

《中药药理学》实训教学课程标准

一、课程基本信息

课程名称： 中药药理学实训
所属课程： 《中药药理学》课程实践教学模块
课程性质： 专业必修实践课
适用专业： 中药学、药学、药品生物技术等
开课学期： 2025-2026 学年第一学期
总学时： 12 学时

二、课程定位与目标

1. 课程定位：

本模块是《中药药理学》理论课程的核心实践支撑部分，是学生从事中药研究与开发必须掌握的基本实验技能。旨在通过系统训练，使学生掌握实验动物操作的核心规范与技能，树立科学的实验观和生命伦理观，为后续开展中药药效学、毒理学等综合性实验以及未来职业发展奠定坚实基础。

2. 课程目标：

知识目标： 掌握常用实验动物的分类、选择原则；掌握小鼠、大鼠、家兔的规范抓持与固定方法；掌握常见给药途径（ig, ip, sc, iv 等）的原理与操作；熟悉常用生物样本（血液、脏器）的采集与处理基本方法。

能力目标： 能够独立、安全、规范地完成对常用实验动物的抓持、固定、给药及基本取样操作；能够根据简单的实验目的，合理设计动物使用方案（种类、数量、途径）。

素质与思政目标：

树立严谨求实、精益求精的科学态度与“工匠精神”。

深刻理解并践行“3R”（减少、优化、替代）原则，强化实验动物福利与生命伦理意识。

培养团队协作精神、实验安全意识及高度的职业责任感。

三、教学内容与学时分配（总计 12 学时）

项目序号	项目名称	主要教学内容	学时分配	教学要求与思政融入点
1	实验动物的分类与选择	1. 常用实验动物（小鼠、大鼠、家兔）的生物学特性及应用。 2. 实验动物的遗传学与微生物学分类及意义。 3. 实验动物选择的基本原则(相似性、特异性、标准化、经济性)。 4. “3R原则”的内涵与意义。	3学时 (理论 2+讨论 1)	要求： 能根据不同实验目的（如抗炎、镇痛、毒性），初步合理选择动物。 思政： 强调标准化是科研诚信的基石；深入解读“3R原则”，奠基生命伦理教育。
2	实验动物的抓持与固定	1. 操作核心原则(安全、减应激、规范)。 2. 小鼠： 徒手抓持（提尾、捏颈皮）、固定器使用。 3. 大鼠： 安全抓持与固定技巧（重点防咬）。 4. 家兔： 正确抱持、兔台与固定盒使用。	3学时 (演示 0.5+实操 2+考核 0.5)	要求： 能独立、规范、轻柔地完成三种动物的基本抓持与固定。 思政： 将“优化”原则融入操作规范，强调温柔操作是人道精神与科学性的统一。
3	实验动物的给药方式	1. 常见给药途径：灌胃（ig）、腹腔注射（ip）、皮下注射（sc）、静脉注射（iv，尾静脉/耳缘静脉）、肌肉注射（im）。 2. 各途径的适用场景、操作部位、进针角度与深度、给药体积参考。 3. 操作练习与常见错误分析。	3学时 (演示 1+实操 2)	要求： 掌握 ig、ip、sc 三种基本技能，了解 iv 操作要点。能准确计算与抽取药液。 思政： 强调剂量精准是药效评价的“生命线”；规范操作是对动物负责，也是对科学数据负责。
4	实验动物的取样方法	1. 血液采集： 尾尖采血（小鼠/大鼠）、眼眶后静脉丛采血、心脏采血（终末）。 2. 脏器采集与处理： 主要脏器（心、肝、脾、肺、肾）的识别、摘取、称重与保存。 3. 采样中的伦理与安全注意事项。	3学时 (演示 1+实操 2)	要求： 能规范进行尾尖采血和主要脏器摘取操作。 思政： 在采样中最大化利用动物，体现“减少”原则；尊重实验动物“牺牲”，培养敬畏之心。

四、教学方式与方法

理论讲授： 采用多媒体课件，结合图片、动画、短视频，清晰展示分类原则、解剖部位、操作流程。

教师示范： 每个实操项目前，教师进行规范、慢速的操作演示，并同步讲解关键点、安全事项和常见错误。

学生实操： 学生分组循环练习，教师巡回指导，即时纠正错误。强调“模仿-练习-反馈-纠正”的学习闭环。

案例讨论： 结合具体实验设计案例，讨论动物选择、方案优化的伦理与科学性。

虚拟仿真（可选）： 利用虚拟实验软件进行高危操作（如心脏采血）的预习，降低初学风险。

五、考核与评价方式

1.采用“**过程性考核（60%）+ 终结性技能考核（40%）**”的多元化评价体系。

2.过程性考核（60%）：

课堂表现（20%）： 包括出勤、听讲态度、讨论参与、安全意识、对动物的爱护态度。

实操记录与报告（40%）： 每次实操后提交简洁的操作记录，包括操作要点、遇到的问题及体会。课程结束提交一份综合学习报告。

3.终结性技能考核（40%）：

形式： 现场操作考试。随机抽取一项核心技能（如：大鼠灌胃、小鼠尾静脉注射模拟、家兔耳缘静脉穿刺模拟或脏器摘取）。

评分标准： 依据预先制定的《实验动物操作技能考核评分表》，从操作规范性、熟练度、动物状态控制、人道关怀、安全意识等方面进行综合评价。

六、主要参考教材与资源

1.主教材：

彭成 主编.《中药药理学实验教程》（第四版）. 中国中医药出版社， 2023.

张大方， 李丽静 主编.《中药药理学实验方法学》（第三版）. 人民卫生出版社， 2021.

陈长勋 主编.《中药药理学实验与指导》（第二版）. 上海科学技术出版社， 2016.

法规与指导原则：

- 1.《实验动物管理条例》
- 2.《关于善待实验动物的指导性意见》
- 3.“3R 原则”相关国际国内文献。