 3. 了解中药制剂分析的意义和任务。 4. 引入“狮马龙血脉康胶囊”的事件等相关案例，使学生从法律层面认识到药品生产要符合国家药品管理相关法律和标准，并经检验合格后方可上市销售，否则将沦为假药或劣药，并受到法律制裁，提升学生的法律意识和责任意识（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 药品标准 2. 中药制剂分析工作的基本程序 3. 中药制剂分析课程的特点和主要内容 4. 具有药品标准工作者必须将维护人民群众利益、保障人民群众用药安全作为药品标准工作落脚点和出发点的意识（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学； 2. 课后实践：分小组，并由教师安排，确定各小组的策划项目选题 	理论 2 学时
中药制剂的鉴别	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握如何建立中药制剂的薄层色谱定性鉴别方法。 2. 熟悉中药制剂的形状鉴别、显微鉴别、荧光鉴别、可见—紫外光谱鉴别方法。 3. 了解中药制剂的气相色谱、高效液相色谱定性鉴别方法。 4. 通过讲述真假药鉴别的实例，培养学生学以致用、勇于实践的精神（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 性状鉴别。 2. 显微鉴别和一般理化鉴别。 3. 光谱鉴别方法：可见—紫外光谱法、荧光法、红外光谱法。 4. 色谱鉴别方法：薄层色谱法、纸色谱法、气相色谱法和高效液相色谱法。 5. 具有学以致用、勇于实践的精神（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学； 2. 课后实践：分小组，查阅相关论文。 	理论 8 学时
中药制剂的检查	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握重金属、砷盐的检查原理和方法。 2. 熟悉特殊杂质检查。 3. 了解农药残留量的检查原理和方法。 4. 安徽华源生物药业有限公司生产的“欣弗”牌克林霉素磷酸酯葡萄糖注射液，由于在生产过程中降低了灭菌温度和时间，无菌检查和热源检查不符合规定，造成十几人死亡的恶性事件。此案例教育学生，药物是一种特殊的商品，关系着人们的生命与健康，其质量不容忽视，必须具有药学工作者的使命感和职业素养（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 药典中规定的一般杂质检查项目。 2. 药典中规定的特殊杂质检查项目。 3. 农药残留量的检查方法。 4. 树立“药品质量第一”的观念，增强法律意识，具有高度的社会责任感（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学； 2. 课后实践： 	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
中药制剂的含量测定	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握可见—紫外分光光度法、薄层扫描法、高效液相色谱法在中药制剂分析中的应用。 2. 熟悉气相色谱法、荧光分析法、原子吸收分光光度法在中药制剂分析中的应用。 3. 熟悉中药制剂含量测定的样品前处理方法及测定方法的效能指标。 4. 了解双波长、三波长、差示、导数和正交函数分光光度法在中药制剂分析中的应用。 5. 介绍紫外(UV)、高效液相色谱(HPLC)、核磁共振波谱(NMR)、气-质联用(GC-MS)、液-质联用(LC-MS)、薄层-生物自显影等新技术在中药制剂检测的广泛应用, 让学生在专业知识的同时, 既了解了药品检测技术发展现状, 又利于激发学生的爱国热情和创新意识(思政点)。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中药制剂含量测定的目的和意义。 2. 中药制剂含量测定的样品处理。 3. 常用定量分析方法。 4. 含量测定方法的效能指标—精密、线性范围、选择性、回收率。 5. 了药品检测技术发展现状, 又利于激发学生的爱国热情和创新意识增强中医药文化认同感和民族自信, 重视“中药传承与创新”(思政点)。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学。 2. 课后作业。 	理论 8 学时
各类中药制剂的分析	课程目标 1、2、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握中药制剂中生物碱、黄酮、三萜皂苷、醌类成分的定性、定量原理与方法。 2. 熟悉中药制剂中的挥发性成分、木脂素类的定性、定量原理与方法。 3. 了解其他成分(有机酸类、环烯醚萜类、香豆素类、单萜及二萜类、多糖类)的分析方法。 4. 中药成分和剂型分析, 用实验数据解释了传统剂型和现代剂型的生物一致性评价, 进而使中药在传承中进行创新, 将实现中药快速健康发展(思政点)。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 含生物碱类中药制剂的分析。 2. 含黄酮类中药制剂的分析。 3. 含三萜皂苷类中药制剂的分析。 4. 含醌类中药制剂的分析。 5. 含挥发性成分中药制剂的分析。 6. 含木脂素类中药制剂的分析 7. 增强中医药文化认同感和民族自信, 重视“中药传承与创新”(思政点)。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课堂教学。 2. 线上测试。 	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，分别为课堂表现、课堂作业与讨论、线上测试、期末考试。具体要求及成绩评定方法如下：

1、线上测试。学生完成线上测试题，占总成绩的 10%。

2、课堂表现。雨课堂成绩由雨课堂平台根据章节测试综合得出。最终占比总成绩 15%。

备注：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。

3、课堂作业与讨论。本课程将结合理论知识与具体分析实例进行课堂交互提问和讨论。根据课堂回答和作业情况给予成绩，讨论和作业成绩占总成绩的 15%。

4、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%。期末考试卷面成绩未达 50%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 (%)
	课堂表现	线上测试	课堂作业	期末考试	
课程目标 1	5	5	5	30	45
课程目标 2	5	5	10	30	50
课程目标 3	5	-	-	-	5
合计	15	10	15	60	100

(二) 评价标准

1. 课堂作业评价标准

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 1-5 章的掌握	按时交作业，作业字迹工整，表述完整。评分：优+ (90-100)	按时交作业，作业字迹工整，表述比较完整评分：优 (85-89) 优- (84-55)	按时交作业，作业字迹较工整，回答不够完整或表述一般。 良+ (70-74) 良- (69-60)	未按时交作业，作业没有答出或表述完全错误差 (60 分以下)	15
课程	考查 1-5 章的掌握					
课程	考查 1-5 章的掌握					

2. 期末考试

考核内容	课程目标	考核方式	成绩评定方法	考核分值 (100 分)	权重 (%)
所有学习内容	1	名词解释	期末闭卷	10	50
		填空题	期末闭卷	10	
		问答题	期末闭卷	30	

考核内容	课程目标	考核方式	成绩评定方法	考核分值(100分)	权重(%)
	2	单选题	期末闭卷	20	50
		判断题	期末闭卷	10	
		计算题	期末闭卷	20	

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 梁生旺主编, 中药制剂分析, 出版地: 北京, 中国中医药出版社, 2013年。

(二) 主要参考书及学习资源

1. 杭太俊主编, 药物分析, 出版地: 北京, 人民卫生出版社, 2016年。
2. 国家药典委员会, 中国药典 2020 版, 出版地: 北京, 中国医药科技出版社, 2020年。
3. 韩博主编, 中药学本科实验指导 II. 出版地: 新疆, 新疆科技出版社, 2017年。
4. 学堂在线: <https://next.xuetangx.com/course>
5. 智慧树: <https://www.zhihuishu.com/>

大纲修订人签字: 于玮、赵娜

大纲审定人签字: 唐辉

修订日期: 2022年8月

审定日期: 2022年8月

《中药分析实验》课程教学大纲

课程名称	中药分析实验		
	Analysis of Traditional Chinese Medicine Experiment		
课程代码	31514038	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、中药化学
学分/学时	1 学分/32 学时		
适用专业	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	赵娜	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

中药分析实验是中药学专业的专业核心课，中药分析是以中医药理论为指导，运用现代分析理论和方法研究中药制剂质量的综合应用性学科，是在综合运用先修的分析化学、中药化学等课程知识的基础上，通过实验，使学生理解和基本掌握中药制剂及其原料药的分析方法以及各种类型的化学成分的常规分析方法和手段，了解药品生产、质量管理规范以及中药现代化的相关内容，为新疆民族药材综合设计性实验、毕业论文打下必要的基础，并从事中药分析、质量控制等工作奠定基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：通过典型制剂的鉴别、检查、含量测定等实验，使学生加深记忆中药制剂及其原料药的分析基本理论和方法，为从事中药检验、质量评价等奠定基础。

目标 2：通过典型制剂的鉴别、检查、含量测定等实验，巩固加深中药分析的基本理论与知识，强化技能训练，培养独立正确的操作，提高观察、分析和解决问题的能力，养成严格、严谨认真和实事求是、准确的记录习惯及正确的判断实验结果、独立总结实验和收集资料的能力。

目标 3：通过制剂的鉴别、检查、含量测定等设计性实验，提高查阅药典、文献等的的能力，应用理论知识解决中药质量分析中的问题，并能够完成中药质量鉴别、检查、含量测定方案的设计及分析等工作。

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.科学知识	指标点 3.5: 掌握中药质量评价的基本理论和基础知识。
课程目标 2	4.基本技能	指标点 4.2: 受到中药分析学实验技能、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	5.知识应用能力	指标点 5.3: 具有正确评价中药质量的基本能力。

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	学时分配	实验性质
香连丸薄层色谱鉴别	验证性	课程目标 1、2	1.掌握薄层法的原理及操作。 2.掌握薄层色谱法在中药制剂鉴别中的应用。 3.注重团队协作,注重细节,专注精准。	1.中药制剂鉴定定义及方法。 2.薄层色谱法的定义特点、一般步骤、结果分析。 3.香连丸薄层鉴别,注重细节,专注精准。(思政点)	1.教学活动:课前布置预习;课堂讲解、实验指导;课后批阅实验报告。 2.学习任务:课前写预习报告,课堂完成实验操作、原始记录,课后提交实验报告。	4 学时	必做
薄层色谱鉴别逍遥丸中的甘草	设计性	课程目标 1、2、3	1.掌握中药制剂薄层色谱法定性鉴别的原理和操作方法。 2.注重团队协作,注重细节,专注精准。	1.中药制剂薄层鉴定的基本原理与操作方法。 2.逍遥丸薄层色谱鉴别实验,注重细节,专注精准。(思政点)	1.教学活动:课前安排任务;课堂指导完成方案设计、实验操作;课后批阅实验报告。 2.学习任务:查文献,设计方案,独立实验操作,完成实验报告。	4 学时	必做
矿物药石膏与芒硝中重金属的检查	设计性	课程目标 1、2、3	1.掌握重金属检查方法、原理。 2.熟悉目视比色法操作和判断。 3.注重细节,一丝不苟。	1.检查的定义及特点。 2.重金属的检查方法及原理。 3.石膏与芒硝中重金属的检查,注重细节、一丝不苟。(思政点)	1.教学活动:课前安排任务;课堂指导完成方案设计、实验操作;课后批阅实验报告。 2.学习任务:查文献,设计方案,独立实验操作,完成实验报告。	4 学时	必做
槐花中总黄酮的含量测定	综合性	课程目标 1、2	1.掌握用分光光度法的基本原理,仪器操作,及测定中药中总黄酮含量。 2.注重团队协作,注重细节,专注精准。	1.含量测定的定义及方法 2.可见分光光度法的原理、一般流程 3.可见分光光度法测定槐花中总黄酮的含量,注重细节,专注精准。(思政点)	1.教学活动:课前布置预习;课堂讲解、实验指导;课后批阅实验报告。 2.学习任务:课前写预习报告,课堂完成实验操作、原始记录,课后提交实验报告。	4 学时	必做
夏枯草口服液中总黄酮的含量测定	设计性	课程目标 1、2、3	1.掌握中药制剂分光光度法含量测定基本原理及操作。 2.注重团队协作,注重细节,专注精准。	1.中药制剂分光光度法含量测定的基本原理和操作方法。 2.夏枯草口服液中总黄酮的含量测定,团队合作,注重细节。(思政点)	1.教学活动:课前安排任务;课堂指导完成方案设计、实验操作;课后批阅实验报告。 2.学习任务:查文献,设计方案,独立实验操作,完成实验报告。	4 学时	必做
益母草口服液中水苏碱的含量测定	综合性	课程目标 1、2	1.掌握雷氏盐比色法测定中药制剂中生物碱的含量。 2.注重团队协作,注重细节,专注精准。	1.雷氏盐比色法的定义及特点。 2.标准曲线法的基本原理与流程。 3.益母草口服液中水苏碱的含量测定,注重合作,关注细节。(思政点)	1.教学活动:课前布置预习;课堂讲解、实验指导;课后批阅实验报告。 2.学习任务:课前写预习报告,课堂完成实验操作、原始记录,课后提交实验报告。	4 学时	必做
银黄注射液的含量测定	综合性	课程目标 1、2	1.通过银黄液含量测定,学习紫外分光光度法的一般操作步骤和测定混合物的基本原理及其计算方法。 2.科学求真、一丝不苟。	1.紫外分光光度法的定义及特点。 2.混合物测定的基本原理及其计算方法。 3.银黄注射液的含量测定,科学求真,一丝不苟。(思政点)	1.教学活动:课前布置预习;课堂讲解、实验指导;课后批阅实验报告。 2.学习任务:课前写预习报告,课堂完成实验操作、原始记录,课后提交实验报告。	4 学时	必做
三黄片中盐酸小檗碱的含量测定	设计性	课程目标 1、2、3	1.掌握高效液相方法的原理及仪器的实验,中药制剂中盐酸小檗碱的测定方法。 2.注重团队协作,注重细节,专注精准。	1.盐酸小檗碱的测定方法。 2.高效液相仪的基本原理及使用方法。 3.三黄片中盐酸小檗碱的含量测定,团队协作,注重细节。(思政点)	1.教学活动:课前安排任务;课堂指导完成方案设计、实验操作;课后批阅实验报告。 2.学习任务:查文献,设计方案,独立实验操作,完成实验报告。	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、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	25	10	45
课程目标 2	10	25	10	45
课程目标 3	—	10	—	10
合计	20	60	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：包括技能操作与严谨、认真等实验习惯的养成等，占总评成绩的 20%。教学过程中完成 8 个实验的操作。(3) 实验报告：包括预习报告、实验目的、实验原理与实验方案、原始记录、结果分析、思考题等内容，占总评成绩的 60%。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实验测试，占总评成绩的 20%。

(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	考查对中药分析基本理论和方法的掌握	中药分析常用方法基本理论、特点、操作过程、应用等基本知识非常熟悉	中药分析常用方法基本理论、特点、操作过程、应用等基本知识基本熟悉	中药分析常用方法基本理论、特点、操作过程、应用等基本知识部分熟悉	中药分析常用方法基本理论、特点、操作过程、应用等基本知识不熟悉	10
课程目标 2	考查基本中药分析方法掌握的能力	对中药分析技术掌握情况扎实，能够顺利的完成实验操作，得到准确的实验结果	对中药分析技术掌握情况较扎实，能够完成实验操作，得到较准确的实验结果	对中药分析技术掌握情况一般，能够完成实验操作，实验结果准确性一般	对中药分析技术掌握情况较差，不完成实验操作，实验结果不准确	10

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	考查对中药分析基本理论和方法的掌握	熟悉中药分析方法基本理论、特点和操作过程	较熟悉中药分析方法基本理论、特点和操作过程	基本熟悉中药分析方法基本理论、特点和操作过程	不熟悉中药分析方法基本理论、特点和操作过程	25
课程目标 2	考查基本中药分析方法技术掌握的能力	实验结果、分析讨论、思考题准确无误	实验结果、分析讨论、思考题较准确无误	实验结果、分析讨论、思考题基本准确无误	实验结果、分析讨论、思考题不完全准确无误	25
课程目标 3	考查中药分析基本知识应用情况	实验方案设计合理,内容完整	实验方案设计较合理,内容较完整	实验方案设计基本合理,内容基本完整	实验方案设计不合理,内容不完整	10

3.实验测试评价标准

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	考查对中药分析基本理论和方法的掌握	熟悉中药分析方法的基本理论、特点和操作过程	较熟悉中药分析方法的基本理论、特点和操作过程	基本熟悉中药分析方法的基本理论、特点和操作过程	不熟悉中药分析方法的基本理论、特点和操作过程	10
课程目标 2	考查基本中药分析方法技术掌握的能力	熟练操作,实验结果准确无误	较熟练操作,实验结果较准确无误	基本完成实验操作,实验结果基本准确无误	不能熟练操作,实验结果不完全准确无误	10

五、推荐实验教材和资源

(一) 建议实验教材

1. 韩博.《中药学本科实验指导 I》. 乌鲁木齐: 新疆人民出版社, 2017 年
2. 刘晓秋.《中药分析实验》(第三版). 北京: 中国中医药出版社, 2019 年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 王淑美, 彭红.《中药分析实验》(第十版). 北京: 中国中医药出版社, 2017 年
2. 刘丽芳.《中药分析实验与指导》(第二版). 北京: 中国中医药出版社, 2015 年
3. 药学学报, 药学学报杂志社
4. 中国中药杂志, 中国中药杂志社

大纲修订人签字: 赵娜、于玮

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

《中药鉴定学（二）》课程教学大纲

课程名称	中药鉴定学（二）		
	Identificology of Chinese Material Medica（II）		
课程代码	31514039	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	药用植物学、中药学
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	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	楚生辉	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

中药鉴定学是鉴定和研究中药品种和质量，制定中药标准，寻找和扩大新资源的应用学科，是中药类专业必修的核心课程之一。它是在继承中医药学遗产和传统鉴别经验的基础上，运用现代自然科学的理论知识和技术方法，研究和探讨中药的来源、性状、显微特征、理化鉴别、质量标准及寻找新药等的理论和实践问题，通过本课程的学习，为从事中药的真伪鉴别、品种整理、质量评价和开发应用打下基础，以保障临床用药的安全有效、质量可控。

五、课程目标

本课程有三个课程目标，具体如下：

目标 1：帮助学生熟练掌握中药鉴定的方法、程序及 66 种药材的鉴别特征。

目标 2：培养学生具备一定中药鉴定与品质评价的科研思路及运用传统和现代鉴定技术评价中药真伪优劣的能力。

目标 3：中药资源关乎中医药命脉，树立从环境保护和中药资源可持续发展的角度思考中药研发、生产和使用的可持续性。树立共同为人民健康服务的药学精神。

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	3. 科学知识	指标点3.1：掌握与中药学相关的自然科学、生命科学、人文社会科学基本知识和科学方法，熟悉中国优秀传统文化的哲学、文学、史学等内容，并能用于将来的学习与实践。
课程目标 2	2. 职业素养	指标点2.3：将运用中医药理论和技术发现、制造、合理使用中药作为自己的职业责任。
课程目标 3	5. 知识运用能力	指标点5.3：具有正确评价中药质量的基本能力。

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
皮类、叶类、花类、果实种子类、全草类、树脂类中药等	课程目标 1, 2	13. 掌握皮类、叶类、花类、果实种子类、全草类、树脂类中药等中药来源、性状、显微、理化鉴定方法及常用重要中药的来源、主产地、采收、加工、性状、显微特征、主要化学成分、理化鉴别、药理作用、主要功效及部分伪品的鉴别方法。 14. 通过学习, 培养学生专业自信, 求真务实的情怀。同时培养学生能够基于中药学的基本知识和基本理论, 正确表达中药新药开发、生产、质量控制和用药过程中出现的复杂问题。	厚朴、肉桂、黄柏、牡丹皮、杜仲(思政点)、秦皮、大青叶、番泻叶(思政点) 辛夷、丁香、洋金花、金银花、红花(思政点)、西红花、五味子、木瓜、苦杏仁、补骨脂、枳壳、陈皮、吴茱萸、巴豆、小茴香(思政点)、山茱萸、连翘、马钱子、牵牛子、枸杞、栀子、槟榔、砂仁、麻黄(思政点) 细辛、紫花地丁、金钱草、广藿香、薄荷、穿心莲、茵陈蒿、青蒿、石斛、海藻、冬虫夏草(思政点)、灵芝、茯苓、猪苓、血竭、芦荟(思政点)	4. 教学活动: 线上: 预习, 课后测试, 讨论。线下: 课堂讲授, 课堂笔记, 翻转课堂, 课堂提问。 2. 学习任务: 测试, 作业, 汇报	理论 22 学时
动物类及矿物类中药	课程目标 1, 2	1. 掌握常用常用动物类及矿物类中药来源、性状、显微、理化鉴定方法及常用重要中药的来源、主产地、采收、加工、性状、显微特征、主要化学成分、理化鉴别、药理作用、主要功效及部分伪品的鉴别方法。 2. 培养学生能够基于中药学的基本知识和基本理论, 正确表达中药新药开发、生产、质量控制和用药过程中出现的复杂问题。树立文化自信与专业自信	石决明、珍珠、全蝎、斑蝥、蟾酥、龟甲、蛤蚧、金钱白花蛇、阿胶、麝香(思政点)、鹿茸、牛黄、羚羊角、朱砂(思政点)、雄黄、赭石、石膏、芒硝	1. 教学活动: 线上: 预习, 课后测试, 讨论。线下: 课堂讲授, 课堂笔记, 翻转课堂, 课堂提问。 2. 学习任务: 测试, 作业, 汇报	理论 8 学时
资源保护、寻找和扩大新药源	课程目标 3	7、综合应用中药鉴定学知识理论, 联系自身情况, 结合实际, 查阅资料, 寻找和扩大新药源。 8、开拓创新精神	选取药材, 结合实际, 查阅资料, 得出结论, 并采用 PPT 汇报。环境保护与可持续发展(思政点)	1. 教学活动: 课堂翻转。小组讨论。线上辅助授课。 2. 学习任务: 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

课程成绩包括两个部分个部分，分别为平时成绩 60%、期末考试 40%。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)						成绩比例 (%)
	课前预习 (A)	单元测试 (B)	课堂笔记 (C)	课堂互动 (D)	翻转课堂 (E)	期末考试 (F)	
课程目标 1	10	10	10	---	---	25	55
课程目标 2	---	---	---	10	10	15	35
课程目标 3	---	---	---	---	10	---	10
合计	10	10	10	10	20	40	100

(二) 评价标准

1. 课前预习、课堂互动，课堂笔记、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)	及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	熟练掌握中药鉴定的方法、程序及 66 种药材的鉴别特征。	能正确掌握中药鉴定的方法、程序及 66 种药材的鉴别特征。	能基本正确掌握中药鉴定的方法、程序及 66 种药材的鉴别特征。	能部分正确掌握中药鉴定的方法、程序及 66 种药材的鉴别特征。	不能够正确掌握中药鉴定的方法、程序及 66 种药材的鉴别特征。	55%
课程目标 2	能否具备一定中药鉴定与品质评价的科研思路及运用传统和现代鉴定技术评价中药真伪优劣的能力。	能够深刻理解中药鉴定与品质评价的科研思路,能运用传统和现代鉴定技术评价中药真伪优劣的能力	能够理解中药鉴定与品质评价的科研思路,基本可以运用传统和现代鉴定技术评价中药真伪优劣的能力	基本能够理解中药鉴定与品质评价的科研思路,基本可以运用传统和现代鉴定技术评价中药真伪优劣的能力	不能理解中药鉴定与品质评价的科研思路,不能运用传统和现代鉴定技术评价中药真伪优劣的能力	35%

2. 翻转课堂评价标准

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3	综合应用中药鉴定学知识理论,联系自身情况,结合实际,查阅资料,寻找和扩大新药源。	基本有创新,结合实际,查阅资料详实,选药准确,对中药资源及环境分析严密合理。PPT制作精美,讲解条理清晰,有较强逻辑性,对结果成熟客观且准确。	较有创新,能结合实际,查阅资料较详实,选药准确,对中药资源及环境分析较为严密合理。PPT制作一般,讲解较为条理清晰,有较强逻辑性,对结果成熟客观且准确。	不够创新,结合实际,查阅资料但不详实,选药不够准确,对中药资源及环境分析不够严密合理。PPT制作不够精美,讲解不够条理清晰,不够有较强逻辑性,结果不够	很没有创新,不能结合实际,没有查阅资料,选药不准确,对中药资源及环境分析不严密合理。PPT制作粗糙,讲解条理不清晰,没有逻辑性,结果不成熟客观。	10%

