

《药物分析实验》教学大纲

一、基本信息

课程名称	药物分析实验				课程编号		VET4103	
英文名称	Experiment in Pharmaceutical Ananalysis				课程类型		专业核心课	
总学时	27				学分		1.5	
实验项目数	9	验证性实验个数	3	综合性实验个数	2	设计性实验个数	4	
预修课程	药物化学、无机及分析化学、有机化学、实验化学 I、实验化学 II、药物分析				适用对象		动物药学	
课程简介 (200 字左右)	《药物分析实验》是药学领域重要的专业核心课，和《药物分析》课程相辅相成，学好《药物分析》离不开《药物分析实验》这门课。《药物分析实验》要求学生扎实系统地学习中国兽药典常用分析方法的基本原理、基本知识和实验技术，掌握药物分析中常见的样品处理、药物鉴别、杂质检查和含量测定等各项实验技能以及常用分析仪器的正确使用方法，培养学生严谨的科学态度和独立的药物分析能力，从而能熟练地借助药典完成药品质量检验工作，并初步具有能依据药物的理化性质建立分析方法的能力。							

二、教学目标及任务

序号	课程教学目标	对应的毕业要求
1	掌握药物分析实验室安全的基本知识，掌握兽用化学药物分析的基本知识和理论。	[专业能力]掌握和了解动物药学基础理论、专业知识和实验实践技能，具有较强的专业实践能力。熟悉本专业相关政策法规，了解兽药行业发展状况和趋势。能够运用所学专业理论和方法结合信息技术、生物技术和现代经营管理技术等对兽药及相关领域的复杂问题进行系统分析和研究，提出相应的对策和建议，或形成解决方案；
2	掌握药物分析、研发和生产的基本知识与技能。	

三、学时分配

序号	实验内容	支撑的课程目标	学时
实验一	药物分析实验基本知识	1	3
实验二	高氯酸标准溶液(0.1 mol/L)的配制与标定	1	3
实验三	葡萄糖的一般杂质检查	2	3
实验四	碘标准溶液的标定与维生素含量的测定	2	3
实验五	高低浓度薄层色谱法测定茚酮的有关物质	2	3
实验六	药物中特殊杂质的检查	2	3
实验七	三点校正法测定维生素 AD 胶囊中维生素 A 的	2	3

	含量		
实验八	高效液相色谱法测定氟苯尼考的含量	2	3
实验九	酞剂中乙醇含量的测定	2	3
合计			27

四、实验内容及教学要求

实验一：药物分析实验基本知识

本实验目的：通过本实验，使学生掌握实验室的安全知识和药物分析实验基本知识。

本实验教学要求：掌握药物分析实验室的安全知识，包括火灾、中毒的预防和应急处理等。

本实验重点、难点：实验中发生意外时的处理办法。

实验二：高氯酸标准溶液(0.1 mol/L)的配制与标定

本实验目的：掌握非水溶液酸碱滴定的原理及操作；熟悉微量滴定管的使用方法。

本实验教学要求：了解高氯酸标准溶液的配制方法及注意事项；掌握有机酸碱金属盐的非水酸碱滴定原理及操作；掌握测定水杨酸钠时，结晶紫指示剂的终点颜色判断。

本实验重点、难点：微量滴定管的使用和读数。

实验三：葡萄糖的一般杂质检查

本实验目的：掌握一般杂质检查的项目和意义，掌握药物杂质检查的一般操作方法。

本实验教学要求：通过实验，掌握葡萄糖氯化物、铁盐、重金属的检查方法。

本实验重点、难点：重金属的检查。

实验四：碘标准溶液的标定与维生素含量的测定

本实验目的：掌握用标定滴定液的实验方法。掌握维生素含量的测定方法。

本实验教学要求：了解直接碘量法的操作过程；掌握碘标准溶液的使用的注意事项；掌握标定 I_2 溶液浓度的原理和方法；掌握维生素含量的测定方法。

本实验重点、难点：碘滴定液的标定方法和原理。

实验五：高低浓度薄层色谱法测定茚酮的有关物质

本实验目的：了解薄层板的铺制方法；掌握高低浓度法测定有关物质。

本实验教学要求：了解薄层色谱法在复方制剂中的分离、鉴定中的应用；掌握 R_f 值及分离度的计算方法。

本实验重点、难点：点样的方法、技巧，薄层板展开的注意事项。

实验六：药物的特殊杂质检查

本实验目的：药物的特殊杂质检查的常用检测方法。

本实验教学要求：通过实验，掌握阿司匹林中游离水杨酸的检查方法。

本实验重点、难点：水杨酸的测定方法。

实验七：三点校正法测定维生素 AD 胶囊中维生素 A 的含量

本实验目的：测定原料药品的含量。

本实验教学要求：掌握紫外法中的三点校正法。

本实验重点、难点：合适溶液浓度的配制；三点校正法的原理。

实验八：高效液相色谱法测定氟苯尼考的含量

本实验目的：应用高效液相色谱仪的进行常见药物的含量测定。

本实验教学要求：掌握色谱法的内标法定量的原理和方法；进一步熟悉高效液相色谱仪的操作规程。

本实验重点、难点：外标法测定含量的方法和原理。

实验九：酞剂中乙醇含量的测定

本实验目的：学习气相色谱仪的操作使用方法和常用的分析方法。

本实验教学要求：掌握已知浓度样品对照法进行定量及其计算的方法；掌握测定酞剂中乙醇含量的方法。

本实验重点、难点：各种温度的设定。

五、阐述如何在本门课程教学中实施“课程思政”。

通过实验室安全教育，使学生了解到安全的重要性，更进一步让学生知道国家的安全、社会的稳定和大众息息相关。通过药物的质量控制，让学生知道药品的研发和质量对人民生命的作用和价值，从而培养学生的职业素质和对社会、人民和国家的热爱。

六、考核方式及要求

成绩组成比例	考核/评价细则	对应的课程目标
平时	课堂上的表现，实验结果（40%）	1/2
期末	实验报告的规范和数据的处理（60%）	1/2

七、推荐教材及教学参考书

教材：	《药物分析实验》，自编。
参考书：	《药物分析实验》，姚彤炜编著，浙江大学出版社，2004年，标准书号：ISBN7-308-03206-X。 《药物分析实验》，钟文英编著，东南大学出版社，2000年，标准书号：ISBN7-81050-669-2。

大纲修订人：张军忍

大纲审定人：王丽平

修订日期：2019年12月3日