

《药物分析实验》课程实验教学大纲

(Experimental of Pharmaceutical Analysis)

大纲主撰人：郑 辉 大纲审核人：李万梅

【课程代码】175607201

【课程修习类型】选修

【开课学院】材化学院

【适用专业】应用化学

【学分数】1

【学时数】32

【建议修读学期】三秋

【先修课程】药剂学、药物化学

一、课程简介

药物分析实验是整个药物分析课的重要组成部分，是运用各种分析技术检验药物及其制剂质量的实践性课程，内容主要包括各种分析技术在药物分析中的应用及方法评价。其主要目的是通过试验，检验在课堂上所学的理论知识。使学生对理性知识的理解更加深入，掌握得更加牢固。其次，通过试验，训练学生的基本操作技能，培养学生分析问题和解决问题的能力，使学生获得从事药物分析科研工作的基本训练。

Pharmaceutical Analysis Experiment is an impressive textbook that stands out because of its balance of theory and application and its emphasis on pharmacy-related examples which will be performed in this course. It is important to grasp the experiment skill and training the ability of problem such as finding and problem -solving and consciousness of innovation.

二、实验教学目标与基本要求

通过本课程教学，具体使学生在知识、能力和素质等方面达到如下教学目标：

(1) 知识方面

目标 1：掌握药品杂质检查的方法；

目标 2：掌握药物组成与内容，药物及其制剂的鉴别试验、杂质检查、含量测定分析方法；

目标 3：掌握药物分析常见仪器的操作与使用方法；

(2) 能力方面

目标 4：具有自行进行常规药物的基本思路和能力；

目标 5：具备进行常规药品使用过程中的分析检验能力；

(3) 素质方面

目标 6：培养学生具备强烈的药品全面质量控制的观念；

目标 7：树立学生强烈的药品质量意识和责任感，提高学生研究药品质量的综合素质。

三、课程教学目标对培养要求的支撑

培养要求	课程支撑点	课程教学目标
1.知识要求： ①了解制药物分析实验学科使用仪器设备的发展前沿； ②掌握基本的药物的鉴别试验、杂质检查、含量测定方法	要求学生掌握常见药物及其制剂的鉴别试验、杂质检查、含量测定方法	教学目标 1、2、3
2.能力要求： ①具备常规药物分析检测能力； ②具备常规分析仪器的使用技能	培养学生具备的药品全面质量控制的观念以及相应的知识技能，使学生能胜任药品相关的分析检验工作。	教学目标 4、5
3.素质要求： ①树立学生全面的药品质量控制意识。 ②具有严谨认真、实事求是、勇于探究与实践的科学精神。	通过学生自己动手对药物进行各种杂质检查、含量测定等分析，培养全面的药物质量控制观念。	教学目标 6、7

四、主要仪器设备

气相色谱仪、液相色谱仪、紫外分析仪、玻璃仪器。

五、实验课程内容和学时分配

序号	实验项目名称	实验项目内容	项目学时	实验属性	项目类型	每组人数	项目要求
1	药物中特殊杂质的检查	掌握药物中特殊杂质的检查方法，掌握TLC法的基本原理与操作技能	6	专业基础	综合性	3	必做
2	双相滴定法测定苯甲酸钠的含量	掌握双相滴定法在药物分析中的应用以及测定苯甲酸钠的含量的方法	6	专业基础	验证性	3	必做
3	紫外分光光度法测定对乙酰氨基酚片的含量	掌握紫外分光光度法测定对乙酰氨基酚片含量的方法及原理	6	专业基础	综合性	3	必做
4	气相色谱法测定维生素E片的含量	掌握气相色谱法测定维生素E片的含量的方法及原理	6	专业基础	验证性	3	必做
5	液相色谱法测定头孢氨苄胶囊的含量	掌握液相色谱法测定头孢氨苄胶囊含量的方法及原理，掌握相关操作技能。	8	专业基础	综合性	3	必做

注：1. 实验项目名称，表达要简洁准确；

2. 实验属性，分“基础”、“专业基础”、“专业”，可参考原有课程大纲填写。

3. 项目类型，分“演示”、“验证”、“综合”、“设计研究”、“其他”。

4. 项目要求，分“必做”、“选做”。

5. 每组人数，指教学实验项目中在每套仪器设备上同时完成本实验项目的人数。如，2人合用一台显微镜，则每组人数为2人，5人合用一台仪器则每组人数为5。

六、成绩考核

1. 考核方式：根据平时实验成绩和平时成绩确定，无卷面考试。

2. 评价标准：

考核等级	评价标准
优秀 (90-100)	熟练掌握全部关键知识点、熟练掌握关键概念和相关计算公式、能熟练地利用所学关键知识进行相关理论计算，能举一反三，基本具备了药物分析的能力。很好地完成了教师平时布置的各项学习、训练任务。积极参与课堂教学，无旷课、迟到和早退现象。建立了认真、严谨的科学态度和工程设计概念，具备了独立思考、相互沟通的学习能力。
良好 (80-89)	熟练掌握全部关键知识点、熟练掌握关键概念和相关计算公式、能熟练地利用所学关键知识进行相关理论计算，初步具备了常规药物的分析检测能力。较好地完成了教师平时布置的各项学习、训练任务。能参与课堂教学，无旷课、迟到和早退现象。较好地建立了认真、严谨的科学态度。
中等 (70-79)	熟练掌握了部分关键知识点、部分关键概念和相关计算公式、能够利用所学关键知识进行相关理论计算，了解了药物分析的基本方法。较好地完成了教师平时布置的各项学习、训练任务。能参与课堂教学，无旷课、迟到和早退现象。基本建立了认真、严谨的科学态度和工程设计的概念。
及格 (60-69)	掌握了部分关键知识点、部分关键概念和相关计算公式、能够利用所学部分关键知识进行相关理论计算。基本能完成教师平时布置的各项学习、训练任务。能参与课堂教学，基本无旷课、迟到和早退现象。初步建立了认真、严谨的科学态度和初步分析检测能力，初步具备独立思考、相互沟通、合作学习的能力。
不及格 (低于 60)	关键知识点、关键概念和相关计算公式不太熟悉或了解很不完全，利用所学关键知识进行相关理论计算能力较差。教师平时布置的各项学习、训练任务完成不理想。参与课堂教学积极性不高，有旷课、迟到和早退现象。没有较好地建立认真、严谨的科学态度和准确的量的概念，没有较好地具备独立思考、相互沟通学习的能力。

3. 成绩构成：平时实验成绩占 90%，其他 10%。

4. 过程考核：

- (1) 实验课出勤情况：给分依据：完成质量、学习态度，完成时间等；
- (2) 实验课前预习和课后实验报告撰写情况：根据实验报告打分；
- (3) 其他：主要指实验课上的规范操作、遵守纪律、按时上交实验报告等。

七、建议教材及参考书目

1. 建议教材

《药物分析实验》（第二版）周宏兵 主编，中国医药科技出版社 2009

2. 参考书目

药物分析实验与指导（第2版）狄斌主编 中国医药科出版社（2010-9 版次）

药物分析实验指导：范国荣主编 人民卫生出版社（2011-11）。

八、其他说明

课堂上建议学生会自行查阅国内外相关文献，及时跟踪学科前沿。