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

康廷国,《中药鉴定学》(第十一版).北京,中国中医药出版社,2021年

(三) 主要参考书及学习资源

1、李峰,《中药鉴定学》(第一版).北京,中国医药科技出版社,2020年

2、王喜军,《中药鉴定学》(第三版).北京,人民卫生出版社,2021年

3、<https://coursehome.zhiihuishu.com/courseHome/1000060059#teachTeam>

中药鉴定学智慧树线上课程

大纲修订人签字: 楚生辉 王翔飞 王琪 齐曼古丽

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

《中药鉴定学实验（二）》课程教学大纲

课程名称	中药鉴定学实验（二）		
	Identificology of Chinese Material Medica Experiment（II）		
课程代码	31514040	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	药用植物学、中药学
学分/学时	1 学分/32 学时		
适用专业	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	楚生辉	审定日期	2022 年 08 月

一、课程简介

中药鉴定学实验是鉴定和研究中药品种和质量，制定中药标准，寻找和扩大新资源的应用学科，是中药类专业必修的核心课程之一。它是在继承中医药学遗产和传统鉴别经验的基础上，运用现代自然科学的理论知识和技术方法，研究和探讨中药的来源、性状、显微特征、理化鉴别、质量标准及寻找新药等的理论和实践问题，通过本课程的学习，为从事中药的真伪鉴别、品种整理、质量评价和开发应用打下基础，以保障临床用药的安全有效、质量可控。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：掌握常用皮类、叶类、花类、果实及种子、全草类中药的基原鉴定、性状鉴定、显微鉴定和理化鉴定的基本方法、技能和技巧，掌握及中成药性状及显微鉴定的知识与技能，能正确地描述中药原植（动）物的形态特征、性状鉴别和显微鉴别特征。

目标 2：培养学生观察、分析、比较、综合等逻辑思维能力、动手能力、分析和解决问题的能力，培养学生创新精神与创新能力。

目标 3：培养严谨的科学态度和实事求是的科学作风。

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.基本技能	4.1 受到中药药剂学、中药鉴定学、中药化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 2	1.思想品德	1.2 热爱中医药工作，有较强的事业心和奉献精神，工作认真负责。
课程目标 3	5.知识运用能力	5.3 具有正确评价中药质量的基本能力

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
皮类、叶类、花类、果实种子类、全草类中药鉴定	综合性	课程目标1、2	掌握皮类、叶类、花类、果实种子类、全草类中药的鉴定方法	桑白皮、厚朴、肉桂、杜仲（思政点）、合欢皮、黄柏、关黄柏、香加皮、秦皮、白鲜皮、苦楝皮、地骨皮、侧柏叶、蓼大青叶、大青叶、枇杷叶、番泻叶（思政点）、枸骨叶、桉叶、罗布麻叶、艾叶、松花粉、辛夷、槐花、槐米、芫花、丁香、夏枯草、洋金花、金银花、旋覆花、款冬花、菊花、野菊花、红花、萆薢、马兜铃、五味子、王不留行、葶苈子、白芥子、木瓜、小茴香（思政点）、山楂、苦杏仁、桃仁、乌梅、金樱子、沙苑子、决明子、皂角刺、补骨脂、枳壳、枳实、陈皮、橘红、吴茱萸、川楝子、千金子、巴豆、酸枣仁、胖大海、使君子、大风子、诃子、小茴香、蛇床子、山茱萸、连翘、马钱子、菟丝、牵牛子、蔓荆子、天仙子、枸杞子、栀子、瓜蒌、瓜蒌仁、牛蒡子、薏苡仁、槟榔、大腹皮、砂仁、草果、豆蔻、红豆蔻、草豆蔻、石韦、麻黄（思政点）、细辛、淫羊藿、紫金牛、金钱草、广金钱草、马鞭草、紫苏叶、紫苏梗、益母草、广藿香、荆芥、薄荷、肉从蓉、穿心莲、车前草、车前子、大蓟、小蓟、蒲公英、青蒿、茵陈、淡竹叶、石斛、绞股蓝的形态、性状、显微及理化鉴别。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课前：提前预习 2. 课堂：完成实验操作及相关实验内容原始记录 3. 课后：完成并提交实验报告 	24学时	必做
中成药的鉴定	综合性	课程目标1、2、3	掌握中成药的鉴定方法	六味地黄丸的显微鉴定	<ol style="list-style-type: none"> 1. 课前：提前预习 2. 课堂：完成实验操作及相关实验内容原始记录 3. 课后：完成并提交实验报告 	4学时	必做
试验考核	设计性	课程目标1、2、3	综合能力考查	50种药材与混合粉末的鉴别	学生独立完成，实验后提交原始记录和实验报告	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

课程成绩包括两个部分，分别为平时成绩 50%、实验考核 50%。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	考试	
课程目标 1	5	20	20	45
课程目标 2	15	10	10	35
课程目标 3	—	—	20	20
合计	20	30	50	100

说明：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，取消实验成绩评定资格。

(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)	及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
课程目标 1	掌握常用皮类、叶类、花类、果实及种子、全草类中药的基原鉴定、性状鉴定、显微鉴定和理化鉴定的基本方法、技能和技巧，掌握及中成药性状及显微鉴定的知识与技能，能正确地描述中药原植（动）物的形态特征、性状鉴别和显微鉴别特征。	能完成 90% 以上考核要求，错误很少。	能完成 70% 以上考核要求，错误较少。	能完成 50% 以上考核要求，有少量错误。	不能完成 50% 以上考核要求，有较多错误。	5
课程目标 2	能够基于中药学的基本知识和基本理论，正确表达中药新药开发、生产、质量控制和用药过程中出现的复杂问题。	能完成 90% 以上考核要求，错误很少。	能完成 70% 以上考核要求，错误较少。	能完成 50% 以上考核要求，有少量错误。	不能完成 50% 以上考核要求，有较多错误。	15

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)	及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	掌握常用皮类、叶类、花类、果实及种子、全草类中药的基原鉴定、性状鉴定、显微鉴定和理化鉴定的基本方法、技能和技巧,掌握及中成药性状及显微鉴定的知识与技能,能正确地描述中药原植(动)物的形态特征、性状鉴别和显微鉴别特征。	能完成 90% 以上考核要求, 错误很少。	能完成 70% 以上考核要求, 错误较少。	能完成 50% 以上考核要求, 有少量错误。	不能完成 50% 以上考核要求, 有较多错误。	20
课程目标 2	能够基于中药学的基本知识和基本理论,正确表达中药新药开发、生产、质量控制和用药过程中出现的复杂问题。	能完成 90% 以上考核要求, 错误很少。	能完成 70% 以上考核要求, 错误较少。	能完成 50% 以上考核要求, 有少量错误。	不能完成 50% 以上考核要求, 有较多错误。	10

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)	及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 1	掌握常用皮类、叶类、花类、果实及种子、全草类中药的基原鉴定、性状鉴定、显微鉴定和理化鉴定的基本方法、技能和技巧,掌握及中成药性状及显微鉴定的知识与技能,能正确地描述中药原植(动)物的形态特征、性状鉴别和显微鉴别特征。	能完成 90% 以上考核要求, 错误很少。	能完成 70% 以上考核要求, 错误较少。	能完成 50% 以上考核要求, 有少量错误。	不能完成 50% 以上考核要求, 有较多错误。	20
课程目标 2	能够基于中药学的基本知识和基本理论,正确表达中药新药开发、生产、质量控制和用药过程中出现的复杂问题。	能完成 90% 以上考核要求, 错误很少。	能完成 70% 以上考核要求, 错误较少。	能完成 50% 以上考核要求, 有少量错误。	不能完成 50% 以上考核要求, 有较多错误。	10
课程目标 3	掌握中药新药开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术,了解影响设计目标和技术方案的各种因素。	能完成 90% 以上考核要求, 错误很少。	能完成 70% 以上考核要求, 错误较少。	能完成 50% 以上考核要求, 有少量错误。	不能完成 50% 以上考核要求, 有较多错误。	20

五、推荐实验教材和资源

(一) 建议实验教材

1. 朱芸,《本科中药学实验指导 I》(第一版).乌鲁木齐,新疆人民出版社,2019年

(二) 主要参考书及学习资源

- 1、吴德康,《中药鉴定学实验指导》(第二版).北京,中国中医药出版社,2020年
- 2、刘颖,《中药鉴定技能综合训练》(第一版).北京,人民卫生出版社,2019年

大纲修订人签字: 楚生辉 王翔飞 王琪 齐曼古丽

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

《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、中药药剂学、 中药分析
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时 /实践学时	16 学时/16 学时
适用专业	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	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复合型人才，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：具备良好的团队合作意识与沟通交流能力，能够和小组成员分工协作完成参观实践的学习任务。

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	7.中医药与社会	指标点 7.1：掌握药事管理法律和法规，熟悉医药行业的发展方针、政策。
课程目标 2	2.职业素质	指标点 2.1：遵守国家法令和社会公德，遵守药品法规和职业纪律，执行各项医药规章制度，能以规章制度规范自己的工作行为。
课程目标 3	8.沟通交流	指标点 8.2：能理解和回应业界同行及社会公众的质疑和建议，能够与用药对象、医药行业人员进行有效沟通和交流。

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	<p>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。</p> <p>2.熟悉药品分类管理制度，国家药物政策，药师和药学职业道德。</p> <p>3.正确认识时代责任和历史使命、树立远大抱负（思政点）。</p>	<p>1.药事管理学科的基本概念及药事管理学的研究内容，强调国家依法对药品进行监督管理的重要性（思政点）。</p> <p>2.药师的定义和类别，执业药师职业资格制度，药学职业道德。</p> <p>3.药品不良反应监测制度及处方药与非处方药的分类管理。</p> <p>4.国家基本药物制度的有关规定。</p>	<p>1.教学活动：课堂讲授、多媒体教学。</p> <p>2.学习任务：网络教学平台自学，单元测试。</p>	<p>理论 4 学时</p>
药品管理的法律法规	课程目标 1	<p>1.掌握药品管理法、中医药法和疫苗管理法的立法目的、适用范围、主要内容和常用术语；药品注册的相关概念和分类，药物临床前研究和和临床实验的主要内容；麻醉药品和精神药品的管理规定；中药品种保护的围、等级划分和保护措施；野生药材资源保护管理的具体办法。</p> <p>2.树立法治意识，自觉遵守法律法规（思政点）。</p>	<p>1.《中华人民共和国药品管理法》、《中华人民共和国中医药法》、《中华人民共和国疫苗管理法》的主要内容。</p> <p>2.《药品注册管理办法》、GLP 和 GCP 的主要内容；药品的申报与审批管理。</p> <p>3.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。</p> <p>4.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。</p>	<p>1.教学活动：课堂讲授、多媒体教学。</p> <p>2.学习任务：网络教学平台自学，单元测试。</p>	<p>理论 8 学时</p>
药事部门管理	课程目标 1	<p>1.掌握药品生产和经营过程质量管理的特点，医疗机构调剂业务和处方管理规定。</p> <p>2.熟悉药品生产监督管理办法和药品流通监督管理办法。</p> <p>3.认识到医疗机构药事管理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变化；能判断调剂操作内容的准确性。</p>	<p>1.药品生产及药品生产管理的特点；GMP 的主要内容及特点；药品委托生产的管理。</p> <p>2.药品经营许可管理；GSP 的主要内容；药品流通监督管理的主要规定。</p> <p>3.医疗机构药事管理的有关规定，调剂业务和处方管理规定；医疗机构制剂管理；药物临床应用管理。</p>	<p>1.教学活动：课堂讲授、多媒体教学。</p> <p>2.学习任务：网络教学平台自学，单元测试。</p>	<p>理论 4 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
参观药监局或药检所	课程目标 2、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。 2.明确药品监督管理各部门和药品检验机构的工作职责。 3.了解药品检验分析所用仪器设备的性能、维护与管理，培养学生科学严谨的工作态度。	1.国家药品监督管理的组织机构、职责。 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：学生安全教育，实地参观学习。 2.学习任务：网络教学平台自学，实地参观，小组参观总结汇报。	课内实践 4 学时
案例分析研讨	课程目标 2、3	1.能够运用药事管理法律法规分析药学实践领域的实际问题，明辨合法与非法行为，明确违反药品监督管理规定应当承担的法律责任。 2.从法律责任、职业道德、价值观进行反思，帮助学生树立药学职业道德，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
医药公司参观见习	课程目标 2、3	1.了解药品经营活动的特点；熟悉药品经营管理的政策法规。 2.了解医药公司有关药品采购、运输、储存保管、仓库管理、出库复核等一系列流程和管理制度。 3.每组成员互相协作完成实践任务，增强相互沟通和交流。	1.药品经营许可证管理；GSP 的主要内容；药品流通监督管理的主要规定。 2.医药公司的整体情况、部门划分及岗位职责介绍。 3.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。 4.互动交流，参观学习总结。	1.教学活动：学生安全教育，实地参观学习。 2.学习任务：网络教学平台自学，实地参观，小组实践总结汇报。	课内实践 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4个部分，分别为线上学习、实践总结汇报、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	实践总结汇报	单元测试	期末考试	
课程目标1	10	—	15	50	75
课程目标2	5	15	—	—	20
课程目标3	—	5	—	—	5
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. 实践总结汇报评价标准

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 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。	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。总结汇报,知识观点正确,逻辑结构严谨,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。	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。总结汇报,知识观点正确,逻辑结构较好,语言简洁;PPT制作较精美,按时完成汇报;听众参与度较高。	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。总结汇报,知识观点尚为正确,逻辑结构一般,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。	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。总结汇报知识内容浅显,逻辑结构较差,PPT制作粗略,超时完成汇报;听众参与度不高。	15%
课程目标 3	考查学生相互交流、合作、主动探究的能力。	积极参加实践活动,能听从带教老师安排,实习过程中积极思考,有优秀的沟通学习能力。组员间分工协调而明确,收获和心得体会总结深刻;小组内评价为优。	积极参加实践活动,能听从带教老师安排,实习过程中较为积极思考,有较强的沟通学习能力。组员间分工协调,收获和心得体会总结较深刻;小组内评价为良好。	能参加实践活动,基本听从带教老师安排,实习过程中能进行思考,有沟通学习能力。组员间分工不够明确,收获和心得体会总结一般;小组内评价为中。	不听从带教老师安排,实习过程中缺乏独立思考,无沟通学习能力。小组未能分工协作,收获和心得体会流于形式或缺失;小组内评价为不及格。	5%

注: 课程实践缺勤 8 学时以上者不得参加期末考试。

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源

(一) 建议教材

1. 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

1. 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
2. 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/>
6. 中国食品药品检定研究院.《中国药事》杂志.CN:11-2858/R
7. 中国医院协会;重庆大学附属肿瘤医院.《中国药房》杂志.CN:50-1055/R

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	参观药监局或药品检验机构	课程实践	必做	4
2	案例分析研讨	课程实践	必做	4
3	医药公司参观见习	课程实践	必做	8

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:唐辉

审定日期:2022年8月

《新疆民族药材综合设计性实验》课程教学大纲

课程名称	新疆民族药材综合设计性实验（小学期）		
	Comprehensive Design Experiment of Traditional Chinese Medicine		
课程代码	41514041	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业核心课程	先修课程	中药化学、中药鉴定学、中药炮制学
学分/学时	4 学分/128 学时		
适用专业	中药学专业	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

中药学是一门实践性很强的专业，中药学专业教育中要求实验教学的占比很大。新疆民族药材综合设计性实验是中药学专业独立设置的专业教育必修课程。该课程是根据中药学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中药化学、中药鉴定学、中药炮制学和中药分析等学科实验综合起来，建立包括中药材基源鉴定、性状鉴别、显微鉴别、理化鉴别、中药炮制与成分分析等的综合训练内容，模拟中药新药研发的主要过程，培养学生整体的药物研发意识，激发学生的创新创业意识，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

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：掌握中药鉴定学、中药炮制学及中药化学的基本实验技能，进行科学研究方法的基本训练，具备从事中药新药研发的基本能力。

目标 2：掌握科技文献检索、资料查询的基本方法，培养学生主动获取知识的能力，以及对文献资料进行综合分析、归纳整理的能力。

目标 3：全面锻炼学生的独立动手能力、综合分析和解决问题的能力，训练和培养学生的创新意识和团结协作精神。

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	5.知识应用能力	指标点 5.5: 具有运用现代科学技术与方法进行中药学科学研究的基本能力。
2	6. 使用现代工具	指标点6.2: 具有利用图书资料 and 现代信息技术获取国内外新知识、新信息的能力，具有阅读中医药传统文献的能力。
3	9. 创新创业意识与能力	指标点9.1: 能够认识到团队合作的必要性，在中药学专业实践中，能够通过团队分工与协作的方式完成任务。

三、教学内容

(一) 中药鉴定学单元

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
实验方案设计	设计性	课程目标 1	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。 2.熟悉科研方案设计的基本方法和流程。 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。	1.采集 1 种具有药用价值的植物,根据已学知识及实验室仪器与试剂条件,通过文献检索,设计其基原、性状、显微及理化鉴定的研究方案。 2.新疆民族药材生药学研究方案分享汇报。	1.教学活动:课前给出目标化合物,组织小组讨论(4人/组);课堂指导学生完成方案设计、修改及完善。 2.学习任务:查阅文献,设计实验方案。	16学时	必做
新疆民族药材生药学的研究	设计性	课程目标 1、2	1.掌握民族药材基原、性状、显微及理化鉴定的全过程。 2.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。 3.培养学生实验中的统筹安排及与同学团结协作的能力。	1.根据所选药用植物的特性、实验方案及鉴定的全过程,制作石蜡切片、粉末透化片,观察并绘制该植物的横切面详图和粉末特征图。完成完整详实的原始记录和实验总结汇报。 2.撰写实验论文(1篇/人)。 3.优秀科研团队的分享。	1.教学活动:课堂指导学生完成实验操作;课后评阅实验论文,给出合理化意见及建议。 2.学习任务:小组成员分工明确,通力合作,共同完成实验内容;独立完成实验总结与实验论文。	64学时	必做

(二) 中药炮制学单元

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
实验方案设计	设计性	课程目标 1	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。 2.熟悉科研方案设计的基本方法和流程。 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。	1.以黄芩等药材为研究对象,根据中药炮制学教材及文献资料中的方法,完成黄芩药材的不同炮制品的制备,完成黄芩生品及不同炮制品的提取以及含量测定实验的设计。	1.教学活动:课前给出炮制的中药,组织小组讨论(4人/组);课堂指导学生完成方案设计、修改及完善。 2.学习任务:查阅文献,设计实验方案。	8学时	必做
黄芩等中药的炮制工艺及数据处理和论文总结	综合性	课程目标 1、2、3	1.掌握中药炮制实验操作、成分的提取、化学成分的分析过程。 2.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。 3.培养学生实验中的统筹安排及与同学团结协作的能力,科研严谨求实的精神	1.根据实验室提供的仪器试剂条件,设计关于黄芩等药材的中药炮制品的制备、提取、分析的方案实施。 2.梳理实验结果,分小组完成实验总结,并对自己完成的实验进行PPT汇报,并撰写实验论文。 3.撰写实验论文(1篇/人)。	1.教学活动:课堂指导学生完成申请书的撰写工作及实验操作;课后评阅实验论文,给出合理化意见及建议。 2.学习任务:小组成员分工明确,通力合作,共同完成实验内容;独立完成实验总结与实验论文。	40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，分别为中药鉴定学和中药炮制学部分，各部分单元具体成绩分布如下：实验设计方案（30%）、实验操作（20%）、实验原始记录（10%）、实训报告（30%）、实验总结汇报（10%）。

总评成绩构成：总评成绩（100%）=中药鉴定学成绩（60%）+中药炮制学成绩（40%）

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（B）	实验原始记录（C）	实训报告（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	考察学生对实验过程、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源

(一) 建议教材

1. 朱芸.《本科中药学实验指导 I》. 乌鲁木齐: 新疆人民出版社 新疆科学技术出版社, 2017 年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 《新疆植物志》编写委员会.《新疆植物志》. 乌鲁木齐: 新疆人民出版社 新疆科学技术出版社, 2019 年
2. 吴德康.《中药鉴定学实验指导》(第二版). 北京: 中国中医药出版社, 2003 年
3. 刘颖.《中药鉴定技能综合训练》(第一版). 北京: 人民卫生出版社, 2009 年
4. 吴皓.《中药炮制学实验》. 北京: 中国中医药出版社, 2010 年
5. 叶定江.《中药炮制学辞典》. 北京: 上海科学技术出版社, 2005 年

大纲修订人签字: 王恒、陈韩英、楚生辉、张珂

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

《医古文》课程教学大纲

课程名称	医古文		
	Ancient Medical Literature		
课程代码	11515027	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	中药学导论
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	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	王荟清	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

《医古文》是中药学专业课程中的专业方向的专业选修课程，是学生继承和弘扬中医药文化必备课程，为后面学习中药学奠定文献基础。本课程是研究古代中医药文献语言文化现象的一门学科，主要讲授先秦至清代的著名医家的传记、医著序文、医案等以及文言文基础知识的学习。通过讲授和实践，使学生能掌握常用词语，并熟谙其主要义项，具备丰富的词汇、句式、句读、今译等感性知识，能比较顺利地阅读中医药古籍，为今后研究古代医籍清除文理上的障碍。本教学大纲适合于中药学专业本科，教学时数 16 学时，1 个学分。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：记忆汉字结构演变、词义演变，常用词语及其主要义项，包括实词、常用虚词的作用及其相应的意义，尤其应注意古今意义不同的实词、同形词以及偏义复词和一词多义的现象。常见固定结构、特殊语序等基本语法知识。

目标 2：查阅工具书，运用语法知识，理解、翻译重点字词、句子的能力，分析文意，具有一定的阅读古籍的能力。

目标 3：培养学生热爱祖国传统文化的爱国主义精神及良好的职业道德。

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
汉字、词语基础知识	课程目标1、3	1.掌握汉字结构，字义分析，通假字，古今字，异体字，繁简字，易混淆的中医药常用字。词义演变，引申，句读的方法，今译方法，文意理解及古代文化知识。熟悉注释内容方法，误读的表现和原因。了解工具书的编排、使用方法。 2.理解、分析词义句读的实例分析和原因。 3.通过汉字的演变体会汉语的博大精深，激发学生热爱祖国文化的爱国精神。	1.工具书的编排、使用方法。 2.汉字的结构和字义分析、通假字，古今字，异体字，繁简字。容易误读误写的中医药常用字。讨论姓名的文字演变（思政点） 3.词义、注释、句读、今译的方法、误读、误译的表现与原因。 4.古代文化知识。	1.教学活动：线上：预习，线下：课堂讲授，讨论。 2.学习任务：作业，汇报	理论 4学时
医家传记、序言（丹溪翁传、伤寒论序、华佗传）	课程目标1、2、3	1.掌握重点的难解的字义，部分繁简字，通假字，一词多义现象，掌握宾语后置语序，文中难翻译的句子，熟悉丹溪翁治医经历及学习精神，张仲景治学方法，对医者提出的要求，华佗生平及其医学贡献，了解文章写作背景。 2.掌握语序、重点字词、句子的翻译的能力。掌握宾语后置句翻译方法，难译句子翻译方法和能力。掌握阅读和翻译重点词句的能力。 3.通过文意理解，激发学生丹溪正直诚实，洁身自好的人格品质，不慕荣利，钻研求实，灵活应变的职业道德，学习仲景济世救民的社会责任感，家国情怀，精益求精，钻研求实的治学风：激发学生淡泊名利、敬业诚信精神和职业道德。	1.讳、益、游艺、仕等；秀、企踵、孜孜汲汲、卒然、赍等；游学、辟、就的字义，数字义的不同。 2.“乡之诸医泥陈、裴之学者；于是诸医之笑且排者；惟名利是务；安附；何荣势之云；未之闻中”的特殊语序； 3.“士苟精一艺，以推及物之仁，虽不仕于时，犹仕也。”乃悉焚弃向所习举子业，一于医致力焉等。但竞逐荣势，企踵权豪，孜孜汲汲，惟名利是务；崇饰其末，忽弃其本，华其外而悴其内。皮之不存，毛将安附焉等；游学徐土，兼通数经。沛相陈珪举孝廉，太尉黄琬辟，皆不就等句意的翻译。 4.文意：体现朱丹溪怎样的人格品质？体现丹溪怎样的职业道德？“但語及荣利事，則拂衣而起”，“翁簡慤貞良，剛嚴介特，執心以正，立身以誠”，“非其友不友，非其道不道。”“他人靳靳守古，翁則操縱取捨，而卒與古合”（思政点）。 《伤寒杂病论》的写作背景是什么？作者的治学方法有哪些？作者为医者提出哪些要求？“感往昔之沦丧，伤横天之莫救，”“勤求古训，博采众方”“惟名利是务”，省疾问病，务在口给”，“相对须臾，便处汤药”，“按寸不及尺，握手不及足”（思政点）。	1.教学活动：线上：预习，线下：课堂讲授。 2.学习任务：作业。	理论 10学时
5. 学生讲解及老师总结	课程目标1、2、3	1.掌握自选段落中的生僻字、重点字词、特殊句式，用法等语言知识。熟悉医家的医学造诣和观点，了解医家的写作背景。 2.掌握阅读和翻译重点词句，理解文意，具有一定阅读文献的能力。 3.通过大医精诚、扁鹊传的文意讨论，培养学生团队协作的精神，激发学生高尚的职业道德及文化自信，民族自豪感。	1.按照6人左右小组，各小组分别汇报。“大慈恻隐之心和普救含灵之苦的誓愿”，要“至意深心，审谛覃思，纤毫勿失。”扁鹊见蔡桓公，扁鹊治赵简子，扁鹊救虢太子（思政点）。 2.教师根据汇报内容进行讲评，包括讲解内容讲解程度，PPT制作情况，对文意的理解情况。 3.对本次翻转课堂进行总结。	1.教学活动：线上：预习，线下：课堂讲授，讨论。 2.学习任务：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 3 个部分，分别为课堂讨论、课程作业和期末考试。具体要求及成绩评定方法如下：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	课堂讨论	课程作业	期末考试	
课程目标 1	10	10	32.5	52.5
课程目标 2	10	10	17.5	37.5
课程目标 3	--	10	--	10
合计	20	30	50	100

注：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。

(二) 评价标准

1. 课堂讨论、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	汉字结构演变过程，词义演变，常用词语及其主要义项、常见固定结构、特殊语序的基本知识掌握情况。	能够正确掌握汉字结构演变过程，词义演变，常用词语及其主要义项、常见固定结构、特殊语序。讲解条理清晰，有较强逻辑性，对结果成熟客观且准确。	能够基本正确掌握汉字结构演变过程，词义演变，常用词语及其主要义项、常见固定结构、特殊语序。讲解条理基本清晰，有逻辑性，对结果成熟客观且较准确。	能够部分正确掌握汉字结构演变过程，词义演变，常用词语及其主要义项。常见固定结构、特殊语序。讲解条理清晰，有一定逻辑性，对结果成熟客观且部分准确。	字词理解出现错误，语法基本不正确，讲解无条理，没有明确的逻辑性，对结果成熟客观且不够准确。	42.5
课程目标 2	能否具备查阅工具书，正确翻译文献中重点字词、句子，理解文意的能力。讨论同时考核完成 PPT 制作；答辩是否条理思路清晰，符合文章逻辑。	能具备正确翻译文献中重点字词翻译准确，句子语法判断正确，文意分析严密合理。PPT 制作精美，讲解条理清晰，有较强逻辑性，对结果成熟客观且准确。	能基本具备正确翻译文献中重点字词翻译准确，句子语法判断基本正确，文意分析基本严密合理。PPT 制作严谨，讲解条理较清晰，有逻辑性，对结果成熟客观且较准确。	能部分具备正确翻译文献中重点字词翻译准确，句子语法判断部分正确，文意分析部分严密合理。PPT 制作合理，讲解条理部分清晰，有一定逻辑性，对结果成熟客观且部分准确。	重点字词翻译出现错误，句子语法判断不正确，文意分析不够严密合理。PPT 制作粗糙，讲解无条理，没有明确的逻辑性，对结果成熟客观且不够准确。	27.5

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	汉字结构演变过程, 词义演变, 常用词语及其主要义项。常见固定结构、特殊语序的基本知识掌握情况。	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	查阅工具书, 运用语法知识, 正确翻译文献中重点字词、句子, 理解文意的能力。	按时交作业, 内容完整, 正确率很高。能够查阅工具书, 正确翻译文献中重点字词、句子, 初步理解文意	按时交作业, 内容较完整, 正确率高。基本能够查阅工具书, 正确翻译文献中重点字词、句子, 初步理解文意	按时交作业, 内容完整性较差, 正确率较高。部分能够查阅工具书, 正确翻译文献中重点字词、句子, 初步理解文意	未按时交作业, 内容完整性很差, 正确率很低。无法查阅工具书, 正确翻译文献中重点字词、句子, 初步理解文意	10
课程目标 3	具有热爱中医药文化的意识和情感。	按时交作业, 内容完整, 正确率很高。能具有热爱中医药文化的意识和情感。	按时交作业, 内容完整, 正确率很高。基本具有热爱中医药文化的意识和情感。	按时交作业, 内容完整, 正确率很高。较具有热爱中医药文化的意识和情感。	按时交作业, 内容完整, 正确率很高。不够具有热爱中医药文化的意识和情感。	10

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 王育林, 李亚军. 《医古文》(第十版). 北京: 中国中医药出版社, 2016年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 段逸山. 《医古文》(第2版). 北京: 人民卫生出版社, 2011年
2. 段逸山. 《医古文》(第二版). 北京: 中国中医药出版社, 2017年
3. 许敬生. 《医古文习题集》. 北京: 中国中医药出版社, 2018年
4. 上海中医药大学精品课程:

https://www.icourses.cn/sCourse/course_2858.html

大纲修订人签字: 王荟清、刘雯霞、陈韩英

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

《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	11515014	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	人体解剖生理学
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	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	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，是中药学专业的专业方向课程之一。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。

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	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
		通能力、医师科研能力的培养与评价。 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	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。 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。 3.了解：全球健康和健康中国战略的内涵和发展。 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。	1.健康与亚健康；健康促进与健康管理。 2.疾病、病因的概念；疾病的外因与内因。 2.疾病的预防与控制。（思政点） 3.疾病常见的症状（15个）。 4.疾病的诊断技术。 5.疾病的诊疗思维。	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 15 学时
病人与疾病	课程目标 1、2、3	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。 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。 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。 4.通过中医针灸、推拿，感受中华医药的博大精深。	1.病人角色、病人的权利与义务。 2.急救基本理论与急救基本技术。 3.病人护理的范畴与内容、护理基本操作技术。 4.康复医学、康复评定与康复治疗。（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、视频。	理论 4 学时
衰老与死亡	课程目标 1、2	1.记忆：衰老的定义及机制；死亡的定义、死亡的标准；安乐死。 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。 3.“向死而生，以终为始”，培养学生积极的生命观。	1.衰老与死亡。（思政点） 2.临终关怀的产生与发展。 3.临终关怀的目的、目标及对象。 4.临终关怀的服务模式及服务方法。	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、视频。	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	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	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	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	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	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 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,符合课程教学内容和教学论;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,符合课程教学内容和教学论,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,文献引文格式基本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源

(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: 王恒

审定日期: 2022 年 8 月

《中医诊断学》课程教学大纲

课程名称	中医诊断学		
	Diagnostics of traditional Chinese medicine		
课程代码	21515022	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	中医学基础
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时	32 学时/0 学时
适用专业	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	王荟清	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

《中医诊断学》是中药学专业的专业方向的专业选修课，是中医学基础与中药学、方剂学之间的桥梁课。本课程是一门研究诊察病情、判断病种、辨别证候的基础理论、基本知识和基本技能的学科。主要包括望、闻、问、切四诊，八纲辨证、气血津液辨证、脏脏辨证等内容。通过学习，使学生掌握四诊、八纲、气血津液、脏腑辨证的基本知识和初步辨证的能力，为学习《中药学》、《方剂学》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：记忆望、闻、问、切四诊及八纲辨证、气血津液辨证、脏腑辨证病因辨证等辨证方法等基本概念、基本知识和规律。

目标 2：理解、辨识、表达四诊相关理论，初步辨证,并能简要分析、解释、表达辨证依据的能力。

目标 3：培养学生热爱中医药文化的情感。

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
绪论	课程目标 1、3	1.掌握“证”、“病”、“症”等概念；熟悉中医诊断的基本原理；中医诊断基本原则。 3.通过诊断学发展史和医家的精神，激发学生家国情怀，热爱中医药事业的情感。	1.中医诊断学基本内容、基本原理与基本原则。 2.症、证、病、辨证的概念和区别。 3.中医诊断学发展简史。医家故事（思政点）。	1. 教学活动：线上：预习。线下：课堂讲授。 2.学习任务：课后作业	理论 2 学时
四诊：问诊、望诊、舌诊、脉诊	课程目标 1、2、3	1.掌握主诉的概念和书写要求；问寒热、汗、疼痛、饮食口味、二便的异常表现和临床意义。得神、失神、假神、病色的表现和临床意义；异常舌色、舌形、舌态、苔质、苔色的特征及其临床意义。声音、语言、呼吸、咳嗽、呕吐、呃逆、嗝气等的特征及临床意义；脉诊的部位、方法；浮脉、沉脉、迟脉、数脉等 15 种脉象的特征及临床意义。熟悉虚脉、实脉、弱脉、微脉等 13 种脉象的特征及临床意义。 2.掌握辨析寒热、汗出、疼痛、饮食口味、辨析大、小便、月经的异常表现及临床意义；辨析望神、病色的表现和临床意义；辨析异常舌色、舌形、苔质、苔色等舌象及临床意义，辨识重点闻诊的特征和临床意义的能力；辨析 15 种脉象及临床意义的能力。 3.通过十问歌，激发学生的热爱中医药文化的情感；通过问寒热的角色扮演，培养学生感悟人文关怀精神。通过“中医舌诊仪”，激发学生热爱中医药的情感。	1.问诊的方法，基本内容，主诉的概念和书写主诉的要求。 2.问寒热、汗、疼痛、饮食口味、二便的要点、异常表现和临床意义。十问歌、问寒热（思政点）。 3.得神、少神、失神、假神的表现及临床意义。望色主病的内容及临床意义。异常形体、姿态的表现；望五官、望躯体、排出物、望二阴的异常表现及临床意义；望小儿指纹的基本内容。 4. 望舌的原理、舌诊的注意事项，舌的形态结构；舌诊的源流。“中医舌诊仪”抗疫应用（思政点）；正常舌象.常见异常舌色、舌形、舌态的舌象特征及其临床意义；异常苔质、苔色的舌象特征及其临床意义。 5.病变声音（声音、语言、呼吸、咳嗽、呕吐、呃逆、嗝气）等异常声音的特征及临床意义。顿咳、白喉的特征。独语、错语、谵语、太息、呵欠的特点和临床意义。痰、涕、二便、经带、呕吐物等病体气味、病室之气变化的临床意义。 6.寸口脉诊的部位、方法，正常脉象及生理变异，常见 28 种病理脉象的脉象特征、临床意义及相关脉象鉴别。	1.教学活动：线上：预习。线下：课堂测试、课堂讲授、讨论。 2.学习任务：课堂测试、作业。	理论 16 学时
重点辨证方法：八纲辨证、病因辨证、气血津液辨证、脏腑辨证	课程目标 1、2	1.掌握八纲辨证的概念，表证与里证、寒证与热证、虚证与实证的概念、辨证要点；真寒热证与真假热寒证的概念、辨证要点；气病证候、血病证候的概念及辨证要点；痰证、饮证、水停证、津液亏虚证的概念、辨证要点；脏腑辨证的概念、辨证要点及辨证依据。 2.掌握辨析八纲、辨证、病因辨证、气血津液辨证、脏腑辨证的，辨别寒热证的鉴别要点、证候分析的，常见脏腑类证鉴别的能力。 3.通过医林改错的瘀血论，激发学生批判精神。	1. 八纲辨证的概念，八纲各个基本证候、六淫辨证、七情辨证、临床表现，辨证要点。 2.气病证候、血病证候、痰证、饮证、水停证、津液亏虚证的概念、临床表现及辨证依据，辨证要点；王清任瘀血证（思政点）。 3.脏腑辨证的概念、临床表现、辨证要点及辨证依据；脏腑辨证相似证鉴别。	1. 教学活动：线上：预习。线下：课堂测试、课堂讲授、讨论。 2.学习任务：课堂测试、作业。	理论 12 学时
其他辨证方法	课程目标 1、3	1.熟悉六经辨证、卫气营血辨证、三焦辨证的概念临床表现及辨证依据。 3.通过卫气营血辨证的创立，激发学生传承、创新的精神。	1.六经辨证、卫气营血辨证的概念、基本证候的临床表现及辨证依据。 2.六经病证、卫气营血病证的传变规律。叶天士创立卫气营血辨证（思政点）	1. 教学活动：线上：预习。线下：课堂讲授。 2.学习任务：课后作业。	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

本课程采用单元测试、课程作业和期末考试 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 (%)
	单元测试	课程作业	期末考试	
课程目标 1	10	10	20	40
课程目标 2	10	10	30	50
课程目标 3	--	10	--	10
合计	20	30	50	100

注：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。

(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 1	四诊及各种辨证方法等基本概念、基本知识和规律的掌握情况。	能正确掌握四诊及各种辨证方法等基本概念、基本知识和规律。	能基本正确掌握四诊及各种辨证方法等基本概念、基本知识和规律。	能部分正确掌握四诊及各种辨证方法等基本概念、基本知识和规律。	不能正确掌握四诊及各种辨证方法等基本概念、基本知识和规律。	30
课程目标 2	能否表达、辨识四诊病理表现和意义，能否正确辨证，初步表达、分析辨证依据。	能够具备正确表达、辨识四诊病理表现和意义，能够正确辨证，并能正确分析、表达辨证依据的能力。	能基本具备正确表达、辨识四诊病理表现和意义，能基本正确辨证，并能基本正确表达、分析辨证依据能力。	能部分具备正确表达、辨识四诊病理表现和意义，能部分正确辨证，表达、分析辨证依据的能力。	对所学知识掌握较差，无法利用所学知识，表达辨识四诊病理表现和意义，无法正确辨证和分析。	40

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	四诊及各种辨证方法等基本概念、基本知识和规律的掌握情况。	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	具有表达、辨识四诊病理表现和意义，能正确辨证，表达、分析辨证依据的能力。	按时交作业，内容完整，正确率很高。能利用基本知识，表达、辨识四诊病理表现和意义，能正确辨证，表达、分析辨证依据。	按时交作业，内容较完整，正确率高。基本能利用基本知识，表达、辨识四诊病理表现和意义，能正确辨证，表达、分析辨证依据。	按时交作业，内容完整性较差，正确率较高。部分能利用基本知识，表达、辨识四诊病理表现和意义，部分正确辨证，表达、分析辨证依据。	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	具有热爱中医药文化的意识和情感。	按时交作业，内容完整，正确率很高。能具有热爱中医药文化的意识和情感。	按时交作业，内容完整，正确率很高。基本具有热爱中医药文化的意识和情感。	按时交作业，内容完整，正确率很高。较具有热爱中医药文化的意识和情感。	按时交作业，内容完整，正确率很高。不够具有热爱中医药文化的意识和情感。	10

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 李灿东.《中医诊断学》(第十版). 北京: 中国中医药出版社, 2016年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 陈家旭, 邹小娟.《中医诊断学》(第3版). 北京: 人民卫生出版社, 2016年
2. 李军.《中医诊断学四诊技能实训》. 北京: 科学出版社, 2018年
3. 李灿东, 方朝义.《中医诊断学习题集》. 北京: 中国中医药出版社, 2022年
4. 湖南中医药大学精品课程 https://www.icourses.cn/sCourse/course_4326.html

大纲修订人签字: 王荟清、刘雯霞、陈韩英

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

《人体解剖生理学》课程教学大纲

课程名称	人体解剖生理学		
	Human Anatomy and Physiology		
课程代码	11415406	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	药学导论、无机化学 B
学分/学时	3 学分/48 学时	理论学时 /实验学时	40 学时/8 学时
适用专业	中药	开课单位	医学院
课程负责人	魏丽丽、张亮、于秀石	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

人体解剖生理学是由人体解剖学和人体生理学两部分组成，是一门从机体整体水平到细胞水平研究生物体及其各组成部分形态结构及正常功能活动规律的学科。本课程主要研究人体正常形态和结构，阐明机体及其各组成部分所表现的正常的生命现象、活动规律及其产生机制，以及机体内、外环境变化对这些功能性活动的影响和机体所作出的相应调节，揭示各种生理功能在整体生命活动中的意义。通过本课程的学习使学生在了解人体形态结构的基础上，深入学习人体生理学的知识，掌握扎实的医学基础理论、基本知识和基本技能，为后续进一步学习药理学及其他中药学专业课程打下坚实基础，同时培养学生的正确三观、人文与科学素养及发展国家中药事业的家国情怀。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：培养学生的正确三观、人文与科学素养，使学生具有良好的思想品质和发展国家、民族中药事业的家国情怀。

目标 2：掌握人体解剖生理学的基本概念，重要器官、系统的解剖位置、正常形态结构、及其功能活动规律；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所作出的相应调节。

目标 3：熟悉常见生命现象和疾病治疗药物干预靶点的人体生理学知识，培养学生具备初步利用理论知识解决实际问题的基本科学思维。

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	素质要求	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、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。
课程目标 2	知识要求	指标点 3.1：掌握与中药学相关的自然科学、生命科学、人文社会科学基本知识和科学方法，并能用于将来的学习与实践。
课程目标 3	知识要求	指标点 3.1：掌握与中药学相关的自然科学、生命科学、人文社会科学基本知识和科学方法，并能用于将来的学习与实践。

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. 绪论及人体的基本组成	课程目标 1、2、3	<p>15. 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（负反馈和正反馈）控制系统；四大基本组织的分类、形态结构、特点及功能。</p> <p>16. 熟悉：生理学的研究方法及其在药物研究中的应用；解剖学的基本术语；细胞膜的基本结构；细胞膜的液态镶嵌模型。</p> <p>17. 了解：人体解剖和生理学的发展史、研究方法、人体解剖和生理学与现代医药学的关系；前馈控制系统。</p>	<p>1. 人体解剖生理学概述。</p> <p>2. 生理学研究的基本范畴。</p> <p>3. 解剖学的基本术语</p> <p>4. 细胞</p> <p>5. 组织</p> <p>6. 思政案例：生理学的核心理念（平衡观、整体观和辩证观）与中药治疗的“阴阳”平衡目标不谋而合。同时将马克思主义理论等课程思政的内涵融入其中帮助学生更好地掌握知识体系的核心理念；举例生理学的核心知识均为诺贝尔生理学或医学奖的重要理论，激发学生的学习热情。</p>	<p>1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、思政案例教学、网络辅助教学。</p> <p>2. 学习任务：完成网络教学平台学习任务、随堂测试、章节测试，阅读思政书籍：《疾病或被改变中的生命史：诺贝尔生理学或医学奖获得者 100 年图说》（第 1 版）。</p>	讲课学时 2 学时
2. 细胞的基本功能	课程目标 1、2、3	<p>1. 掌握：细胞膜物质的转运的方式、特点及钠钾泵的生理意义；静息电位、极化、去极化和复极化的概念，静息电位的产生机制；动作电位的概念、特征及产生机制；动作电位的触发及电压门控钠通道的三种功能状态；动作电位在同一细胞上的传导机制；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过程。</p> <p>2. 熟悉：电化学驱动力和局部电位的概念、特征和产生机制；骨骼肌的收缩机制；影响骨骼肌收缩的主要因素。</p> <p>3. 了解：骨骼肌收缩的外部表现和力学分析；骨骼肌的微细结构；</p> <p>4. 培养：思想品质、正确三观、人文与科学素养。</p> <p>5. 应用：细胞生物电活动和神经-肌肉接头处兴奋传递的基本知识解释局麻药和肌松药的药理机制、不良反应及相关疾病的发病机制。</p>	<p>1. 细胞膜的物质转运功能</p> <p>2. 细胞的生物电活动</p> <p>3. 肌肉的收缩功能</p> <p>4. 思政案例：Jens Christian Skou 通过 2 万 5 千只螃蟹发现钠钾泵的诺贝尔化学奖科研经历，培养学生坚持不懈的科学精神，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；通过引用古代中药“蒙汗药”以及悬疑网剧《谁是凶手》中关于肌松药的违法使用等案例，培养学生正确合理合法应用所学的正确三观和职业道德素养。</p>	<p>1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、思政案例教学、网络辅助教学。</p> <p>2. 学习任务：完成网络教学平台学习任务、随堂测试、章节测试、课程作业。</p>	讲课学时 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
3. 血液的组成与功能	课程目标 1、2、3	<p>1. 掌握: 血浆渗透压的组成及其生理意义; 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 血型系统的分型及其依据, ABO 血型的鉴定原理和方法; 输血原则及交叉配血实验。</p> <p>2. 熟悉: 血液的组成及理化特性; 血浆蛋白的功能; 红细胞和血小板的数量、生理特性和生理功能; 血液凝固的负性调控及生理性抗凝物质。</p> <p>3. 了解: 红细胞的生成调节与破坏; 纤维蛋白溶解的概念及基本过程, Rh 血型的特点及临床意义。</p> <p>4. 培养: 思想品质、正确三观、人文与科学素养, 发展中药事业的爱国情怀。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 血液组成及理化特性 2. 血细胞的形态和功能 3. 生理性止血和血液凝固 4. 血型和输血 5. 思政案例: 通过介绍乔治·惠普尔在治疗贫血中的贡献, 拓展学生思考贫血症状的可能病因, 培养学生思考问题所应具备的辩证观; 通过介绍经典抗血小板血栓药物阿司匹林的前身来自于传统中药柳树皮和柳树皮中的天然提取物, 使学生感受到从事中药专业的成就感, 进而培养其专业自信。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动: 课堂讲授、多媒体教学、思政案例教学、网络辅助教学。 2. 学习任务: 完成网络教学平台学习任务、随堂测试、章节测试。 	讲课学时 3 学时
18. 循环系统的结构与功能	课程目标 1、2、3	<p>1. 掌握: 心肌工作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; 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); 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; 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: 循环系统的组成; 心脏的基本结构和功能, 淋巴液的生成和回流以及心脏和血管的神经支配及作用;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 循环系统的结构 2. 心脏的电生理学及生理特性 3. 心脏的泵血功能 4. 血管生理 5. 心血管活动的调节 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) 7. 思政案例: 以中国共产党领导政权作为国家的领导主权向学生讲授窦房结 P 细胞作为心脏正常起搏点通过领导指挥潜在起搏点, 而不让潜在起搏点变为反动势力表现出来异位节律; 通过“不忘初心, 牢记使命”这一主题讲授心肌有效不应期较长的生理意义, 心肌的“初心”是为了保证射血, 因此其收缩与舒张交替进行, 不发生强直收缩; 而骨骼肌的“初心”则是产生较大张力, 故其有效不应期很短, 可接受连续刺激产生强直收缩; 通过“威廉·哈维与《心血运动论》”的诺奖故事, 启迪学生要有客观公正实事求是, 勇于怀疑的科学精神; 通过介绍本教学团队马克涛教授的“高血压炎症应答机制研究”获兵团自然科学一等奖的经历及贵州中医药大学彭立教授历经 12 年磨一剑在《Nature》期刊发表关于 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动: 课堂讲授、多媒体教学、思政案例教学、网络辅助教学。 实验教学: 分为两个班, 每班分 8 组, 每组 4~5 人, 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。 2. 学习任务: 完成网络教学平台学习任务、随堂测试、章节测试、课程作业。 	讲课学时 7 学时 + 实验学时 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
		<p>心肌自律性细胞生物电活动的特点及其形成机制；心脏泵血功能的储备；心脏做功和心音；中心静脉压及其影响因素；静脉回心血量及其影响因素。</p> <p>3. 了解：正常心电图的各波和间期的意义；各类血管的功能特点；中心静脉压及其影响因素；静脉血压，静脉回心血量及其影响因素；微循环的组成及功能；心血管中枢的概念；血管升压素对心血管活动的调节。</p> <p>4. 培养：思想品质、正确三观、人文与科学素养，发展中药事业的家国情怀。</p> <p>5. 应用：根据心肌细胞生物电活动的机制、影响动脉血压的因素和心血管活动的神经体液调节机制分别讲解分析治疗快速性心律失常药物和抗高血压药物的作用靶点及药理机制。</p>	<p>神经系统与动脉粥样硬化的科研经历，激发学生为新疆和兵团服务的使命担当和社会责任感，以及求学和职业生涯中需有“淡泊名利、潜心研究”的奉献精神和“戒骄戒躁、锲而不舍、坚持不懈”的“工匠”精神；通过介绍英国科学家詹姆斯·怀特·布莱克与β受体阻断剂—普萘洛尔的诺奖故事及民族创新药物—国内独家盐酸普萘洛尔口服溶液（合美嘉）的诞生激发学生的爱国热情和民族自豪感，树立为国贡献、为国争光的使命感和荣誉感，同时提升学生的创新思维意识和创新能力。</p>		
19. 呼吸系统的结构与功能	课程目标 1、2、3	<p>1. 掌握：肺通气的动力；胸腔负压的形成和意义；肺泡表面活性物质的作用及其意义；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；呼吸运动的化学感受性反射调节。</p> <p>2. 熟悉：呼吸系统的组成和结构，呼吸的基本过程；肺通气的弹性阻力；肺的顺应性；气体交换的动力和过程；影响肺换气的因素；氧和二氧化碳在血液中的运输及其影响因素。</p> <p>3. 了解：肺通气的非弹性阻力；氧解离曲线的特点及影响因素；延髓基本呼吸中枢及呼吸节律的形成；肺牵张反射。</p> <p>4. 培养：思想品质、正确三观、人文与科学素养，发展中药事业的家国情怀。</p>	<p>1. 呼吸系统的组成和结构</p> <p>2. 肺通气</p> <p>3. 肺换气和组织换气</p> <p>4. 气体在血液中的运输</p> <p>5. 呼吸运动的调节</p> <p>6. 思政案例：通过介绍冠状病毒的“前世今生”引出其对呼吸系统结构和肺通气、肺换气和气体在血液中运输的影响，并介绍中药在预防治疗新冠肺炎中的重要作用，以此激发学生的爱国热情和民族自豪感，树立为国贡献、发展中药事业的使命感、荣誉感和家国情怀。</p>	<p>1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、思政案例教学、网络辅助教学。</p> <p>实验教学：分为两个班，每班分8组，每组4~5人，现场指导示教，视频和板书讲解；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。</p> <p>2. 学习任务：完成网络教学平台学习任务、随堂测试、章节测试，分组汇报实验结果及分析。</p>	讲课学时 5学时 + 实验学时 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
20. 消化系统的结构与功能	课程目标 1、2、3	<p>1. 掌握: 消化和吸收的概念; 胃液的成分、作用及消化期胃液分泌调节; 胰液的成分作用和分泌调节; 胃的运动、排空及其控制; 小肠运动的形式和作用。</p> <p>2. 熟悉: 消化系统的组成与结构; 消化道平滑肌的一般生理特性; 消化道的神经调节; 胃肠激素及其作用; 胆汁的成分与作用; 小肠内主要营养配置的吸收。</p> <p>3. 了解: 消化腺的分泌功能; 口腔内消化; 胆囊的功能; 胆汁分泌和排出的调节; 肝脏的消化功能; 小肠液的作用及分泌调节; 大肠的功能。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 消化系统的组成和结构 消化系统的生理功能概述 口腔内消化 胃内消化 小肠内消化 大肠的功能 吸收 	<ol style="list-style-type: none"> 教学活动: 课堂讲授、多媒体教学、网络辅助教学、课堂讨论。 学习任务: 完成网络教学平台学习任务、自主学习汇报。 	讲课学时 2 学时
7. 泌尿系统的结构与功能	课程目标 1、2、3	<p>1. 掌握: 尿生成的三个基本过程; 评价肾小球滤过功能的指标 (肾小球滤过率和滤过分数); 肾小球滤过原理及动力、影响肾小球滤过的因素; 渗透性利尿、肾糖阈、水利尿的概念及意义, 尿生成的过程及影响因素; 尿生成过程的体液调节机制, 尤其是 ADH 和 RAAS 系统的作用。</p> <p>2. 熟悉: 肾脏的主要功能; 球旁器的组成及功能; 肾血流量的特点及其自身调节; 肾小球滤过膜的结构及特点; 肾小管各段重吸收物质的特点; 几种重要物质 (Na^+、Cl^-、HCO_3^-、水和葡萄糖) 重吸收的部位、重吸收方式、特点、机制和影响因素; 肾小管和集合管分泌 H^+、K^+、NH_3、NH_4^+ 的生理意义; 肾髓质高渗梯度形成的原理; 尿生成的神经调节; 球管平衡。</p> <p>3. 了解: 肾脏的解剖和组织学结构、肾脏的血管分布、清除率概念、测定方法及测定意义; 尿液浓缩和稀释过程及其影响因素; 肾神经支配及其作用; 排尿反射的过程和排尿异常。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 泌尿系统的结构 尿生成的过程 尿生成的调节 尿的排放 思政案例: 通过介绍肾脏的血液供应占心输出量的 20~25%, 但并不是为了肾脏本身功能活动所需, 在机体失血过多时, 肾脏会将其血液供应降至最低, 以满足重要器官的血供, 以此展示肾脏的“大公无私”, 为学生解读兵团胡杨精神的内涵; 通过引入“三聚氰胺”毒奶粉可致肾、膀胱结石的事件分析三聚氰胺通过影响肾小球滤过而影响尿的生成, 并给学生树立食品药品安全是重大的民生问题, 关系人民群众身体健康、生命安全和和谐社会和谐稳定, 我们也应该协助加强《食品安全法》及其相关知识的宣传, 强化学生的食品药品安全意识, 并培养学生良好的道德品质、思想修养及社会责任感和职业道德。 	<ol style="list-style-type: none"> 教学活动: 课堂讲授、多媒体教学、思政案例教学、网络辅助教学。 学习任务: 完成网络教学平台学习任务、随堂测试、章节测试、课程作业。 	讲课学时 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
		<p>4. 培养: 思想品质、正确三观、人文与科学素养。</p> <p>5. 应用: 运用尿生成过程中的肾小管对水和物质重吸收的相关知识讲解临床上常用利尿药的作用靶点、利尿机制和临床应用范围。</p>			
8. 神经系统的结构与功能	课程目标 1、2、3	<p>1. 掌握: 神经元动作电位发生的部位; 神经纤维传导兴奋的特征; 经典突触的微细结构, 突触传递过程; 兴奋性和抑制性突触后电位的概念和特点; 外周神经系统中的胆碱能和肾上腺素能递质受体系统; 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; 体表第一感觉区的功能和投射规律; 体表痛和内脏痛的特点; 牵涉痛的概念和意义; 脊休克的概念及特征; 牵张反射的概念、反射弧、分类、特点及意义; 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; 下丘脑对内脏活动的调节。</p> <p>2. 熟悉: 神经系统的结构和组成; 神经纤维的轴浆运输; 神经的营养性作用; 脊髓和脑的运动神经元和运动单位; 神经递质和受体的概念; 脊髓和脑干对内脏活动的调节; 神经系统对躯体运动的调节; 大脑皮层运动区及运动传出通路; 脑干网状结构易化区和抑制区, 去大脑僵直及其产生机制; 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; 自主神经系统的结构和功能活动特征。</p> <p>3. 了解: 神经元和神经胶质细胞的功能; 影响突触传递的因素; 非定向突触传递的概念和特点; 中枢神经元之间的联系的方式; 突触前抑制、</p>	<p>1. 神经系统的结构与功能</p> <p>2. 神经元与神经胶质细胞的一般功能</p> <p>3. 神经系统功能活动的基本原理</p> <p>4. 神经系统的感觉分析功能</p> <p>5. 神经系统对躯体运动的调节</p> <p>6. 脑的高级功能和脑电图</p> <p>7. 思政案例: 通过引入中国古代镇痛药物和麻醉药物“麻沸散”和曼陀罗及该类药物的成瘾与毒性, 正面引导学生合理合法运用所学知识, 培养其用药安全意识及职业道德素养; 通过引入脊髓性肌萎缩症(SMA)疾病介绍脊髓对机体运动的调控和神经对骨骼肌的营养性作用, 并介绍治疗该疾病的天价药物—诺西那生钠在经过国家医保局的8轮谈判“砍价”后, 这原价70万一针的天价药, 最终由70万一针降至“地板价”3.3万, 并纳入至我国居民医保! 由此激发学生的责任感和使命感, 激励学生努力学习专业基础知识, 为国家中药学事业献身和贡献社会奠定基础。</p>	<p>1. 教学活动: 课堂讲授、多媒体教学、思政案例教学、网络辅助教学。</p> <p>2. 学习任务: 完成网络教学平台学习任务、随堂测试、章节测试、课程作业。</p>	讲课学时 7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
		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；丘脑的核团和功能；脑电图；觉醒与睡眠；脑的高级功能。 4. 培养： 思想品德、正确三观、人文与科学素养，发展中药事业的爱国情怀。			
9. 内分泌系统的结构与功能	课程目标 1、2、3	1. 掌握： 激素作用的共同特点；生长激素、甲状腺激素、胰岛素、肾上腺皮质激素的主要生理功能；甲状腺激素分泌的调节。 2. 熟悉： 下丘脑与神经垂体及腺垂体的结构功能联系；神经垂体分泌的主要激素及其作用；下丘脑促垂体区分泌的调节肽；甲状旁腺激素、降钙素和肾上腺髓质激素的主要生理作用； 3. 了解： 内分泌系统的组成；甲状腺、甲状旁腺、肾上腺和胰岛的形态结构；激素的概念、分类和作用机制；胰高血糖素的生理功能和分泌调节；生长素、胰岛素、胰高血糖素和肾上腺糖皮质激素的分泌调节；维生素 D ₃ 的生理功能；应激与应急反应。 4. 培养： 思想品德、正确三观、人文与科学素养，发展中药事业的爱国情怀。	1. 内分泌系统的组成和结构 2. 激素 3. 下丘脑与垂体的结构和功能联系 4. 主要分泌腺的功能 5. 思政案例：通过引入加拿大科学家班廷耗尽家财发现胰岛素的诺奖故事，提高学生保持求学的好奇心，培养学生迎难而上、坚持不懈的科学精神，同时引入国内首个治疗 II 型糖尿病的中药“桑枝总生物碱”，此素材可以激发学生的民族自豪感，鼓励学生用自己的聪明才智和勤恳坚持为祖国的中药事业作出贡献；胰岛素和糖皮质激素的生理学“三观”及其双刃剑特性。通过介绍胰岛素和糖皮质激素的不当使用引发的犯罪案例正面引导学生合理合法运用所学知识，培养其用药安全意识及职业道德素养。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、思政案例教学、网络辅助教学。 2. 学习任务：完成网络教学平台学习任务、随堂测试、章节测试、课程作业和思政作业（根据本课程提供或学生自己查阅的思政案例分析讨论本课程对思想品德、正确三观、爱国情怀、人文与科学素养的影响和提升作用。	讲课学时 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 (10%)	课程作业 (10%)	平时测验 (20%)		
课程目标 1	0	5	0	0	5
课程目标 2	10	0	20	40	70
课程目标 3	0	5	0	20	25
合计	10	10	20	60	100

(二) 评价标准

1. 《人体解剖生理学》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	通过撰写思政作业考察本课程对学生思想品质、正确三观、人文与科学素养及家国情怀的影响。	能够从本课程发展历史、优秀科学家、诺贝尔奖获得者和民族药企的光辉事迹、本课程中蕴含的爱国政治教育类、人文科学类思政素材中，完全理解并认同本课程对思想品质、正确三观、人文与科学素养及家国情怀的培养具有重要作用。	能够从本课程发展历史、优秀科学家、诺贝尔奖获得者和民族药企的光辉事迹、本课程中蕴含的爱国政治教育类、人文科学类思政素材中，基本理解本课程对思想品质、正确三观、人文与科学素养及家国情怀的培养具有一定作用。	能够从本课程发展历史、优秀科学家、诺贝尔奖获得者和民族药企的光辉事迹、本课程中蕴含的爱国政治教育类、人文科学类思政素材中，不完全理解、认同本课程对思想品质、正确三观、人文与科学素养及家国情怀的培养具有重要作用。	本课程与专业 and 职业发展毫无关联。本课程对思想品质、正确三观、人文与科学素养及家国情怀的培养毫无帮助。	5

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 2	通过课堂表现、知识单元测试题和期末考试中的基础知识题考查学生对《人体解剖生理学》的基本概念、重要器官、系统的解剖位置和正常形态结构的熟悉了解情况，并考察学生对重要器官、系统的功能活动规律，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所作出的相应调节的知识理解掌握和灵活运用情况。	能够清晰的明确课程学习目标及任务，掌握《人体解剖生理学》的基本知识，完全熟悉了解人体解剖生理学的基本概念，重要器官、系统的解剖位置和正常形态结构；可完全掌握重要器官、系统的功能活动规律，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所作出的相应调节。	能够比较明确学习目标及任务，基本掌握《人体解剖生理学》的基本知识，了解人体解剖生理学的基本概念，重要器官、系统的解剖位置和正常形态结构；熟悉重要器官、系统的功能活动规律，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所作出的相应调节。	能够明确部分学习目标及任务，基本理解《人体解剖生理学》的基本知识，了解人体解剖生理学的基本概念，重要器官、系统的解剖位置和正常形态结构；基本了解重要器官、系统的功能活动规律，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所作出的相应调节。	不能够明确学习目标及任务，对《人体解剖生理学》的基本知识熟悉了解不够，对重要器官、系统的正常生理现象、功能活动规律不清晰，对于机体内、外环境变化对各器官、各系统功能性活动的影响和机体所作出的相应调节不理解。	70
课程目标 3	通过以实际问题的生理调节机制和以常见疾病治疗药物靶点的生理机制为主题的综合性课程作业和期末考试中的知识应用题考察学生灵活运用理论知识解决实际问题的基本科学思维。	具备熟练运用本课程知识解决实际问题的基本科学思维，具有查阅资料和拓展学习的意识和能力，且主动思考能力、知识梳理能力和逻辑思维能力较强。	具备运用本课程知识解决专业相关和实际问题的能力，具有查阅资料和拓展学习的意识和能力，但主动思考能力、知识梳理能力和逻辑思维能力较弱。	具备初步运用本课程知识解决专业相关和实际问题的能力，但查阅资料和拓展学习的意识和动力不足，且主动思考能力、知识梳理能力和逻辑思维能力较差。	不具备运用本课程知识解决专业相关和实际问题的能力，缺乏查阅资料和拓展学习的意识和动力，且缺乏主动思考、知识梳理和逻辑思维能力。	25

2. 《人体解剖生理学》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	通过撰写思政作业考察本课程对学生思想品德、正确三观、人文与科学素养及家国情怀的影响。	充分了解本课程核心理念对专业学习的重要性,能根据课堂思政案例引经据典,充分讨论并认同本课程对思想品德、正确三观、人文与科学素养及家国情怀的培养具有重要作用。	基本了解本课程核心理念对专业学习的重要性;基本了解、认同本课程对思想品德、正确三观、人文与科学素养及家国情怀的培养具有一定作用。	学生不能很好地理解本课程核心理念对专业学习的重要性,且不能充分讨论本课程对思想品德、正确三观、人文与科学素养及家国情怀培养的作用。	认为本课程知识对专业发展和职业发毫无帮助。不清楚或不认同本课程对思想品德、正确三观、人文与科学素养及家国情怀的培养有何种重要作用。	5
课程目标 2	通过两课堂测试题考察学生的自主学习和课堂学习态度以及对课程知识的理解掌握和灵活运用。	完全可理解掌握并灵活运用本课程基本知识。	能较好地理解掌握和灵活运用本课程基本知识。	基本理解掌握本课程知识,未能充分掌握和灵活运用,且易混淆相似知识点。	未能理解掌握和灵活运用本课程基本知识,随意混淆知识点,答非所问。	10
课程目标 3	通过以实际问题的生理调节机制和以常见疾病治疗药物靶点的生理机制为主题的综合性课程作业考察学生利用理论知识解决实际问题的基本科学思维。	能够正确应用《人体解剖生理学》的基本知识,有条理的分析常见生命现象的生理调节机制、常见疾病的可能和主要治疗靶点,并能利用知识分析常见药物治疗相应疾病的基本原理和简单生理机制,知识点梳理清晰,分析表述准确、翔实,富有逻辑。	能基本正确应用《人体解剖生理学》的基本知识,分析常见生命现象的生理调节机制、常见疾病的主要治疗靶点,并可通过本课程知识初步了解常见药物治疗相应疾病的基本原理,知识点梳理基本清晰,分析表述基本准确、翔实,但逻辑性有一定欠缺。	可应用《人体解剖生理学》的基本知识简单分析常见生命现象的生理调节机制、常见药物治疗相应疾病的基本原理,但对常见生命现象的生理调节机制、常见疾病的治疗靶点和相关生理学知识不熟悉或易混淆相似知识点,且分析表述简单,错误较多,逻辑性较差。	无法正确应用本课程知识有条理的分析常见生命现象的生理调节机制、常见疾病的治疗靶点和常见药物相应疾病的基本原理,且随意混淆知识点,答非所问,分析表述错误很多或完全错误和过于简单,没有逻辑性。	5

3. 《人体解剖生理学》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 2	通过雨课堂知识单元测试题考察学生的自主学习和课堂学习态度以及对课程知识的理解掌握和灵活运用。	完全可理解掌握并灵活运用本课程基本知识。	能较好地理解掌握和灵活运用本课程基本知识。	基本理解掌握本课程知识,但易混淆相似知识点,且未能充分掌握和灵活运用。	未能理解掌握和灵活运用本课程基本知识,且随意混淆知识点,答非所问。	20

4. 《人体解剖生理学》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 2	基础知识题得分	完全理解、掌握和灵活运用本课程基本知识。	能较好地理解、掌握和灵活运用本课程基本知识。	基本理解本课程知识,但易混淆知识点,且未能充分掌握和灵活运用。	未能理解掌握和灵活运用本课程基本知识。	40
课程目标 3	知识应用题得分	知识点梳理清晰,可灵活应用本课程基本知识分析实际问题,分析常见生命现象的生理调节机制、常见药物的作用靶点及其简单生理、药理机制,分析表述准确、翔实,条理清晰,富有逻辑。	知识点梳理基本清晰,可应用本课程基本知识分析实际问题,分析常见生命现象的生理调节机制、常见药物的作用靶点及其简单生理、药理机制,分析表述基本准确、翔实,但逻辑性有一定欠缺。	知识点梳理欠清晰,可简单应用本课程基本知识分析实际问题,分析常见生命现象的生理调节机制、常见药物的作用靶点及其简单生理、药理机制,但易混淆相似知识点,分析表述错误较多,条理不清,逻辑性较差。	无法正确应用本课程知识分析实际问题,分析常见生命现象的生理调节机制、常见药物的作用靶点及其简单生理、药理机制,且随意混淆知识点、答非所问,分析表述错误很多和过于简单,毫无条理和逻辑性。	20

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 周华、崔慧先(主编),《人体解剖生理学》(第7版),人民卫生出版社,2016年3

月

(二) 主要参考书及学习资源

1. 管又飞（主编），《医学生理学》（第4版），北京大学医学出版社，2018年12月
2. 王庭槐（主编），《生理学》（第9版），人民卫生出版社，2018年7月
3. 杨莉（主编），《疾病或被改变中的生命史：诺贝尔生理学或医学奖获得者100年图说》（第1版），重庆出版社，2006年12月
4. 网络资源：
 - 1) 卢娜，《人体解剖生理学》，中国药科大学，<https://www.icourse163.org/course/CPU-1206307815>
 - 2) 武祥龙，《人体解剖生理学》，西北工业大学，<https://www.icourse163.org/course/NWPU-1002527016>
 - 3) 罗自强，《生理学》，中南大学，<https://www.icourse163.org/course/CSU-1001930016>
 - 4) 崔慧先，《系统解剖学》，河北医科大学，<https://www.icourse163.org/course/HJYK-1460405161>
 - 5) 杨晶，《杨晶老师的医学思政》，河北医科大学，微信公众号

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	综合性	必做	3
2	家兔基本手术操作+呼吸运动调节	综合性	必做	5

大纲修订人签字：张亮

修订日期：2022年9月

大纲审定人签字：张忠双

审定日期：2022年9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	21415408	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	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	中药学	开课单位	医学院
课程负责	张春军	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

病理生理学是药学专业重要的专业基础理论课之一，以人体解剖学、生理学、生物化学等课程为基础，以患病机体为对象，从功能与代谢角度研究疾病发生、发展和转归规律和机制，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，是沟通基础与专业的桥梁课程。病理生理学课程主要介绍疾病概论、临床常见的基本病理过程及重要器官衰竭的病理生理学。通过学习病理生理学的基本理论，可以培养学生用科学思维正确认识疾病中常见的机能代谢变化，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及转归的规律，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	1.2 掌握与药学相关的化学、生命科学、医学的基本理论与方法、基本知识、基本技能。
课程目标 2	2. 能力要求	2.6 具有较强的逻辑思维能力、创新能力、独立工作能力及应用能力。
课程目标 3	2. 能力要求	2.7 具备基本写作能力和初步的科学研究能力以及综合运用理论知识解决实际问题的能力。

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	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；	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；	理论 1.5 学时
3. 水电解质代谢紊乱	课程目标 1、2、3、4	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； 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； 3. 了解三型脱水、水中毒、水肿、的防治原则；	1. 水、钠代谢紊乱；（兵团老兵沙漠行军的故事）	1. 课堂教学：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。	理论 2.5 学时 + 案例讨论 0.5 学时
4. 缺氧	课程目标 1、2、3、4	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. 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
5. 发热	课程目标 1、2	1. 掌握发热的概念，发热的常见病因； 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、发病机制处理原则。	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. 课堂教学：多媒体教学、案例教学、讨论式教学。	理论 1 学时
6. 休克	课程目标 1、2、3、4	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。	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	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	理论 4.5 学时+ 案例讨

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. 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	课布置的案例，讨论，在课堂中分组汇报；	论 0.5学时
7. 心功能不全	课程目标 1、2、3、4	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；	理论 4.5学时+ 案例讨论 0.5学时
8. 肝功能不全	课程目标 1、2、3、4	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	1. 课堂讲授、多媒体教学、讨论式教学、案例教学、	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 3 个部分，分别为平时成绩、案例讨论和期末考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	平时成绩	案例讨论	期末考试	
课程目标 1	10	5	30	45
课程目标 2	5	5	10	20
课程目标 3	5	10	20	35
合计	20	20	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。	10
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	考查学生应用临床思维能力，认识疾病的变化和发展，分析问题、解决问题的能力。	能很好的应用临床思维能力，认识疾病的变化和发展，分析问题、解决问题。	能较好的应用临床思维能力，认识疾病的变化和发展，分析问题、解决问题。	基本具备应用临床思维能力，认识疾病的变化和发展，分析问题、解决问题。	对应用临床思维认识疾病的变化和发展，分析问题、解决问题的能力有待进一步学习。	5

平时成绩：占总成绩的 20%，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	考查学生应用临床思维能力, 认识疾病的变化和发展, 分析问题、解决问题的能力。	能很好的应用临床思维能力, 认识疾病的变化和发展, 分析问题、解决问题。	能较好的应用临床思维能力, 认识疾病的变化和发展, 分析问题、解决问题。	基本具备应用临床思维能力, 认识疾病的变化和发展, 分析问题、解决问题。	对应用临床思维认识疾病的变化和发展, 分析问题、解决问题的能力有待进一步学习。	10

案例讨论: 占总成绩的 20%。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. 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	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。	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	考查学生应用临床思维能力,认识疾病的变化和发展,分析问题、解决问题的能力。	能很好的应用临床思维能力,认识疾病的变化和发展,分析问题、解决问题。	能较好的应用临床思维能力,认识疾病的变化和发展,分析问题、解决问题。	基本具备应用临床思维能力,认识疾病的变化和发展,分析问题、解决问题。	对应用临床思维认识疾病的变化和发展,分	20

五、推荐教材和教学参考资源

(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),人民卫生出版社,2019年6月

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:张 华

审定日期:2022年9月

《药用拉丁语》课程教学大纲

课程名称	药用拉丁语		
	Pharmaceutical Latin		
课程代码	21515028	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	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	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	王翔飞	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

药用拉丁语课程是中药学专业的一门专业方向课程，拉丁语族是以拉丁文为父本产生的一个语言集团，目前，全世界医学科学的临床用语、药物名称及解剖学、生理学、病理学、微生物学、寄生虫学等学科中的名词术语均以拉丁语命名。本课程是以语音为基础，要求学生掌握必要的语法规则，熟记常用词汇，进而掌握各类药用动植物物种的命名规则，为药用植物学、中药鉴定等课程的学习打下基础。通过本课程的学习，可让中药学学生在进行科学研究，学习交流打好语言基础。

二、课程目标

本课程有三个课程目标，具体如下：

目标 1：记忆拉丁语的正确发音、拼读、一般的书写规则、拉丁字母的音变规则、丁语单词音节的划分和重音规则；理解拉丁语经典名词变格法并能熟练运用，熟悉生物命名规则和中药药材药品命名规则；

目标 2：认识药用拉丁语在生物学、药学、中药学进行国际化学习交流中的重要性，并能用正确的格式的翻译、书写药用植物、药物及中药材的拉丁文名称。

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.科学知识	指标点3.1：掌握与中药学相关拉丁语基本知识，并能用于将来的学习与实践。
课程目标 2	6.使用现代工具	指标点 6.2：具有使用拉丁语阅读和正确使用拉丁语能力。

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
拉丁语的语音	课程目标 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解拉丁语发展的历史, 知道国家命运和文化发展的关系。(思政点) 2. 掌握拉丁语字母表, 字母的名称音和发音和音变规则, 3. 掌握音节的划分规则音变规则、音量和重音; 4. 熟悉元音和辅音之间的拼读; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 语言及其种类和拉丁语的由来; 拉丁语对中医药学的重要意义; 2. 拉丁语字母表, 字母的名称音和发音; 3. 字母的名称与发音。 <ol style="list-style-type: none"> 4. 双元音、双辅音和字母及组合的音变规则 1. 音节的概念及划分音节的一般规则; 2. 音量、重音和重音规则; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动: 课堂教学; 领读; 拼读练习强化拉丁语字母发音; 课堂练习。 2. 学习任务: 课后拼读练习; 课后作业。 	理论 6 学时
拉丁语的语法	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握名词的性、数、格的特征; 2. 掌握名词变格法的类型; 3. 掌握名词的五种变格法 (适用范围、词尾表); 4. 熟悉拉丁语品词种类; 5. 熟悉非同格定语及其变格。 6. 知道变化性词类和不变化词类。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 拉丁语品词种类; 2. 名词概论; 3. 第一变格法名词; <ol style="list-style-type: none"> 4. 第二变格法名词; 非同格定语及其变格; 5. 第三变格法名词; 6. 第四、五变格法名词, 不变化名词及其及其使用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动: 课堂教学; 课堂练习; 要点总结。 2. 学习任务: 课后作业, 思维导图。 	理论 8 学时
生物和中药材的命名	课程目标 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握药用植物学名的命名规则和组成; 坚持不懈的科学探索精神。(思政点) 2. 掌握植物类和动物类中药材的命名规则和组成; 3. 掌握常用部分药用部位拉丁名; 4. 熟悉科名、属名、亚种名、变种名、变型名。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生物命名概述 <ol style="list-style-type: none"> (1) 生物分类的基本单位 (2) 生物的命名, 分类学家在确定物种、进行命名、制定规则的过程中坚持不懈 的工作态度和科学精神。 2. 科名 <ol style="list-style-type: none"> (1) 植物的科名 (2) 动物的科名 3. 生物的学名 <ol style="list-style-type: none"> (1) 植物的学名: 属名、种加词、命名人 (2) 动物的学名 4. 常用药用植物、动物学名 <ol style="list-style-type: none"> (1) 中药材拉丁名命名法 <ol style="list-style-type: none"> ①植物类和动物类中药材的命名 ②矿物类中药材的命名法 (2) 常用药用部位拉丁名 (3) 常用中药材拉丁名称 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动: 课堂教学; 课堂练习; 要点总结。 2. 学习任务: 课后作业。 	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

课程成绩包括三个部分，分别为课堂活动、课后作业和期末考试。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例(%)			成绩比例(%)
	单元测试(A)	课后作业(B)	期末考试(C)	
课程目标 1	10	10	40	60
课程目标 2	10	10	20	40
合计	20	20	60	100

注：缺勤学生直接扣减平时考核成绩；缺勤学生直接扣减平时考核成绩，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；旷课 1 次，总评成绩扣除 10 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. 课堂练习、课后作业及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	1.考察对拉丁语语音知识的掌握情况 2.考察对拉丁语语法知识的掌握情况	能够熟练地运用所学知识完成课后作业且作业完成较好，准确度高	能够较为熟练地运用所学知识完成课后作业且作业完成较好，准确度较高	能够运用所学知识完成课后作业，作业完成一般，准确度一般	不能运用所学知识完成课后作业，作业准确度较低	60
课程目标 2	考察对拉丁语综合运用于生物和中药材的命名情况	非常熟悉生物和中药材的命名规则，并能按照要求正确将中文翻译为拉丁文	较熟悉生物和中药材的命名规则，按照要求，基本正确地将中文翻译为拉丁文	知道生物和中药材的命名规则，将中文翻译为拉丁文的结果有错误	不熟悉生物和中药材的命名规则，不能按照要求正确地将中文翻译为拉丁文	40

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

李峰, 马琳.《中药拉丁语》(新世纪第三版).北京: 中国中医药出版社, 2021 年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 孙启时.《医药拉丁语》.北京: 中国医药科技出版社, 2019 年
2. 詹亚华, 谈献和.《医药拉丁语》(第三版).北京: 中国医药科技出版社, 2012 年
3. 杜勤.《中医药拉丁语》.北京: 科学出版社, 2008 年

大纲修订人签字: 王翔飞、王琪、楚生辉、其曼古丽·吐尔洪 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

《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	21515015	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	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	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: 王恒

审定日期: 2022 年 8 月

《中药资源学》课程教学大纲

课程名称	中药资源学		
	Resources of Traditional Chinese Medicine		
课程代码	21515205	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业选修课程	先修课程	药用植物学
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	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	楚生辉	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

中药资源通常是指在一定空间范围内可供中医药使用的生物资源和非生物资源的总称,包括植物药资源、动物药资源和矿物药资源。中药资源学是研究中药资源的种类、数量、地理分布、时空变化、开发保护、科学管理及可持续发展的学科。中药资源学是在资源学、中药学、生物学、生态学、地理学、农学、化学和管理学等多学科的理论和方法学基础上,融汇了现代生物技术、计算机技术、电子信息技术等现代科学技术而发展起来的新兴综合性边缘学科,是中药学专业的一门专业选修课程。

六、课程目标

本课程有三个课程目标,具体如下:

目标 1: 帮助学生熟练掌握中药资源调查的方法以及中药资源的保护,利用、可持续发展。

目标 2: 培养学生具备一定中药资源人工培育的科研思路及中药资源管理与经济能力。

目标 3: 中药资源关乎中医药命脉,树立从环境保护和中药资源可持续发展的角度思考中药研发、生产和使用的可持续性。树立共同为人民健康服务的药学精神。

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	3. 科学知识	指标点3.1: 掌握与中药学相关的自然科学、生命科学、人文社会科学基本知识和科学方法,熟悉中国优秀传统文化的哲学、文学、史学等内容,并能用于将来的学习与实践。
课程目标 2	2. 职业素养	指标点2.3: 将运用中医药理论和技术发现、制造、合理使用中药作为自己的职业责任。
课程目标 3	7. 中医药与社会	7.2 能够运用中药学专业专业知识做好合理用药、科学用药等药学服务工作,传播和弘扬传统中医药文化。

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
中药资源学的定义和任务、发展史、中药资源的调查及主要评价方法	课程目标 1, 2	21. 掌握中药资源学的定义和任务, 中药资源的调查及主要评定方法。 22. 通过中药资源学定义及中药资源学调查方法及著名医家精神, 培养学生专业自信, 求真务实的情怀。	9. 中药资源学的定义和任务 (思政点) 10. 中药资源的调查方法学 11. 中药资源评定方法	5. 教学活动: 线上: 预习, 课后测试, 讨论。线下: 课堂讲授, 课堂笔记, 文献查阅, 课堂提问。 2. 学习任务: 测试, 作业, 汇报	理论 4 学时
道地药材、中药资源保护与利用、中药资源的人工培育。	课程目标 1, 2	1. 掌握道地药材、中药资源保护与利用、中药资源的人工培育。 2. 培养学生能够基于中药学的基本知识和基本理论, 正确表达中药新药开发、生产、质量控制和用药过程中出现的复杂问题。树立专业自信与文化自信。	1. 道地药材 (思政点) 2. 中药资源保护与利用 (思政点) 3. 中药资源的人工培育 4. 中药资源的管理与经济 (思政点) 5. 中药资源的环境影响与区划	1. 教学活动: 线上: 预习, 课后测试, 讨论。线下: 课堂讲授, 课堂笔记, 文献查阅, 课堂提问。 2. 学习任务: 测试, 作业, 汇报	理论 10 学时
资源保护、寻找和扩大新药源	课程目标 3	9、综合应用中药鉴定学知识理论, 联系自身情况, 结合实际, 查阅资料, 寻找和扩大新药源。 10、开拓创新精神	选取药材, 结合实际, 查阅资料, 得出结论, 并采用 PPT 汇报。环境保护与可持续发展 (思政点)	1. 教学活动: 课堂翻转。小组讨论。线上辅助授课。 2. 学习任务: 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

课程成绩包括两个部分个部分，分别为平时成绩 50%、期末考试 50%。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)						成绩比例 (%)
	课前预习 (A)	单元测试 (B)	课堂笔记 (C)	课堂互动 (D)	课后讨论拓展 (E)	期末考试 (F)	
课程目标 1	10	10	10	---	---	25	55
课程目标 2	---	---	---	10	---	25	35
课程目标 3	---	---	---	---	10	---	10
合计	10	10	10	10	10	50	100

(二) 评价标准

1. 课前预习、课堂互动，课堂笔记、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)	及格 (60-74 分)	不及格(0-59 分)	
课程目标 1	中药资源学的定义和任务、发展史、中药资源的调查方法及评定方法。	能正确掌握中药资源学的定义和任务、发展史、中药资源的调查方法及评定方法。	能基本正确掌握中药资源学的定义和任务、发展史、中药资源的调查方法及评定方法。	能部分正确掌握中药资源学的定义和任务、发展史、中药资源的调查方法及评定方法。	不能够正确掌握中药资源学的定义和任务、发展史、中药资源的调查方法及评定方法。	55%
课程目标 2	能否具备一定中药资源人工培育的科研思路及中药资源管理与经济能力。	能够深刻理解中药资源人工培育的科研思路及中药资源管理与经济能力。	能够理解中药资源人工培育的科研思路及中药资源管理与经济能力。	基本能够理解中药资源人工培育的科研思路及中药资源管理与经济能力。	不能理解中药资源人工培育的科研思路及中药资源管理与经济能力。	35%

2. 课后拓展讨论评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (75-89 分)	及格 (60-74 分)	不及格(0-59 分)	
课程目标 3	综合应用中药资源学理论知识，联系自身情况，结合实际，查阅资料，寻找和扩大新药源。	基本有创新，结合实际，查阅资料详实，选药准确，对中药资源及环境分析严密合理。PPT 制作精美，讲解条理清晰，有较强逻辑性，对结果成熟客观且准确。	较有创新，能结合实际，查阅资料较详实，选药准确，对中药资源及环境分析较为严密合理。PPT 制作一般，讲解较为条理清晰，有较强逻辑性，对结果成熟客观且准确。	不够创新，结合实际，查阅资料但不详实，选药不够准确，对中药资源及环境分析不够严密合理。PPT 制作不够精美，讲解不够条理清晰，不够有较强逻辑性，结果不够成熟客观且准确。	很没有创新，不能结合实际，没有查阅资料，选药不准确，对中药资源及环境分析不严密合理。PPT 制作粗糙，讲解条理不清晰，没有逻辑性，结果不成熟客观。	10%

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

马云桐,《中药资源学》.北京,中国中医药出版社,2022年

(四) 主要参考书及学习资源

1、裴瑾,《中药资源学》.北京,人民卫生出版社,2021年

大纲修订人签字: 楚生辉 王翔飞 王琪 齐曼古丽

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

《本草名著选读》课程教学大纲

课程名称	本草名著选读		
	Selected Readings of Herbal Classics		
课程代码	21515206	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	医古文、临床中药学、方剂学
学分/学时	2 学分/32 学时	理论学时	32 学时/0 学时
适用专业	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	王荟清	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

《本草名著选读》是课程属于中药学专业的专业选修课，是学习中药学、方剂学的文献学基础。本草名著选读课程以历代本草为载体，通过研读本草的形式，传授本草学相关知识。主要讲授历代本草典籍的概况、本草名著介绍，典籍选读三个部分内容。本课程目标在于培养学生读用本草能力,促进学生对中医古籍文献的理解,了解中国传统药学思想的源流变化,提高学生研读古籍的能力。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：记忆历代本草著作的年代作者，内容价值等的概况，熟悉本草文献编写体例，记忆重点原文的文意所阐述的中药理论和性味功效等方面的本草基本知识。

目标 2：掌握查阅古汉语工具书，翻译原文阅读中的重点字词，理解、分析重要原文的文意的阅读古籍的能力。

目标 3：培养学生热爱祖国传统文化的爱国主义精神，正确的历史观。

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.掌握学习本课的目的和意义，熟悉学习内容，了解学习方法 3.通过本草名著的历史，载药数量，激发学生的文化自信。	1.学习目的和意义。 2.学习内容：本草名著历史、载药数量（思政点）。 3.学习方法。	1. 教学活动：线上：预习， 线下：课堂讲授。 2.学习任务：作业	理论 2学时
主要本草概览	课程目标 1、3	1.掌握历代本草的主要著作的成书年代，作者和主要特点，熟悉次要著作的名称和主要特点，了解本草的发展历史。 3.通过历代本草的概况和内容价值，培养学生树立正确的唯物主义中国历史观，激发学生的爱国主义精神。	1. 药和本草的来历。 2.《神农本草经》概况：我国现存最早的本草专著（思政点）。 3.《本草经集注》《新修本草》概况。 4.《开宝本草》《嘉佑本草》《证类本草》概况。 5.《本草纲目》概况：明以前本草学大成（思政点）。 6.《本草纲目拾遗》《中药大词典》《中华本草》概况。	1. 教学活动：线上：预习， 线下：课堂讲授。 2.学习任务：作业	理论 6学时
本草名著选读：神农本草经、证类本草、本草纲目中医临床典籍的概述、选读	课程目标 1、2、3	1.掌握神农本草经、证类本草、本草纲目中医临床典籍的成书年代、重要内容和价值，重点原文文意，熟悉中药的相关知识和理论， 2.掌握查阅工具书，翻译原文中较难的文意的能力。 3.通过观看纪录片，培养学生学习李时珍不畏艰险、持之以恒、躬身亲为的可贵精神和中药人执著、专注、精益求精的匠心和传承精神	1. 成书年代。 2.主要内容与价值。 3.版本流传或目录体例。 4. 序录或文献来源。 5.阅读示例。 6.观看《典籍里的中国·本草纲目》李时珍的写作目的，经历《本草中国·石斛·人参·附子》密林寻药、绝壁采药（思政点）。	1. 教学活动：线上：预习， 线下：课堂讲授，讨论。 2.学习任务：作业，心得。	理论 20学时
方药典籍讨论	课标 1、2、3	1.掌握段落的文章，熟悉自选文献的生僻字、重点字词、特殊用法等语言知识。了解原文的来源和著作简况。 2.掌握查阅工具书和资料，翻译字词含义，阐述重要原文文意的能力。 3.通过翻译和文意讨论，培养学生团队协作的精神，激发学生热爱中医药文化的爱国精神，突出屠呦呦为科学无私无畏的奉献精神。	1.推荐参考书，上报选题（从药论或药性赋、本草纲目等中选方药，阐述文意）。 2.按照6人左右小组，各小组分别汇报。 3.教师根据汇报内容进行讲评，包括讲解内容讲解程度，PPT制作情况，对文意的理解情况。青蒿素来源、屠呦呦为验证疗效而以身试药（思政点）。 4.对本次翻转课堂进行总结。	1. 教学活动：线上：预习， 线下：课堂讲授，讨论。 2.学习任务：汇报	理论 2学时
本草知识讨论	课程目标 1、3	1.掌握本草相关的知识，熟悉文意，了解相关知识与中药学的联系。 3.通过讨论，培养学生团队协作的精神，激发学生热爱中医药文化的爱国情怀。	1.推荐参考书，上报选题。（介绍其他本草著作特点或本草相关文化、药用等基本知识）。 2.按照6人左右小组，各小组分别汇报。 3.教师根据汇报内容进行讲评，包括讲解内容讲解程度，PPT制作情况，对文意的理解情况。端午插艾、重阳节佩茱萸、饮菊花酒的民俗；黄连治痢疾、麻黄定喘、丹参除烦满的来源及现代应用（思政点）。 4.对本次翻转课堂进行总结。	1. 教学活动：线上：预习， 线下：课堂讲授，讨论。 2.学习任务：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

本课程采用课堂作业、课堂讨论和课程综述 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 (%)
	课堂讨论	课程作业	课程综述	
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

注：课程讨论中扣除考勤情况，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综述考核。

(二) 评价标准

1. 课堂讨论评价标准

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	考核本草名著的概况；主要内容与价值；药用、相关文化等基本知识的答辩逻辑及思路表现情况。	阐述准确，分析严密合理。讲解条理清晰，有较强逻辑性，对结果成熟客观且准确。	阐述准确，分析严密合理。讲解条理较清晰，有逻辑性，对结果成熟客观且较准确。	阐述准确，分析严密合理。讲解条理部分清晰，有一定逻辑性，对结果成熟客观且部分准确。	阐述准确，分析严密合理。讲解无条理，没有明确的逻辑性，对结果成熟客观且不够准确。	10
课程目标 2	能否正确翻译本草名著条文，阐述文意，说明其中的中药学基本知识和原理。完成 PPT 制作；答辩是否条理思路清晰，符合文章逻辑。	字词翻译准确，文意分析严密合理，PPT 制作精美，讲解条理清晰，有较强逻辑性，对结果成熟客观且准确。	字词翻译基本准确，文意分析基本严密合理。PPT 制作严谨，讲解条理较清晰，有逻辑性，对结果成熟客观且较准确。	字词翻译部分准确，部分文意分析基本严密合理。PPT 制作合理，讲解条理部分清晰，有一定逻辑性，对结果成熟客观且部分准确。	字词翻译出现错误，语法部分不正确，文意分析不够严密合理。PPT 制作粗糙，讲解无条理，无明确的逻辑性，对结果不客观且不够准确。	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	本草名著的概况；主要内容与价值；药用、相关文化等基本知识。	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	是否具备正确翻译本草名著条文，阐述文意，说明其中的中药学基本知识和原理。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	体现出爱国主义精神，正确的历史观。	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. 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	综述是否涵盖本草名著的概况；主要内容与价值；药用、相关文化等内容。	综述完全涵盖本草名著的概况；主要内容与价值；药用、相关文化等内容。结构清楚合理，组织严密，参考文献丰富。	综述基本涵盖本草名著的概况；主要内容与价值；药用、相关文化等内容。结构清楚合理，组织严密，参考文献比较丰富。	综述部分涵盖本草名著的概况；主要内容与价值；药用、相关文化等内容。有较多排版错误，参考文献匮乏。	综述不涵盖本草名著的概况；主要内容与价值；药用、相关文化等内容。结构不符合综述要求，几乎没有参考文献。	25
课程目标 2	综述是否涵盖本草名著原文摘要及翻译，阐述文意，说明其中的中药学基本知识和原理。	综述完全涵盖本草名著原文摘要及翻译，阐述文意，说明其中的中药学基本知识和原理。结构清楚合理，组织严密，参考文献丰富。	综述基本涵盖本草名著原文摘要及翻译，阐述文意，说明其中的中药学基本知识和原理。结构清楚合理，组织严密，参考文献比较丰富。	综述部分涵盖本草名著原文摘要及翻译，阐述文意，说明其中的中药学基本知识和原理。有较多排版错误，参考文献匮乏。	综述不涵盖本草名著原文摘要及翻译，阐述文意，说明其中的中药学基本知识和原理。结构不符合综述要求，几乎没有参考文献。	25

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 崔瑛, 李根林. 《本草名著选读》(第一版). 北京: 中国中医药出版社, 2022 年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 彭代银. 《本草典籍选读》(第十版). 北京: 中国中医药出版社, 2017 年
2. 洪钧寿, 钱苏海, 钱俊华. 《本草拾趣》. 北京: 中国中医药出版社, 2020 年
3. 宋永刚. 《神农本草经讲读》. 北京: 中国中医药出版社, 2018 年

大纲修订人: 王荟清、刘雯霞、陈韩英

修订日期: 2022 年 8 月

大纲审定人: 王恒

审定日期: 2022 年 8 月

《药用植物栽培学》课程教学大纲

课程名称	药用植物栽培学		
	Medicinal Plant Cultivation		
课程代码	31515032	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	药用植物学
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	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	王翔飞	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

药用植物栽培学是中药学专业的一门专业方向课程，与中药学、药用植物学、中药鉴定学、中药化学等相关课程有着十分密切的关系。基本教学内容分为药用植物生理生态学基础、药用植物繁殖与良种繁育、药用植物的田间管理、采收加工技术以及常用药用植物的栽培技术，并国内外药用植物栽培学研究的新进展和新成果。通过教学要求学生掌握专业需要的本学科的基础理论、基本知识和基本技能，为学习有关专业课，研究中药质量、开发中药资源和培养继承发扬我国中医药事业的应用型人才奠定良好基础。

二、课程目标

本课程有三个课程目标，具体如下：

目标 1：理解药用植物栽培的含义及在国民经济中的意义；记忆药用植物栽培的生理学基础，生态学基础，影响药用植物栽培的内在和外影响因素。

目标 2：运用所学知识完成某种药用植物人工驯化或进行人工栽培的实验设计。

目标 3：理解中药材规范化种植的基本技术和意义；掌握药用植物的栽培的播种材料与繁殖方式、引种驯化及良种选育方法；熟悉药用植物的播种、育苗、移栽、田间管理技术和病虫害防治技术。

三、教学内容

(一) 理论教学内容

知识单元	对应课程目标	预期学习成效	教学内容	教学活动	学时
绪论	课程目标 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握《药用植物栽培学》的性质、研究任务和特点及其在中药专业的地位和作用； 2. 熟悉《药用植物栽培学》的内容和与相关学科的关系；明白技术发展推动学科发展的道理。（思政点） 3. 了解《药用植物栽培学》的历史和现状。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 《药用植物栽培学》的性质、研究任务和特点及其与相关学科的关系。 2. 《药用植物栽培学》的历史和现状。 3. 学习《药用植物栽培学》的方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、课堂讨论。 2. 学习任务：参与课堂活动。 	理论 2 学时
药用植物栽培的生理、生态学基础	课程目标 1、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握药用植物生长的周期现象及植物生长发育的相关性； 2. 熟悉影响药用植物发育的外界因素，利用联系和发展的观点看待事物（思政点） 3. 掌握环境条件（气候、土壤、肥料）对药用植物生长发育的影响； 4. 熟悉药用植物的生长发育与环境条件的关系，理解环境因素与药用植物品质之间的关系——药物安全、生态文明（思政点） 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 药用植物生长发育的相关性 2. 影响药用植物发育的外界因素。 3. 药用植物生长的周期现象 4. 气候条件对药用植物生长发育的影响。 5. 土壤对药用植物生长发育的影响。 6. 肥料对药用植物生长发育的影响。 7. 药用植物产量构成与品质形成。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、课堂讨论。 2. 学习任务：课后讨论。 	理论 4 学时
药用植物引种驯化和规范化种植	课程目标 1、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉药用植物的引种驯化方法；明白环境与药用植物生长发育之间的关系——资源保护的重要性，尊重事物发展的规律。（思政点） 2. 掌握药用植物的良种繁育手段、田间管理的一般方法和特殊方法、病虫害及其防治方法； 5. 熟悉农药残留的控制方法及采收与加工； 7. 掌握中药材规范化种植的基本技术、目的和意义。 8. 了解各类药用植物的种植关键技术、田间管理方法、采收加工和贮藏方法。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 种子和营养繁殖； 2. 药用植物的引种驯化； 3. 药用植物的育种与良种选育 4. 药用植物田间管理的一般方法； 5. 药用植物田间管理的特殊方法； 6. 药用植物病虫害及其防治方法； 7. 农药残留的控制方法； 8. 药用植物的采收； 9. 药用植物的加工； 10. 中药材规范化种植（GAP）的目的意义。 11. 中药材规范化种植的基本技术。 12. 根和根茎类药材的栽培 13. 皮类药材的栽培 14. 花类药材的栽培 15. 果实、种子类药材的栽培 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、案例分析、课堂讨论、翻转课堂。 2. 学习任务：课后讨论、课后思考题。 	理论 10 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，分别为课堂测试、讨论、实验和考查成绩。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)				成绩比例 (%)
	课堂测试 (A)	讨论 (B)	实验 (C)	结课论文 (D)	
课程目标 1	20	10	—	—	30
课程目标 2	—	—	30	—	30
课程目标 3	—	—	10	30	40
合计	20	10	40	30	100

注：缺勤学生直接扣减平时考核成绩；缺勤学生直接扣减平时考核成绩，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；旷课 1 次，总评成绩扣除 10 分；累计缺勤三次的学生，取消其总评成绩。

(二) 评价标准

1. 课堂测试、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	考查药用植物栽培学基本理论知识的综合运用	能准确运用所学理论知识分析问题并说明依据。	能较为准确运用所学理论知识分析问题并说明依据。	能运用所学理论知识分析问题并说明依据。	对所学理论知识分析和理解问题有误，在分析说明判断依据时的理由不够充分。	30

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 2	1. 实验报告完成情况 2. 实验设计 3. 实验总结完成情况	能准确按照要求完成实验报告，实验设计合理，实验总结资料充分，分析合理，结论准确。	能较为准确地按照要求完成实验报告，实验设计较为合理，实验总结资料较为充分，分析较为合理，结论较为准确。	基本能按照要求完成实验报告，实验设计基本合理，实验总结资料基本充分，分析基本合理，结论基本准确。	没有按照要求完成实验报告，实验设计不合理，实验总结资料不充分，分析不合理，结论不准确。	30
课程目标 3	小组任务完成情况	互相团结合作，小组分工明确，小组成员能很好地完成小组任务分工。	较为团结合作，小组分工较为明确，小组成员能较好地完成小组任务分工。	小组分工基本明确，小组成员基本完成了小组任务。	小组分工不明确，小组成员没有按照要求完成小组任务。	10

3. 结课论文评价标准

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3	1.资料查阅情况 2.论文格式 3.论文撰写情况	资料查阅充分, 论文格式无误, 论文撰写条理清晰, 分析合理, 结论准确。	资料查阅较为充分, 论文格式基本无误, 论文撰写条理较为清晰, 分析较为合理, 结论较为准确。	资料查阅基本充分, 论文格式基本无误, 论文撰写条理基本清晰, 分析基本合理, 结论基本准确。	资料查阅不充分, 论文格式不正确, 论文撰写条理不清晰, 分析不合理, 结论不准确。	30

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

张永清. 药用植物栽培学. 北京: 中国中医药出版社, 2019年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 张永清, 刘合刚. 《药用植物栽培学》. 北京: 中国中医药出版社, 2013年
2. 徐良. 《中药栽培学》. 北京: 科学出版社, 2010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	种子处理	设计性	实验	4
2	叶绿素 a、b 含量测定	设计性	实验	4
3	药用植物种植过程	综合性	实验	8

大纲修订人签字: 王翔飞、王琪、楚生辉、其曼古丽·吐尔洪

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

《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	41515201	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	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	陆剑飞	审定日期	2022 年 08 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和专业技能及相关工具，向社会公众提供直接的、负责任的、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源

(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：王恒

审定日期：2022年8月

《中药安全与合理应用导论》课程教学大纲

课程名称	中药安全与合理应用导论		
	Introduction to the safety and rational application of Traditional Chinese Medicine		
课程代码	41515033	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业方向课程	先修课程	中药学、中药炮制学
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	中药学专业	开课单位	一附院
课程负责	李盈、王文泽	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

中药是祖国医学的瑰宝，她的安全使用与我们生活息息相关。近年来中药不良事件频发，已引起大家的广泛关注。我国于 2021 年颁布了《药物警戒质量管理规范》，提出了在警戒风险评估中，中药、民族药持有人应当根据中医药、民族医药相关理论，分析处方特点（如炮制方式、配伍等）、临床使用（如功能主治、剂量、疗程、禁忌等）、患者机体等影响因素。本课程旨在讲授中药安全用药知识，促进中药合理应用。结合临床和生活中的安全用药的实例，深入浅出的介绍中药安全性的相关概念、中药药物警戒理论，中药不良反应的特点及常见临床表现、中药不良反应判别、分类、发生原因、影响因素，常见中成药的安全问题及中药不良反应的救治等以此提升学生的专业知识及专业技能。

二、课程目标

本课程有三个课程目标，具体如下：

培养目标1：记忆中药安全与合理应用相关的基本理论和基本知识，在能够将专业学科的基本知识用于解决中药应用中的实际问题的同时在中医药实践中自觉遵守职业道德规范，履行对公众安全、健康和环境保护的社会责任。

培养目标2：理解并能够将理论知识与医药实践融会贯通，具有运用中医药思维，表达、传承本学科理论与技术的能力，能够运用专业知识做好合理用药、科学用药等药学服务工作，传播和弘扬传统中医药文化。

培养目标3：在夯实基础， 教授方法的基础上，提高能力，发掘潜力，延伸发展，提高度知识的综合应用能力。

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
中药安全与合理应用、中医药临床应用概述	课程目标 1、2	1、掌握基本理论，学会中药不良反应的关联关系判断。 2、熟悉中药安全性的相关概念	1 中药安全、合理应用相关概念与原则及中药安全与合理应用的认知；(思政点：职业素养、国家战略中医药发展)。 2. 中医治疗基本原则，中药的常用治法，中药安全与合理应用的理论依据，中药治疗的基本过程。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学。 2. 学习任务：口头汇报或课程测验。	4 学时
中药安全性影响因素与评价	课程目标 1、2、3	1、掌握中药自身因素、熟悉患者机体因素对中药不良反应的影响 2、了解上市后安全性再评价的基本方法与内容系	1. 药物、机体、临床用药三因素(思政点：职业素养)； 2. 中药安全隐患实例分析(思政点：职业素养、学以致用)。 3. 中药临床前安全性研究与评价、中药上市前临床安全性评价、中药上市后安全性再评价	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、案例教学。 2. 学习任务：口头汇报或课程测验。	4 学时
中药不良反应与警戒、中药安全性预警与监测	课程目标 1、2、3	1、掌握中药不良反应的临床表现与分类、中药临床用药风险预警 2、学会认识中药的不良反应及防范措施	1. 中药不良反应的基本类型、发生机制、判断、警戒； 2. 中药临床用药风险预警，常用药物安全性预警渠道，我国药品安全性监测体系。 思政点：(思政点：职业素养、国家战略中医药发展)。	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、案例教学。 2. 学习任务：口头汇报或课程测验。	4 学时
各系统及特殊人群的中药安全问题与合理用药管理	课程目标 1、2、3	1、掌握各系统及特殊人群常见中药不良反应的临床表现 2、熟悉各系统及特殊人群常见中药不良反应的防范措施	1. 呼吸系统、化系统、心血管系统、血液系统、泌尿系统、男性生殖系统及特殊人群中中药安全问题与合理用药管理 思政点：职业素养塑造	1. 教学活动：课堂讲授、多媒体教学、案例教学。 2. 学习任务：口头汇报或课程测验。	6 学时
中药饮片与中成药的安全问题与合理应用	课程目标 1、2、3	通过学习中药安全问题的防范对专业的认识，展开充分讨论，激发学生观点的碰撞，提高学生专业认同度，培养学生专业素养，激发专业兴趣。	1.中药（饮片、中成药）安全问题的临床表现与发生原因及防范； 2.特殊管理饮片与含毒性药材中成药安全问题的防范； 3.中药注射剂与含西药成分中成药安全问题的防范。(思政点：职业素养、国家战略中医药发展)。	1. 教学活动：讲授、案例讨论、答疑等。 2. 学习任务：分组汇报	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 3 个部分，分别为课堂测验、汇报、课程报告。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	课堂测验	作业 (习题或案例、或分组汇报)	期末考试	
课程目标 1	10		10	20
课程目标 2		20	20	40
课程目标 3		20	20	40
合计	10	40	50	100

(二) 评价标准

1. 课堂测验评价标准

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	考查学生对本学科基本概念基本理论等内容的掌握情况。	熟练掌握本学科基本概念基本理论等内容,并能进行知识分析。按时并准确地完成课堂测验。	较好地掌握本学科基本概念基本理论等内容,具有一定的知识分析能力。按时完成课后测验,具较高准确率。	对本学科基本概念基本理论等内容掌握不全。延时完成课堂测验、或补交,准确率不高。	对本学科基本概念基本理论等内容掌握较差。没有完成课堂测验,或准确率很低;	20

2 作业 (习题或案例、或分组汇报) 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	考查学生能否掌握中药自身因素、熟悉患者机体因素对中药不良反应的影响;中药不良反应的临床表现与分类、中药临床用药风险预警,学会认识中药的不良反应及防范措施	能够独立出色完成案例分析,且汇报的内容得当、精练,汇报的 PPT 制作精美,语言简练,不超时;同时表现出对本专业浓厚兴趣。	能够独立较好完案例分析,且汇报的内容较为得当、精练,汇报的 PPT 制作较精美,语言简练,不超时;同时表现出对本专业较为浓厚兴趣。	能够基本独立完成案例分析,且汇报的内容尚可,汇报的 PPT 制作一般;语言较为繁琐;同时表现出对本专业基本兴趣。	不能独立完成案例分析,或汇报的内容浅显,总结较差,汇报的 PPT 制作太差;同时对本专业表现倦怠。	40
课程目标 3	考查学生能否掌握各系统及特殊人群常见中药不良反应的临床表现,熟悉各系统及特殊人群常见中药不良反应的防范措施;是否掌握中药饮片与中成药的安全问题与合理应用	能够独立出色完成案例分析,且汇报的内容得当、精练,汇报的 PPT 制作精美,语言简练,不超时;同时表现出对本专业浓厚兴趣	能够独立较好完案例分析,且汇报的内容较为得当、精练,汇报的 PPT 制作较精美,语言简练,不超时;同时表现出对本专业较为浓厚兴趣	能够基本独立完成案例分析,且汇报的内容尚可,汇报的 PPT 制作一般;语言较为繁琐;同时表现出对本专业基本兴趣	不能独立完成案例分析,或汇报的内容浅显,总结较差,汇报的 PPT 制作太差;同时对本专业表现倦怠。	40

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

张冰. 中药安全与合理应用导论.中国中医药出版社, 2017 年.

(二) 主要参考书及学习资源

- 1.张冰. 中药药物警戒.人民卫生出版社, 2015
- 2.崔燕宁.药物安全与药物警戒.人民卫生出版社, 2014
- 3.张冰.新世纪全国高等中医药院校创新教材——临床中药学.中国中医药出版社, 2012
- 4.吴嘉瑞,张冰.中药注射剂不良反应与安全应用.中国中医药出版社, 2012
- 5.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: 李 盈、王文泽

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

《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		
	Methods Mathematical Statistics for Medicine		
课程代码	21515027	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	中药学	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：能独立进行中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源

(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

1. 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
2. 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
3. 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

《药物波谱解析》课程教学大纲

课程名称	药物波谱解析		
	Drug Spectrum Analysis		
课程代码	21515029	课程性质	专业教育选修课程
课程类别	专业方向课程	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	中药学	开课单位	石河子大学药学院
课程负责人	王新兵	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介：

药物波谱解析是为中药学专业本科生开设的专业选修课，主要内容为有机化合物结构的定性研究，本课程应用紫外光谱、红外光谱、核磁共振谱和质谱等现代物理手段研究有机化合物结构的一门学科，是现代有机化合物结构测定最主要的手段。近几十年来，随着各种波谱仪的进步和发展，波谱解析已经渗透到诸如药学、化学、生物学、环境材料、食品和卫生等多个学科领域，对相关学科的发展起着积极的推动作用，成为现代药学、化学、生物学工作者应该了解和掌握的重要知识，为进一步学习药物分析、天然药物化学、中药化学等专业课，形成专业相关科研数据的交流、论文撰写和阅读能力。

二、课程目标与毕业要求关系

本课程有三个课程目标，具体如下：

目标 1：理解红外、核磁共振氢谱、核磁共振碳谱和质谱的成谱原理和相关图谱在结构分析、鉴定方面的特征数据和基础知识，理解波谱分析和仪器分析理论、各种常见有机化合物结构特征与谱图数据关联的理论知识。培养专业的思维方式。

目标 2：能熟练运用有机化合物结构的波谱解析技术，熟悉图谱的鉴定仪器、样品的一般处理和鉴定流程，能融汇图谱数据和对应结构特征之间的关系，发现与质疑已有工作出现的问题，解决实际出现的问题和困难，提升专业素质。

目标 3：能合理运用图谱技术建立相关的研究方法，形成相关科研论文的交流、撰写和阅读能力和素质，加强学科前沿方向的学习和未来就业必须的职业技能的培训。培养和挖掘创新精神和专业交流能力。

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	3.科学知识	指标点 3.5：掌握中药生产过程、中药检验及质量评价的基本理论和基础知识。
2	5.知识应用能力	指标点5.5：具有运用现代科学技术与方法进行中药学科学研究的基本能力。
3	10.终身学习	指标点10.2：在专业学习和中医药实践中，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
波谱学的基本理论与主要内容	课程目标 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解波谱学的主要内容与应用方法。 2. 熟悉波谱学的基本理论。 3. 了解有机化合物结构测定的发展简史。 4. 培养学生的探索与创新精神，激励学生的历史责任感（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有机化合物结构测定的发展简史。 2. 波谱学的基本理论。 3. 波谱学的主要内容和应用方法。 4. 波谱研究的新技术和新方法,我国的发展情况和历史责任感（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：线上提前布置复习有机化学知识，课堂讲授，网络辅助教学。 2. 学习任务：课前复习有机化学基础知识，课后通过课程作业的完成巩固所学理论知识，并能理论联系实际地加以应用。 	1 学时
红外光谱	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解红外光谱吸收峰位置和峰强的影响因素，主要有有机化合物的红外光谱特征。 2. 熟悉红外光谱的相关峰、八大区域，红外光谱在有机化合物结构分析中的应用。 3. 了解红外光谱的基本原理及产生的基本条件。 4. 培养学生认识新鲜事物必须坚持哲学思维的观点（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 红外光谱的基本原理 2. 特征基团与吸收频率 3. 红外光谱在有机化合物结构分析中的应用 4. 各类羰基化合物红外吸收光谱,共性与个性辩证关系的体现（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂测试，课堂讲授，网络辅助教学，批阅作业。 2. 学习任务：预习，绘制思维导图，作业，测试。 	5 学时
核磁氢谱	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握核磁共振氢谱在结构解析中的一般程序和应用，简单化合物氢的信号归属。 2. 熟悉原子基团在氢核磁共振谱中的大致峰位，化学位移的影响因素，氢信号的偶合裂分。 3. 激发学生的学习热情与求知欲，同时提高学生的民族自豪感、增强文化自信，培养学生淡泊名利、潜心钻研的科学精神（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 核磁共振基本理论 2. 氢核磁共振谱的主要参数（化学位移、偶合常数、峰强度） 3. 氢谱在结构解析中的应用 4. “核磁共振与诺贝尔奖”，“青蒿素与诺贝尔奖”，青蒿素联合疗法对全球疟疾治疗的贡献（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂测试，课堂讲授，网络辅助教学，课后阶段测试，批阅作业。 2. 学习任务：预习，绘制思维导图，作业，阶段测试。 	8 学时
核磁碳谱	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握核磁共振碳谱在结构解析中的一般程序和应用以及简单化合物碳的信号归属。 2. 熟悉不同类型碳在碳谱中的大致峰位以及影响碳化学位移的因素。 3. 领悟团队合作的力量，让学生感知在个人、家庭、社会团队中坚持团结协作的重要性（思政点）。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 碳谱的特点和主要参数（化学位移、偶合常数、峰强度）。 2. 各类碳核的化学位移。 3. 碳谱在结构解析中的应用。 4. 核磁共振的原理与产生条件。（思政点） 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动：课堂测试，课堂讲授，网络辅助教学，批阅作业。 2. 学习任务：预习，绘制思维导图，作业，测试。 	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
质谱	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握质谱中分子离子峰的判断方法、离子的裂解规律以及离子中电子的奇偶数与质量之间的关系,利用给出的质谱图分析和推导化合物的结构式。 2. 熟悉各类化合物的质谱裂解特点。了解质谱仪的构造和工作原理。让学生明白化学工作者的社会责任,坚持诚实守信的品质。(思政点) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 质谱的基本原理、表示方法及重要参数,质谱仪的结构与原理 2. 质谱中的有机分子裂解及质谱中的主要离子,熟悉思维方式、交流术语和表述(思政点)。 3. 各类化合物的质谱裂解 4. 经典质谱技术在结构解析中的应用。 4. 质谱仪的工作原理,三聚氰胺的质谱分析。(思政点) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动:课堂测试,课堂讲授,网络辅助教学,批阅作业。 2. 学习任务:预习,绘制思维导图,作业,测试。 	10 学时
综合解析	课程目标 1、2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握综合运用红外、核磁氢谱、核磁碳谱、质谱进行有机化合物的结构测定。 2. 熟悉综合解析的方法和思路。 3. 在团结协作过程中不仅能体现个人的价值,更能体现团队的力量(思政点)。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 化合物结构解析常用的波谱学方法及图谱解析过程中应注意的问题,理解相应解析的思路和逻辑(思政点)。 2. 综合解析的思路和过程(分子式的确定、结构片段的确定和连接结构的确定与验证) 3. 综合解析实例 3. 综合解析对于解决实际问题的作用和特点(思政点) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学活动:课堂测试,课堂讲授,网络辅助教学,课后阶段测试,批阅作业。 2. 学习任务:预习,绘制思维导图,作业,阶段测试,总复习。 	4 学时

四、课程目标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，平时表现包括课堂考勤、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	阶段测试	期末考试	
课程目标 1	12	6	14	32
课程目标 2	12	8	22	42
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、早退和请假以及发生睡觉、做不该做的事（如玩手机、离坐来回走动并干扰他人等）或与人说与课堂无关的话且劝说无效，每次扣分 2 分，学生所得分数折算成总评成绩的 10%。

(2) 课堂教学互动：主要依据教师在课堂上及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：教师所布置的带有拓展性质的作业，需要学生结合相关资料和网络、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: 考查学生有化合物的结构-图谱组成特征关系认知及波谱核心数据掌握程度。	考勤无缺勤，作业能完整规范完成，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，作业能基本规范完成，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	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	A2: 考查学生对结构图谱影响、单谱图谱分析	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 3	A3: 考查学生综合图谱分析等继续学习、研究的能力	在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。	在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。	在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: 考查学生相关概念和名词、图谱解析思路内容掌握	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。	6
课程目标 2	B2: 考查学生图谱解析能力、使用图谱分析结构能力、数据汇总分析能力	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。	8
课程目标 3	B3: 考查学生综合分析图谱能力、专业论文阅读和撰写能力掌握	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, 逻辑分不明, 不能合理调用相关文献资料, 字体不规范。	6

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

1. 孔令义.《波谱解析》(第2版). 北京: 人民卫生出版社, 2020年

(二) 主要参考书及学习资源

1. (美) Robert M. Silverstein, Francis X. Webster, David J. Kiemle, (加) David L. Bryce 著.《有机化合物的波谱解析》(原著第八版). 药明康德新药开发公司译. 上海: 华东理工大学出版社, 2017年
2. 何祥久.《波谱解析》(案例版). 北京: 科学出版社, 2017年
3. 裴月湖.《有机化合物波谱分析》(第4版). 北京: 人民卫生出版社, 2015年
4. 柴逸峰,《分析化学》(第8版). 北京: 人民卫生出版社, 2016
5. 周向葛、邓鹏翅、徐开来等.《波谱解析》. 北京: 化学工业出版社, 2021年

大纲修订人签字: 王新兵

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		
	Basic Skills of professional		
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	中医学基础、中药学、方剂学、中药鉴定学、中药化学
学分/周数	1 学分/32 学时		
适用专业	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	王恒	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

专业基本技能训练是中药学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，为本专业及相关专业的专业选修课程，旨在通过专项技能与综合技能训练，强化学生规范化实验操作意识，提高学生的实践动手能力，增强学生精益求精的科学实验精神。同时通过操作技能训练，强化学生实验室安全意识，提高实践创新能力，增强中医药文化自信，激发学生学习中药学相关知识的兴趣和潜能，在潜移默化中渗透环保意识与绿色制药理念，将专业技能训练与思政教育有机融合，为培养具有实践能力、创新精神和社会责任感的创新型中药学人才奠定基础。

二、课程目标

本课程有 3 个课程目标，具体如下：

目标 1：通过核心课程实验操作技能训练，加深学生对本专业核心课程所学基础理论、基本知识和技能的理解和掌握；熟悉本专业核心课程所运用的技术与方法；了解本专业核心课程相关实验技术与方法的前沿进展。

目标 2：通过实训，掌握中药鉴定学、中药炮制学、中药化学、中药分析、中药药剂学、中药药理学、药理学等规范性技能操作培训。

目标 3：通过操作技能训练，强化学生实验室安全意识，增强中医药文化自信，激发学生学习中药学相关知识的兴趣和潜能，在潜移默化中渗透环保意识与绿色制药理念，将专业技能训练与思政教育有机融合，为培养具有实践能力、创新精神和社会责任感的创新型中药学人才奠定基础。

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
中医药基础理论与基本知识	—	课程目标 1、2	掌握中医学基础、中药学、方剂学相关基本理论与基本知识。	中医学基础、中药学、方剂学相关基本理论与基本知识。	1. 教学活动：课堂讲授； 2. 学习任务：教学内容测试	2	必做
中药鉴定学实验理论与技能	综合性实验	课程目标 1、2、3	1. 熟悉中药鉴定学实验基本理论知识。 2. 掌握常用根及根茎、茎木类中药基原鉴定、性状鉴定、显微鉴定和理化鉴定的基本方法、技能和技巧，能正确地描述中药原植（动）物的形态特征、性状鉴别和显微鉴别特征。	1. 识别中药材及饮片，包括植物药、动物药的基原所属科名，或矿物药的类别；植物药、动物药的药用部位，或矿物药的主要化学成分。 2. 识别中药粉末的显微鉴别特征，包括显微制片，显微观察，绘出粉末主要鉴别特征图，得出结论。	1. 教学活动：课堂讲授；示教；实验轮转 2. 学习任务：实验操作；实验报告。	6	必做
中药炮制学实验理论与技能	综合性实验	课程目标 1、2、3	1. 熟悉中药炮制实验的基本理论知识。 2. 掌握中药炮制学操作技能。	1. 11种炮制方法及27种中药的规范炮制。包括辅料选择、用具使用、火候掌控、操作规范、成品判断等。 2. 单炒、固体辅料炒、煨制技术、焯制、提净、水飞、蜜炙等基本中药炮制技术。	1. 教学活动：课堂讲授；示教；实验轮转 2. 学习任务：实验操作考核。	6	必做
中药化学实验理论与技能	综合性实验	课程目标 1、2、3	1. 熟悉中药化学实验基本理论知识。 2. 掌握中药化学操作技能。	1. 常用溶剂提取、柱色谱分离及理化检识、薄层色谱检识、分光光度法含量测定等基本实验技术。	1. 教学活动：课堂讲授；示教；实验轮转 2. 学习任务：实验操作考核	6	必做
中药药理学实验理论与技能	综合性实验	课程目标 1、2、3	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. 常用实验动物的捉持、给药剂量的换算、不同给药途径的给药方法、采血、麻醉、处死、解剖等中药药理基本实验技术。	1. 教学活动：课堂讲授；示教；实验轮转 2. 学习任务：实验操作考核。	6	必做
中药制剂学化学实验理论与技能	综合性实验	课程目标 1、2、3	1. 熟悉中药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；软膏的制备；固体制剂（制备过程、质量控制、释放度测定）及其相关仪器使用注意事项等。	1. 教学活动：课堂讲授；示教；实验轮转 2. 学习任务：实验操作考核。	6	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，分别为理论考核、实验操作和操作考核。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	理论考核 (A)	实验操作 (B)	操作考核 (C)	
课程目标 1	30	—	—	30
课程目标 2	—	20	40	60
课程目标 3	—	10	—	10
合计	30	30	40	100

(二) 评价标准

1. 理论考核评价标准

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	强化学生对中医学基础、中药学、方剂学相关基本理论与基本知识的掌握	能正确掌握中医药基础理论与基本知识。	能基本掌握中医药基础理论与基本知识。	能部分正确掌握中医药基础理论与基本知识。	不能够正确掌握中医药基础理论与基本知识。	30

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 2	考查对实验技能的掌握情况	熟练掌握中药材及饮片辨识技术、中药未知粉末鉴别技术、中药炮制技术、中药化学技术、中药分析技术、中药制剂技术、中药药理技术的相关的实验技能。	熟练掌握中药材及饮片辨识技术、中药未知粉末鉴别技术、中药炮制技术、中药化学技术、中药分析技术、中药制剂技术、中药药理技术的相关的实验技能。	熟练掌握中药材及饮片辨识技术、中药未知粉末鉴别技术、中药炮制技术、中药化学技术、中药分析技术、中药制剂技术、中药药理技术的相关的实验技能。	熟练掌握中药材及饮片辨识技术、中药未知粉末鉴别技术、中药炮制技术、中药化学技术、中药分析技术、中药制剂技术、中药药理技术的相关的实验技能。	20
课程目标 3	考查实验的严谨性和专业性	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。	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。	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。	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。	10

3. 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 2	强化学生对中药类专业核心课程基本理论、基本知识、基本技能的理解和掌握	熟练操作, 实验结果准确无误	较熟练操作, 实验结果较准确无误	基本完成实验操作, 实验结果基本准确无误	不能熟练操作, 实验结果不完全准确无误	40

五、推荐实验教材和资源

(一) 建议实验教材

1. 朱芸. 《本科中药学实验指导 I》. 乌鲁木齐: 新疆科学技术出版社, 2017 年
2. 韩博. 《中药学实验指导 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. 刘颖. 《中药鉴定技能综合训练》(第一版), 北京: 人民卫生出版社, 2019 年
2. 李小芳, 邱智东. 《中药药剂学实验》. 北京: 中国中医药出版社, 2021 年
3. 刘晓秋. 《中药分析实验》(第三版). 北京: 中国中医药出版社, 2019 年
4. 李雪莹, 刘耀武. 《中药鉴定学实验实训操作技术》(第 2 版). 北京: 北京科学技术出版社, 2019 年
5. 关颖丽, 王甫成, 马菁菁. 《中药化学实验操作技术》. 北京: 中国科学技术出版社, 2019 年
6. 宋磊, 滕坤, 陈秀媛. 《中药炮制学实验实训操作技术》. 北京: 北京科学技术出版社, 2019 年
7. 李丽静, 张浩, 候微. 《药理学实验操作技术》. 北京: 北京科学技术出版社, 2022 年
8. 姚慧敏, 杨守娟. 《药剂与中药药剂学实验操作技术》. 北京: 北京科学技术出版社, 2016 年
9. 徐晶, 谭洪臣, 杜雪勤. 《药品分析检验实验操作技术》. 北京: 北京科学技术出版社, 2016 年
10. 国家药典委员会. 中国药典一部. 北京: 中国中医药出版社, 2020 年
11. 中国食品药品鉴定研究院. 中国药品检验标准操作规范. 北京: 中国中医药出版社, 2019 年

大纲修订人签字: 刘雯霞、楚生辉、张珂、陈韩英、赵娜
大纲审定人签字: 王恒

修订日期: 2022 年 8 月
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	31516013	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	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	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。	理论 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 (80-100分)	良 (70-80分)	中/及格 (60-70分)	不及格 (60分以下)	
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	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	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	较掌握各学科的专业英文文献中部分句型的翻	不能掌握各学科的专业英文文献中部分句型的	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	文献翻译内容不够完整，语句不够通顺，专业词汇	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源

(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: 王恒

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，药理学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，药理学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，药理学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，药理学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. 《新药非临床研究与开发》. 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: 唐辉

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	中药学专业	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研研究、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.理解药学科研究的研究方法。 2.了解科学研究的基本过程。 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.药学科研究的发展史、任务和特征。 2.药学科研究的基本程序。 3.药学科研究创新思维的分类与特点。 4.以“新冠肺炎治疗药物”为例，介绍药学科研究的创新思维。（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.药学科论文的写作步骤与方法。 3.药学科论文撰写技巧与 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. 阶段测试：占总评成绩 25%。主要采用雨课堂测试形式进行。
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	论文符合药学科研究方法课程性质；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研究方法课程性质；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研究方法课程性质；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。	论文不符合要学科研究方法课程性质；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源

(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 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

《人力资源管理》课程教学大纲

课程名称	人力资源管理		
	Human Resource Management		
课程代码	21616061	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业拓展课程	先修课程	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	药学、中药学	开课单位	经济与管理学院
课程负责	刘彩霞	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

《人力资源管理》是药学专业的专业选修课程。该课程以人力资源管理的一般流程为主线，全面介绍人力资源管理的基本理论和知识，系统阐述人力资源管理的各个职能理论知识和技术。主要包括人力资源管理概述、人力资源规划、招聘与选拔、培训与开发、绩效管理、薪酬管理和员工关系管理。人力资源管理课程的教学目的是使学生系统掌握人力资源管理的基本理论与知识，并能结合案例和企业的实际情况灵活加以运用，使学生提高人力资源管理方面分析问题和解决问题的能力，为学生进入工作单位能够更好处理人力资源管理相关问题奠定基础。

二、课程目标

课程目标 1：通过本课程的学习，要求学生正确认识课程的性质、任务及其研究对象，全面了解课程的体系、结构，对人力资源管理学习的意义有所认识。

课程目标 2：使学生掌握人力资源管理的基本概念，熟悉人力资源管理中工作分析、招聘与选拔、培训与开发、绩效管理和薪酬管理等的基本流程和方法。

课程目标 3：紧密联系实际，能够了解和认同中华优秀传统文化和人力资源管理思想，学会分析案例，解决实际问题，把课程相关理论的学习融入对经济活动实践的研究和认识之中，以提升学生爱岗敬业的精神。

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.人力资源管理导论	课程目标 1、2、3	1. 能够掌握人力资源、人力资源管理的概念,理解人力资源特征、人力资源管理内容、职能等; 2. 了解人力资源管理发展历程。	1. 人力资源的概念、特征 2. 人力资源管理内涵、作用、基本内容 3. 人力资源管理发展历程	1.教学活动:课堂讲授、案例分析 2.学习任务:小组讨论	理论 2 学时
2.工作分析	课程目标 1、2、3	1. 能够掌握工作分析的概念、工作分析的应用; 2. 能够从问卷调查、访谈法、工作日志法、关键事件法来掌握工作分析的方法;	1. 工作分析的基本概念 2. 工作分析的方法 3. 工作分析的基本程序 4. 工作分析的应用	1.教学活动:课堂讲授、案例分析 2.学习任务:章节测试、小组讨论、课程作业	理论 2 学时
3.人力资源规划	课程目标 1、2、3	1. 能够掌握人力资源规划的概念、影响因素、分类等; 2. 熟悉人力资源规划的基本程序; 3. 通过对人力资源规划中定性和定量方法学习来进行人力资源供需预测与综合平衡;	1. 人力资源规划的概述 2. 人力资源规划的基本步骤 3. 人力资源规划的定性与定量分析方法 4. 人力资源规划中存在问题及应对策略	1.教学活动:课堂讲授、案例分析 2.学习任务:章节测试、小组讨论、课程作业	理论 4 学时
4.招聘与选拔	课程目标 1、2、3	1. 能够掌握招聘内涵、招聘的基本原则; 2. 从内部招聘类型和外部招聘渠道来深入认识招聘的途径;	1. 员工招聘内涵、原则 2. 员工内外部招聘渠道 3. 招聘与选拔中遇到问题及解决策略	1.教学活动:课堂讲授、案例分析 2.学习任务:章节测试、小组讨论、课程作业	理论 4 学时
5.培训与开发	课程目标 1、2、3	1. 能够掌握培训与开发内涵、分类、作用、基本原则等; 2. 熟悉培训与开发的基本流程;	1. 培训与开发内涵、原则、类型 2. 培训与开发的需求分析 3. 培训与开发的方法 4. 培训与开发的效果评估	1.教学活动:课堂讲授、案例分析 2.学习任务:章节测试、小组讨论、课程作业	理论 2 学时
6.绩效管理	课程目标 1、2、3	1. 能够掌握绩效、绩效管理内涵,绩效的特性及影响因素; 2. 熟悉绩效管理系统各个部分的基本内容;	1. 绩效内涵、性质及影响因素,绩效管理内涵 2. 绩效管理系统内容 3. 绩效考核方法 4. 常见的绩效管理模式	1.教学活动:课堂讲授、案例分析 2.学习任务:章节测试、小组讨论、课程作业	理论 4 学时
7.薪酬管理	课程目标 1、2、3	1. 能够掌握薪酬和薪酬管理的内涵、构成、作用及基本原则; 2. 熟悉薪酬管理的基本流程; 3. 了解薪酬管理的常见问题及对策;	1. 薪酬内涵、构成、作用和基本原则,薪酬管理的内涵和作用 2. 薪酬管理的基本流程 3. 薪酬制度分类 4. 薪酬管理常见问题及对策	1.教学活动:课堂讲授、案例分析 2.学习任务:章节测试、小组讨论、课程作业	理论 4 学时
8.员工关系管理	课程目标 1、2、3	1. 能够掌握员工关系的内涵、类型、作用; 2. 了解员工关系协调内涵及内容;	1. 员工关系的内涵、基本类型; 2. 员工关系协调内涵; 3. 员工关系协调的内容;	1.教学活动:课堂讲授、案例分析 2.学习任务:章节测试、小组讨论、课程作业	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

课程成绩包括平时成绩（60%）和期末考试（40%）两部分，分别是阶段测试（20%）、课程作业（20%）、学习习惯（20%）、期末考试（40%）。

课程目标	评价方式及比例（%）				成绩比例（%）
	阶段测试	课程作业	学习习惯	期末考试	
课程目标 1	20	--	--	20	40
课程目标 2	--	20	--	20	40
课程目标 3	--	--	20	--	20
合计	20	20	20	40	100

(二) 评价标准

1. 阶段测试评价标准

课程目标	考核依据	评价标准				权重（%）
		优（90-100分）	良（75-89分）	及格（60-74分）	不及格（0-59分）	
课程目标 1	考查学生掌握人力资源管理的基础概念情况、基本原理和管理一般方法	能准确、完整地答出基础知识及理论要点。	能答出基础知识及理论要点的核心要义。	对基础知识及理论要点的理解基本正确。	对基础知识及理论要点的回答有误或理解不完整。	20

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）	及格（60-74分）	不及格（0-59分）	
课程目标 2	考察学生对人力资源管理问题的思考、关注与理解	全面、准确地理解分析人力资源管理过程中存在的问题并提出解决方案	较全面、准确地理解分析人力资源管理过程中存在的问题并提出解决方案	对人力资源管理过程中存在的问题还不能进行较全面、准确的理解和分析	对人力资源管理过程中存在的问题不能进行全面、准确的理解和分析	20

3. 学习习惯评价标准

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 3	考察学生课堂参与考勤情况	能很好地参与课堂学习，具有很好的学习习惯	能较好地参与课堂学习，具有较好的学习习惯	基本能参与课堂学习，具有基本的学习习惯	还不能参与课堂学习，还不具备良好的学习习惯	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 2	考查学生对人力资源管理基本概念和理论的掌握	准确、完整地答出名词解释、基础知识及理论要点。	能答出名词解释、基础知识及理论要点的核心要义。	对名词解释、基础知识及理论要点的理解不够完整	对名词解释、基础知识及理论要点的回答有误。	20
课程目标 3	考查学生对人力资源管理问题的识别与分析	对课堂知识的理解准确，拓展内容有独到的见解和思考。	对课堂知识的理解较准确，拓展内容有一定的思考。	对课堂知识能基本理解，拓展内容了解与思考不完善。	对课堂知识的理解有误，对拓展内容没有想法。	20

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 课程教材

萧鸣政著，人力资源开发与管理（第二版），北京：科学出版社，2017年。

(二) 主要参考书

- 1.(美)德斯勒, 吴雯芳,刘昕著, 人力资源管理（第9版）, 北京: 中国人民大学出版社, 2005年。
- 2.萧鸣政著, 人力资源开发的理论与方法（第二版）, 北京: 高等教育出版社, 2014年。
- 3.付亚和, 许玉林等主编, 绩效管理（第三版）, 北京: 复旦大学出版社, 2014年。
- 4.萧鸣政, 刘追著, 人力资源开发（第二版）, 北京: 北京大学出版社, 2017年。

(三) 拓展阅读

- 1.廖泉文著, 薪酬管理——理论·操作·案例, 北京: 首都经济贸易大学出版社, 2006年。
- 2.加里·哈默著, 管理的未来, 北京: 中信出版社, 2012年。

大纲修订人签字: 刘彩霞

修订日期: 2022年9月

大纲审定人签字:

审定日期: 2022年9月

《医药市场营销学》课程教学大纲

课程名称	医药市场营销学		
	Medical Marketing		
课程代码	21616062	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
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、中药学	开课单位	经济与管理学院
课程负责人	陈法杰	审定日期	2022 年 9 月

一、课程简介

《医药市场营销学》是一门建立在经济学、管理学和行为学基础上的综合应用课程。本课程培养的是既懂医药又懂管理的复合型人才,该门课程在研究市场营销一般原理的基础上,突出医药市场营销的特点,总结医药市场营销的规律,为医药企业的市场营销活动提供理论指导。《医药市场营销学》是从微观角度研究的,主要以医药企业的营销活动及其规律为研究对象,探讨医药企业如何满足市场需求,并在市场竞争中取胜。《医药市场营销学》分为四大部分,第一部分医药营销概述;第二部分医药市场调查与消费行为分析;第三部分医药营销策略制定的理论基础;第四部分医药营销策略。

二、课程目标

课程目标1: 通过本课程的学习,要求学生系统地掌握医药市场营销学的基本概念和一般原理,了解医药市场营销学的发展前沿。

课程目标2: 熟练医药市场营销的主要职能与4PS策略,能够运用基本理论知识解决医药营销实践中的实际问题,并能够运用创新性思维来处理医药营销问题并提高企业整体营销绩效。

课程目标3: 养成良好的学习习惯和工作作风,培养学生的表达能力、学习能力和协作能力,并具备一定的批判性思维和探索能力。

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.市场营销概述	课程目标 1,2	1.了解学习市场营销的原因； 2.掌握学习市场营销的重要性； 3.理解如何进行医药市场营销的学习； 4.感悟营销的重要作用和企业社会担当的必要性。	1.分析学习市场营销的原因； 2.学习市场营销的重要性； 3.如何进行医药市场营销的学习； 4.疫情期间中国企业的营销创新。	1. 教学活动： 1) 课堂讲授 2) 案例分析 3) 分组讨论 2. 学习任务： 1) 知识测验 2) 小组汇报	2 学时
2.医药市场与医药市场营销	课程目标 1	1.认识医药市场的内涵、分类与特点； 2.掌握医药市场营销的内涵与相关概念； 3.了解医药市场营销的任务； 4.熟悉医药市场营销管理过程； 5.中国医药企业的先进营销理念。	1.医药市场的内涵、分类与特点； 2.医药市场营销的内涵与相关概念； 3.医药市场营销的任务与管理过程； 4.天士力集团的营销故事。	1. 教学活动： 1) 课堂讲授 2) 案例分析 3) 视频播放 4) 分组讨论 2. 学习任务： 1) 知识测验 2) 小组汇报	2 学时
3.医药市场营销环境分析	课程目标 2	1.掌握医药市场营销环境的概念； 2.熟悉医药市场营销环境的构成因素； 3.认识医药市场营销环境对企业营销的影响； 4.明确医药企业应对环境影响的任务； 5.体会中国政府的制度优势。	1.医药市场营销环境概述； 2.医药市场的微观环境； 3.医药市场的宏观环境； 4.医药环境分析与医药企业营销决策； 5.疫情期间中国医药市场的政治法律环境。	1. 教学活动： 1) 课堂讲授 2) 案例分析 3) 分组讨论 2. 学习任务： 1) 知识测验 2) 小组汇报	2 学时
4.医药市场购买行为分析	课程目标 1,2	1.理解医药消费者的需求特征与购买行为模式； 2.了解医药购买决策的参与者； 3.掌握医药消费者的购买决策过程； 4.明确有哪些因素影响消费者的购买行为，它们是怎样影响的； 5.通过明星代言，感悟参考群体的重要性。	1.医药消费者市场与消费行为模式； 2.医药消费者的购买决策过程； 3.影响医药消费者购买行为的个体因素； 4.影响医药消费者购买行为的环境因素； 5.明星代言医药产品的代表性成功案例。	1. 教学活动： 1) 课堂讲授 2) 案例分析 3) 视频播放 4) 分组讨论 2. 学习任务： 1) 知识测验 2) 小组汇报	2 学时
5.医药市场营销调研与预测	课程目标 1,2,3	1.明确医药市场营销信息系统的构成及运作原理； 2.领会调研对医药企业营销决策的作用； 3.掌握医药市场营销调研的类型、步骤与方法； 4.理解医药市场需求预测的主要方法。	1.医药市场营销系统的内涵； 2.医药市场营销调研的含义、作用、类型、方法； 3.医药市场需求预测的方法。	1. 教学活动： 1) 课堂讲授 2) 案例分析 3) 分组讨论 2. 学习任务： 1) 知识测验 2) 小组汇报	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.医药目标市场营销策略	课程目标 1,2,3	1.掌握 STP 营销模式的内涵。 2.掌握医药市场细分的含义、意义、原则和标准，以及有效细分的标准。 3.掌握目标市场的含义、方式的确定和目标市场策略的选择； 4.掌握医药市场定位的含义与主要策略； 5.理解定位对中国老字号企业的重要性。	1.医药市场细分； 2.医药目标市场策略； 3.医药市场定位； 4.王老吉的重新定位故事。	1. 教学活动： 1) 课堂讲授 2) 案例分析 3) 分组讨论 2. 学习任务： 1) 知识测验 2) 小组汇报	4 学时
7.医药产品策略	课程目标 1,2,3	1.掌握医药产品策略； 2.掌握医药产品生命周期理论及营销决策； 3.掌握医药品牌策略； 4.了解医药包装策略； 5.感悟品牌对中药企业的助推作用。	1.医药产品及其组合策略； 2.医药产品生命周期理论及营销策略； 3.医药品牌策略； 4.医药包装策略； 5.同仁堂的品牌元素。	1. 教学活动： 1) 课堂讲授 2) 案例分析 3) 视频播放 4) 分组讨论 2. 学习任务： 1) 知识测验 2) 小组汇报	4 学时
8.药品价格策略	课程目标 2,3	1.掌握药品定价的影响因素分析； 2.掌握药品定价理论及方法； 3.掌握药品定价策略； 4.理解医药产品价格管控的意义。	1.药品定价的影响因素分析； 2.药品定价理论及方法； 3.药品定价策略； 4.中国对医药产品价格的政策规定。	1. 教学活动： 1) 课堂讲授 2) 案例分析 3) 分组讨论 2. 学习任务： 1) 知识测验 2) 小组汇报	2 学时
9.医药渠道策略	课程目标 1,2	1.掌握医药分销渠道的含义、功能与类型； 2.掌握医药分销渠道战略设计理论； 3.掌握影响医药分销渠道设计的因素； 4.了解医药批发与零售的主要形式； 5.熟悉医药分销渠道的发展趋势。	1.医药渠道的含义、功能与类型； 2.医药分销渠道管理； 3.医药批发商和零售商； 4.医药分销渠道的发展趋势。	1. 教学活动： 1) 课堂讲授 2) 案例分析 3) 分组讨论 2. 学习任务： 1) 知识测验 2) 小组汇报	2 学时
10.医药促销策略	课程目标 1,2,3	1.掌握医药促销的概念和作用； 2.理解医药企业的促销组合及分类； 3.领会医药人员推销的特点，明确推销人员的主体作用； 4.明确医药广告的含义，正确选择广告媒体，理解广告设计的原则； 5.掌握医药销售促进的特点，了解销售促进工作的实际运作； 6.理解医药公共关系的本质含义与特征，了解公共关系作用。	1.医药促销与促销组合； 2.医药广告策略； 3.医药销售促进策略； 4.公共关系策略； 5.医药推广策略。	1. 教学活动： 1) 课堂讲授 2) 案例分析 3) 视频播放 4) 分组讨论 2. 学习任务： 1) 知识测验 2) 小组汇报	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，分别为平时考核成绩（课堂表现与课程作业）、期末考核成绩（闭卷考试），其中平时成绩占 40%，期末成绩占 60%。缺勤一次直接在平时考核成绩上扣减 10 分；累计缺勤三次的学生，不得参加该课程的结课考试。具体见表 1：

表 1 评价方式及成绩比例

课程目标	评价方式及比例 (%)			成绩比例 (%)
	课堂表现	课程作业	闭卷考试	
课程目标 1	10	0	15	25
课程目标 2	0	10	45	55
课程目标 3	10	10	0	20
合计	20	20	60	100

(二) 评价标准

1. 课堂表现评价标准

课堂表现成绩采用百分制。根据发言质量（逻辑思维能力、语言表达能力以及理论知识运用能力等）、回答问题次数和课堂纪律等评定课堂表现成绩。

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、3	考查学生对医药市场营销学理论知识的运用与探索能力	发言质量高、回答问题次数多、能够遵守课堂纪律。	发言质量较高、回答问题次数较多、较能够遵守课堂纪律。	发言质量一般、回答问题次数少、能够一般遵守课堂纪律。	发言质量较差、很少回答问题或基本不回答、不遵守课堂纪律。	100

2. 课程作业评价标准

课程作业成绩采用百分制。根据教学班级学生人数将学生进行分组，每组学生人数 3-4 人，便于交流和讨论；要求各小组学生，根据所分配的项目进行案例分析报告的撰写和 PPT 的展示。

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、3	考查学生对医药市场营销学问题的分析与解决能力	全面、准确地诊断医药市场营销活动存在的问题并提出有效的解决方案。	较全面、准确地诊断医药市场营销活动存在的问题并提出较好的解决方案。	对医药市场营销活动存在的问题进行一定诊断和解决方案不够全面。	对医药市场营销活动存在的问题诊断存在一定的错误，解决方案不恰当。	100

3.闭卷考试评价标准

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	考查学生对基本概念的掌握	准确、完整地答出基础知识及理论要点。	能答出基础知识及理论要点的核心要义。	对基础知识及理论要点的理解基本正确。	对基础知识及理论要点的回答有误或理解不完	25
课程目标 2	考查学生理论联系实际的能力	对课堂知识的理解准确,对拓展内容有独到的见解和思考。	对课堂知识的理解较准确,对拓展内容有一定的思考。	对课堂知识能基本理解,对拓展内容思考不完善。	对课堂知识的理解有误,对拓展内容没有想法。	75

五.推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

1. 宋跃晋, 黄哲. 医药市场营销学 (第 4 版). 中国医药科技出版社, 2019 年 12 月

(二) 主要参考书及学习资源

1. 罗臻, 刘永忠. 医药市场营销学 (第 2 版). 北京: 清华大学出版社, 2018 年 9 月
2. 冯国忠. 医药市场营销学. 中国医药科技出版社, 2015 年 8 月
3. 陈玉文. 医药市场营销学. 人民卫生出版社, 2016 年 4 月

大纲修订人签字: 陈法杰

修订日期: 2022 年 9 月

大纲审定人签字: 汤伟娜

审定日期: 2022 年 9 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	22716805	课程性质	专业教育课程
课程类别	专业选修课程	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	中药学专业	开课单位	一附院
课程负责	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开展药物评价奠定了理论基础，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。

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)	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

《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	31416420	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	中药学专业	开课单位	医学院
课程负责	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。掌握健康教育学的理论基础、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分析与评价	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 & 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	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 & 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源

(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/announ](https://www.icourse163.org/learn/FUDAN-1206699810?tid=1468632464#/learn/announce)

ce

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

《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	中药学基础、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	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责		审定日期	2022 年 08 月

一、课程简介

企业职业能力教育是中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，是高等学校中药学专业与企业群策群力的一门融合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。该课程以中药学专业基础知识为基础，旨在全面提高中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。本课程在中药学类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中药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：进一步巩固中药学专业基础知识，对中药新药研究、中药药理学基本理论及发展状况等更深入了解。

目标 2：系统掌握药理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：在中药新药设计、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，有中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	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	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	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. 了解目前中药医药市场环境； 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. 中药医药市场环境分析； 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
中药学基本理论及发展状况	课程目标 1、3	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解中药学的起源与发展; 2. 掌握中药的性能与功效; 3. 与时俱进, 不断创新的精神。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中药学的起源与发展; 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. 中药学在时代发展中的创新点(思政点)。 	<ol style="list-style-type: none"> 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 3 学时
“互联网+”时代职场生涯实战探索	课程目标 2、3	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 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	中药的性能与功效, 中药的生产工艺及其自动化, 中药新药的概念及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。	能正确掌握中药的性能与功效, 中药的生产工艺及其自动化, 中药新药的概念及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。	能基本正确掌握中药的性能与功效, 中药的生产工艺及其自动化, 中药新药的概念及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。	能部分正确掌握中药的性能与功效, 中药的生产工艺及其自动化, 中药新药的概念及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。	不能够正确掌握中药的性能与功效, 中药的生产工艺及其自动化, 中药新药的概念及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解决问题的能力,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: 孙桂军、王国庆

修订日期: 2022年8月

大纲审定人: 王恒

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. 网络自学	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. 网络自学	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. 网络自学 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. 网络自学 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	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	1. 网络自学 2. 实习	理论 1 学时 + 实习 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
		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。	库使用方法。 3.文献传递途径和方法。		
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理; 5.掌握标准文献检索原理。	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.中国知网中学位论文、会议论文、标准文献的检索方法。	1.网络自学 2.实习	理论 1 学时 + 实习 2 学时
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, 胡笏, 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。

《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	中药药剂学、中药药理学
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	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	赵娜	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

行业专家论坛是中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，加深对专业课知识的认识，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、工作要求和工作流程等内容，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、工作流程等	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	考查专业知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源

(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：王恒

审定日期：2022 年 8 月

《药用植物学野外实习》教学大纲

课程名称	药用植物学野外实习		
	Field practice of Pharmaceutical Botany		
课程代码	21518008	课程性质	实践教学环节
课程类别	专业综合实践	先修课程	药用植物学
学分/学时	1 学分/1 周		
适用专业	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责人	其曼古丽·吐尔洪	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

药用植物野外实习为《药用植物学》的重要教学环节，主要教学内容包括野外实习前的准备、植物标本采集与处理技术、植物拍摄、常见植物识别等。以野外采集、分类鉴定和生态观察为主，兼顾植物标本的制作，从而提高学生动手操作能力、识别药用植物能力和实践能力，另外使学生意识到团队合作的重要性，培养学生尊重他人、团队合作的精神。该课程是中药学专业学生必须学习的一项技能，是药用植物学这门课程的延续和深入。

二、课程目标

目标 1：掌握药用植物采集的基本方法，通过观察、比较和分析各大类群的药用植物和生长环境，利用所学的分类学知识和鉴别工具，具备植物资源调查和鉴定能力，具有运用现代科学技术与方法进行中药学科学研究的基本能力。

目标 2：综合运用专业知识能力和科学思维的能力，以提高学生的专业综合素质，培养学生团队合作精神。

目标 3：通过野外实习在实践让学生发现自身不足，把从书本上所学的知识，与实践结合，取长补短，打开视野，增长见识，为以后进一步走向社会打下坚实基础。让学生产生对大自然的新奇与美丽的惊叹与爱国情怀。

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	指标点（主要内容）
1	5. 知识应用能力	5.5：具有运用综合理论知识和技能，解决中药应用中实际问题的能力，以及运用现代科学技术与方法进行科学研究的基本能力
2	9. 创新创业意识与能力	9.1：尊重他人，具有团队合作精神。能够认识到团队合作的必要性，在中药学专业实践中，能够通过团队分工与协作的方式完成任务。
3	1. 思想品德	1.1：树立科学的世界观、人生观和价值观，具有爱国主义、集体主义精神，具有正确的家国情怀

三、课程内容

实习实训环节	对应的课程目标	学习成果	实习内容	课程目标达成方式	时间安排
野外实习动员和实习前培训	课程目标 1、2	1.了解户外注意事项 2.掌握药用植物采集的基本方法 3.掌握检索表的使用和未知植物鉴定的方法; 4.思政点: 爱护公共设施, 保护植被和自然环境	1.召开野外实习动员大会, 进行安全教育; 2.按小组准备野外实习所需工具、标本夹等	1.教学活动: 现场教学, 讲解实习方法、实习要求及注意事项; 2.学习任务: 了解野外实习方法、分组准备实习所需用品和工具。提交安全承诺书	1天
不同环境条件下, 新疆药用植物的采集和观察(以天山北麓生境为主)	课程目标 1、2	1、认识常用药用植物 100 种左右, 2、掌握 20 个左右重要药用植物科的特征。 思政点: 这几天的野外实习培养学生吃苦耐劳的精神。	1.到达实习目的地, 开展药用植物的采集工作。 2.对未知植物进行鉴定、压制, 学习代表科的形态特征和生长环境。	1.教学活动: 现场教学、集体讲解野、单独指导野外采集, 压制标本。 2.学习任务: 掌握植物学最基本的野外工作方法并识别新疆常见的草原药用植物。	4天
药用植物的整理和鉴定	课程目标 2、3	1. 掌握检索表的使用和其他鉴别工具的使用。 2.学会采集、制作药用植物腊叶标本的方法。 思政点: 提高学生获得感, 引导学生对自己未来的规划有更明确的目标和定位。	1.对收集的药用植物进行系统分类鉴定 2.代表的药用植物上台尺, 制作标本。 3.学习代表药用植物鉴别特征。 4.确定拉丁名和学名	1.教学活动: 现场教学, 讲解药用植物鉴定方法、鉴定工具及使用方法。检查标本数量和质量 2.学习任务: 按小组对所采集的植物进行分类鉴定、标本翻纸。	1天
实习总结	课程目标 1、2、3	1.观察、比较、分析药用植物界各大类群的典型代表植物。 2. 重点认识各大药用植物类群中常见的重要科、属的特征及其药用价值。 思政点: 把从书本上所学的知识, 与实践结合, 取长补短, 打开视野, 增长见识, 为以后进一步走向社会打下坚实基础。	1.撰写实习报告, 实习心得、制作频解说; 2.植物鉴别考试; 3. 展示实习成果	1.教学活动: 室内教学, 指导学生进一步整理归类采集的植物标本, 收集实习成果。 2.学习任务: 要求分小组交实习报告、实习汇报资料及实习心得, 展示实习成果。	1天

四、课程目标的评价方式及评价标准

(一) 课程目标达成度评价

实习成绩包括 2 个大模块, 小组实习成绩和个人实习成绩。小组实习成绩包括每个组的实习报告、实习汇报、实习表现三个部分。个人实习成绩包括每位同学的实习心得和鉴别考试成绩两个部分。具体考核指标对应的培养方案如表所示:

课程目标	评价方式及比例 (%)					成绩比例 (%)
	小组成绩			个人成绩		
	实习报告	实习汇报	实习表现	实习心得	鉴别考试	
课程目标 1	30	—	—	—	20	50
课程目标 2	—	15	15	—	—	30
课程目标 3	—	—	—	20	—	20
合计	30	15	15	20	20	100

(二) 评价标准

小组实习成绩占每位同学实习总评绩的 60%。实习个人成绩占实习总评成绩的 40%。

1. **实习报告**：在实习结束后，以小组为单位，每组交一份实习报告。具体评定标准如下：

对应的课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		90-100 分	75-89 分	60-74 分	0-59 分	
课程目标 1	采集的药用植物做的目录、鉴定，药用植物完整的彩色图片，药用植物根、茎、叶、花、果实、和种子的特点，采集地、传统药效及现代药理作用等方面的记录情况进行考核	汇总的标本数量达标、做出来的目录正确、内容完整、清晰、规范，插入的植物图片清晰完整	汇总的标本数量达标、目录正确，内容较完整、清晰、规范，插入的图片较清晰完整	汇总的标本数量达标、做出来的目录较正确、内容较完整、清晰、规范，插入的植物图片较清晰完整	汇总的标本数量不达标、做出来的目录有误、内容不完整、不清晰、不规范，插入的植物图片较清晰完整	30

2. **实习汇报和实习表现**：实习汇报成绩主要是以每小组为单位交一份视频材料或 ppt 汇报。实习表现是小组压制的标本数量和质量来确定。具体评分标准如下：

对应的课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		90-100 分	75-89 分	60-74 分	0-59 分	
目标 2	实习汇报包含植物生长的环境，植物完整的画面、采集地、药效等信息，所有小组成员参加解说情况	解说内容很完整、吐字很清晰、小组成员的参与度很高、画面很清晰	解说内容完整、吐字清晰、小组成员的参与度高、画面比较清晰	解说内容较完整、吐字较清晰、小组成员的参与度不高、画面不是清晰	解说内容不完整、吐字不清晰、小组成员的参与度高、画面不清晰	15
目标 2	以每个组压制标本的数量和质量，组内合作、以及学生采集和压制标本过程的参与度等方面综合考量	压制标本数超标、压制的标本很完整、质量很好，很美观，学生的参与度很高。	标本数量达标，压制的标本比较完整，质量一般，比较美观，学生参与度一般。	标本数量几乎达标，压制的标本不太完整，质量一般，不是太美观，学生参与度不高。	标本数量不达标，压制的标本不完整，质量不好，不美观，学生参与度差。	15

5. **实习鉴别考试和实习心得**：每组采集的50种药用植物中，让每位学生识别10种药用植物并写出其学名、科名和鉴别特征，满分为100分。实习心得要求每一位同学撰写。具体要求如下

对应的课程目标	考核依据	评价标准				权重 (%)
		优 (90-100 分)	良 (89-分)	中/及格 (60-74 分)	不及格 (0-59 分)	
目标 1	通过抽签方式抽取考试内容；根据抽取的考试内容，分别完成对药用植物形态学和分类学的综合运用	能够准确判断未知植物的科，并能熟练运用专业术语描述其鉴别特征	能够较为准确地判断未知植物的科，运用专业术语描述其鉴别特征基本正确。	能够运用专业术语描述未知植物特征。	不能运用专业术语描述未知植物特征。	20

对应的课程目标	考核依据	评价标准				权重(%)
		优 (90-100分)	良 (89-分)	中/及格 (60-74分)	不及格 (0-59分)	
课程目标 3	写字整洁，体现实习过程和经历、对野外实习的态度，正能量的观点和看法，对人生观的影响，对下次野外实习的建议和意见等；	写字很整洁，充分体现实习过程和经历、对野外实习的态度很积极，有正能量的观点和看法，有野外实习对人生观的影响，有对下次野外实习的建议和意见等；	写字比较整洁，较充分体现实习过程和经历、对野外实习的态度比较积极，有正能量的观点和看法，有野外实习对人生观的影响，有下次野外实习的建议和意见等；	写字比较整洁，不充分体现实习过程和经历、对野外实习的态度不积极，没有正能量的观点和看法，有野外实习对人生观的影响，有下次野外实习的建议和意见	写字不整洁，不充分体现实习过程和经历、对野外实习的态度很消极，没有正能量的观点和看法，没有野外实习对人生观的影响，没有建议意见	20

五、推荐教材和教学参考资源

(一) 建议教材

林亲雄，刘新桥.《药用植物学野外实习指导》.北京：化学工业出版社，2018年

(二) 主要参考书及学习资源

1. 罗明华，杨远兵.《植物学野外实习手册》.北京：科学出版社，2013年
2. 肖娅萍.《植物学野外实习手册》.北京：科学出版社出版，2011年

六、其他需要说明的问题

无

大纲修订人签字：其曼古丽、王翔飞、王琪、楚生辉
大纲审定人签字：王恒

修订日期：2022年8月
审定日期：2022年8月

《中医院药房见习》课程教学大纲

课程名称	中医院药房见习		
	Practice in Hospital Pharmacy of Traditional Chinese Medicine		
课程代码	32718410	课程性质	实践教学环节
课程类别	专业综合实践	先修课程	中药调剂与养护学、中药鉴定学
学分/周数	1 学分/1 周		
适用专业	中药学专业	开课单位	一附院
课程负责	王彪	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

中医院药房见习是中药学专业学生毕业前所需要经历的一门实践课程，是理论与实践、课程与临床之间的桥梁。医院中药房涉及中药饮片的验收，储存、养护、调剂及煎药等药学服务环节，与中医学、中药学、中药炮制学、方剂学、中药调剂与养护学等学科密切相关。学生在前期的理论学习阶段初步掌握了基础知识和相关的专业知识，但是这些知识对学生来说是抽象的生疏的，往往是为了考试而背诵，后期通过在药房见习可以加以巩固，由抽象到具体，由生疏到熟悉，同时能够对医院中药房的工作和药品管理有一定的了解，为自己未来的职业规划提供参考。

二、课程目标

本课程有三个课程目标，具体如下：

目标 1：记忆常用中药饮片的性状特点，能够鉴定中药饮片的真伪及品质优劣；熟悉中药饮片验收操作的流程及内容。

目标 2：记忆规范的处方书写格式及要求，熟悉中药处方审核的基本内容，能够简单分析中药处方用药。

目标 3：记忆处方调剂的各个环节的内容并理解其中的目的及意义，熟悉中药处方调剂操作。

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	8.沟通交流	指标点 8.2：掌握 10 种常用中药饮片的性状鉴别特征，能够较为熟练地表达出鉴别要点及中药材质量的传统评价方法。
课程目标 2	2.职业素质	指标点 2.4：掌握中药处方格式及书写的规范，并能够结合所学习的中药学相关理论知识，简单地对方剂进行审核操作，尝试分析处方用药合理性，保护患者利益，争取用药效益最大化。
课程目标 3	3.科学知识	指标点 3.6：掌握药学服务的基本知识，熟悉中药房调剂工作的各个环节，正确理解各环节中的关注点及内容，明白其中的意义和要点。

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
中药饮片鉴定及中药饮片验收	课程目标 1	1.掌握传统的中药饮片性状鉴别方法，熟悉中药饮片验收。 2.通过实际操作培养同学耐心，细致的工作态度。	1. 10种常规中药饮片性状鉴别的要点及传统的鉴别方法的应用。 2. 药房中药饮片验收内容及操作流程。	1. 教学活动：讲解、演示。 2. 学习任务：见习作业及见习报告。	5天
处方审核	课程目标 2	1.通过相关法律法规的学习，掌握中药处方格式及书写规范。 2.掌握处方审核的相关内容，让学生树立保护患者利益，争取用药效益最大化的意识。	1.学习中药处方格式及书写规范 2.中药处方审核内容及规定		
中药饮片调剂及管理	课程目标 3	1.掌握中药饮片调剂的流程，具备中药饮片调剂操作的能力。 2.了解医院中药饮片流通各环节，熟悉药学服务的基本内容。	1.中药饮片调剂（审方、调配、复核、发药）操作。 2.中药饮片储存，养护、请斗、装斗及煎煮等环节的要求及操作。		

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、见习报告。具体见下表：

课程目标	评价方式及比例 (%)		成绩比例 (%)
	见习作业	见习报告	
课程目标 1	15	20	35
课程目标 2	10	20	30
课程目标 3	15	20	35
合计	40	60	100

(二) 评价标准

1. 见习报告评价标准

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 1、2、3	见习期间 学习内容 及时间的 安排和执 行情况	能够清楚表述 在通过相关见 习内容的学习 和操作后，自 己的感悟和总 结，对工作提 出合理建议和 意见	能够基本清楚 表述在通过相 关见习内容的 学习和操作后， 自己的感悟和 总结，对工作 提出合理建议 和意见	能够部分清楚 表述在通过相 关见习内容的 学习和操作后， 自己的感悟和 总结，对工作 提出合理建议 和意见	不能够清楚表述在 通过相关见习内容 的学习和操作后， 自己的感悟和总 结，对工作提出合 理建议和意见	60

2. 见习作业

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	中药饮片形状 鉴别的要点、中 药房中药饮片 验收内容及操 作流程	能够正确回 答问题，答案 切中要点，条 理清晰，逻辑 性强，对讲解 内容理解透 彻。	能够基本正确 回答问题，答案 基本切中要点， 条理基本清晰， 有逻辑性较强， 对讲解内容理 解到位。	能够部分正确 回答问题，答案 切中部分要点， 有条理，逻辑性 一般，对讲解内 容理解一般。	不能够正确回 答问题，答案未 切中要点，条理 不清晰，没有逻辑 性，对讲解内 容理解不到位。	40
课程目标 2	中药处方格式 及书写规范，中 药处方审核内 容及规定					
课程目标 3	医院中药饮片 调剂、储存，养 护、请斗、装斗 及煎煮等环节 的相关内容					

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

杨梓懿.中药调剂与养护学(2版).北京:中国中医药出版社,2017

大纲修订人签字: 王 彪

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

《民族药企业见习》课程教学大纲

课程名称	民族药企业见习		
	Practice in Ethnic Medicine Enterprise		
课程代码	41518010	课程性质	实践教学环节
课程类别	专业综合实践	先修课程	中药药剂学
学分/周数	1 学分/ 1 周		
适用专业	中药学专业	开课单位	药学院
课程负责	王恒	审定日期	2022 年 8 月

一、课程简介

民族药企业见习是中药学专业学生在学完基础课程和专业课程之后的实践教学环节。通过在校外生产现场参观药物生产过程，了解药物生产的一般情况，从而获得对中药制剂生产的初步认识，为学好专业知识提供必要的感性认识。通过听取技术报告、现场参观、现场教学与讨论及撰写实习报告等增强实践知识，巩固基础理论知识。达到培养学生理论联系实际、热爱专业的目的。

二、课程目标

本课程有 4 个课程目标，具体如下：

目标 1：加强 GMP 知识和安全知识的学习，了解 GMP 对制药生产设备的要求，熟悉相关原则。

目标 2：了解民族药企业各部门的设置、厂区布局、车间布局，熟悉一些常用中药制剂的生产工艺流程和主要生产设备的结构、工作原理及注意事项。

目标 3：能够分析和评价中药生产和质量控制中出现的相关问题及其解决方案对社会、健康、安全、法律和文化的的影响，熟悉三废的处理方法。

目标 4：了解制药相关企业的文化、特点、组织和管理模式，能认识到中药安全生产的重要性及其在国民经济中的地位和作用。

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. 科学知识	指标点3.5 掌握中药生产过程、中药检验及质量评价的基本理论和基础知识。
课程目标 2	5. 知识应用能力	指标点5.2 具有从事中药生产工作的基本能力。
课程目标 3	9. 创新创业意识与能力	指标点 9.2 具有科学态度，具有理性地分析、批判精神和创新精神。
课程目标 4	10.终身学习	指标点10.1 能正确认识不断探索和学习的必要性，具有终身学习观念和不断追求卓越的精神。

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
实习动员	课程目标 4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解实习注意事项和实习安排 2. 学习 GMP 知识和安全知识的学习 3. 树立安全生产意识 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 实习安排。 2. 注意事项。 思政点：树立安全生产意识	1. 教学活动：集中讲解。	1 天
新疆银朵兰维吾尔药业	课程目标 1-4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解制药企业各部门的设置，厂区布局，车间布局； 2. 了解生产药品种类及功效； 3. 熟悉一些常用中药制剂的生产工艺流程和主要生产设备的基本结构、工作原理及注意事项。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 观看企业录像。 2. 安全知识及注意事项培训。 3. 产品生产流程、生产设备、三废及治理。 	1. 教学活动：分组由企业人员带队参观并讲解	2 天
新疆华世丹药业	课程目标 1-4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解企业的文化、特点、组织和管理模式； 2. 了解安全生产的知识、安全管理、三废及治理措施； 3. 树立环保生产意识。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 观看企业录像。 2. 安全知识及注意事项培训。 3. 产品生产流程、生产设备、三废及治。 思政点：树立环保意识	1. 教学活动：分组由企业人员带队参观并讲解	2 天
总结	课程目标 1-4	集中交流	1. 总结实习心得体会	1. 教学活动：座谈会	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，分别为考勤记录（占 30%）、实习报告（占 70%）；实习成绩按“优秀”、“良好”、“中等”、“及格”、“不及格”五个等级评定。

具体见下表：

课程目标	评价方式及比例（%）		成绩比例（%）
	考勤记录	实习报告	
课程目标 1	—	20	20
课程目标 2	—	20	20
课程目标 3	—	20	20
课程目标 4	30	10	40
合计	30	70	100

(二) 评价标准

1. 考勤记录评价标准

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 4	考察课程目标 4 的掌握	考勤无缺勤，能听从带教老师安排，实习过程中积极思考，有优秀的沟通学习能力。	考勤无缺勤，能听从带教老师安排，实习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，实习过程中能进行思考，有沟通学习能力。	考勤严重缺勤，不能听从带教老师安排，实习过程中不能独立思考，缺乏沟通学习能力。	30

2. 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 1-4	考察课程目标 1-4 的掌握	通过认识实习，完全可以把所学知识条理化系统化；拥有本专业国内外科技发展现状的最新信息，增强向实践学习和探索的积极性的能力。操作原始记录数据准确度很高、内容非常完整。	通过认识实习，可以把所学知识条理化系统化；有本专业国内、外科技发展现状的最新信息，增强向实践学习和探索的积极性的能力。操作原始记录数据准确度较高、内容较为完整。	通过认识实习，尚可以把所学知识条理化系统化；有本专业国内、外科技发展现状的最新信息，增强向实践学习和探索的积极性的能力。操作原始记录数据准确度高、内容基本完整。	通过认识实习，不能把所学知识条理化系统化；不能获得本专业国内、外科技发展现状的最新信息，增强向实践学习和探索的积极性的能力。操作原始记录数据准确度不高、内容不完整。	70

五、推荐教材和教学参考资料

(一) 建议教材

无

(二) 主要参考书及学习资源

1. 谭培龙 朱振亚.《药品生产质量管理实践》. 北京: 中国医药科技出版社, 2022年
2. 王鸿 李剑惠.《药品生产质量管理工程》(第二版). 北京: 化学工业出版社, 2017年
3. 王晓杰 胡红杰.《药品生产质量管理》(第三版). 北京: 化学工业出版社, 2022年
4. 张华 王恒 王盛.《药物制剂工程》. 上海: 上海交通大学出版社, 2020年
5. 张华 王恒 王盛.《制剂单元操作及仿真实训》. 上海: 上海交通大学出版社, 2021年

大纲修订人签字: 王恒、刘雯霞

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

