

《精细化学品分析》课程教学大纲

课程名称： 精细化学品分析	课程类别（必修/选修）： 选修
课程英文名称： Analysis of Fine Chemicals	
总学时/周学时/学分： 32/2/2	其中实验（实训、讨论等）学时： 0
先修课程： 有机化学、无机化学、分析化学、仪器分析、精细化学品工艺学	
授课时间： 1-16周 星期一 3-4节	授课地点： 7B202
授课对象： 2014级应用化学1、2班	
开课院系： 化学工程与能源技术学院	
任课教师姓名/职称： 彭敏/副教授	
联系电话： 13538316990/67792	Email: 1015798647@qq.com
答疑时间、地点与方式： 1.每次上课的课前、课间和课后，采用一对一的问答方式；2.充分利用现代网络手段（QQ、微信），进行远程答疑；3.课外在12k303答疑。	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（√） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材： 龚盛昭，高洪潮主编，《精细化学品检验技术》，科学出版社，2010（2014年第四次印刷）；王英健，牛桂玲主编，精细化学品分析，高等教育出版社2016年第二版。	
教学参考资料： 中国标准出版社第一编辑室. 化妆品标准汇编. 北京：中国标准出版社，1996，王光明等. 化工产品质量检验. 北京：中国计量出版社，1999. 李立. 日用化工分析. 北京：中国轻工业出版社，1999. 刘春. 精细化学品分析，化学工业出版社，2006 马庆林等. 涂料工艺. 北京：化学工业出版社，2000. 《分析化学》、《理化检验》、《日用化学工业》、《精细化工》等期刊杂志	
课程简介： <p>本课程是应用化学专业专业选修课程，目标是培养具有对化工产品分析检测的能力，从而培养具有较广泛的专业知识结构的精细化工人才。精细化学品分析包括原料的检测、生产控制监测和产品检测。本课程涵括精细化学品分析的基础知识、具有代表性精细化学产品的检测如表面活性剂的检测、洗涤用品分析、化妆品分析、食品添加剂分析、颜料染料涂料分析等，及未知产品检测案例分析。从而帮助学生掌握典型精细化工产品检测方法，提升学生对精细化学品分析与性能评价的专业能力，提升学生分析问题、解决问题的能力，为从学生从事精细化工产品的开发和生产、分析检测和管理打下良好的基础。</p>	
课程教学目标 <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握精细化学品分析基础知识； 2. 掌握具有代表性精细化学产品的检测如表面活性剂的检测、化妆品的检验等； 3. 具备精细化学品分析与性能评价的专业能力； 4. 初步具备对未知产品检测分析能力； 5. 激发学生专业兴趣，培养精细化工行业之职业及伦理规范 	本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）： <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 1. 运用数学、物理、化学化工基础科学理论和工程知识的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 2. 设计与执行实验与仪器操作、分析与解释实验数据的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 3. 执行化学或化工实务所需技术、技巧及使用工具的能力。 <input type="checkbox"/> 核心能力 4. 具备工程设计方法与管理的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 5. 具备计划管理、有效沟通与团队合作的能力。 <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 6. 具备资料搜集与分析能力并且运用于专业化学的专题研究与书报讨论之能力。 <input type="checkbox"/> 核心能力 7. 具备英语听说和读写能力，了解化工技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力。 <input checked="" type="checkbox"/> 核心能力 8. 理解工程伦理，及安全、卫生、环保等社会责任。

理论教学进程表

周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	绪论及精细化学品检验基本知识	2	精细化工品分析定义、任务、分析方法、技术标准、检验工作的基本程序及精细化学品分析基本知识（单位的使用，溶液配制，数据处理、样品采集等知识）。	讲授	1.如何确定采样的数量。 2.简述采样方法。
2-4	表面活性剂分析	6	表面活性剂的概念和分类、功能与应用、表面活性剂分析的主要内容；表面活性剂的理化性质分析；表面活性剂的基本性能分析；表面活性剂的定性分析；定量分析；未知表面活性剂样品分析；表面活性剂分析实例解析	讲授	1.发泡力测定的步骤及实验过程中哪些方法可以避免气泡产生，及验证有无气泡产生的方法。 2.简述未知表面活性剂样品的分析过程。
5-6	洗涤用品分析	4	洗涤用品的基础知识；洗衣粉分析；洗衣液分析；肥皂分析；餐具用洗涤剂分析（颗粒度的测定；粉状洗涤剂表观密度的测定；pH值的测定；碱度的测定；泡沫的测定；去污试验；掌握餐具去污力的测定；液体洗涤剂甲醇含量的测定等）	讲授	P59 2,3,4,5,6 课外作业：全班分为若干小组，每个小组准备化妆品分析实例
7-8	化妆品分析	4	化妆品的基础知识；化妆品原料分析；化妆品卫生检验（化妆品感官（色泽、香气）检验；物化性能的检验，如耐热耐寒检验、粘度的测定、离心检验、色泽稳定度、相对密度、浊点的测定、pH值的测定；化妆品的微生物检测；掌握重金属（砷、汞、铅）含量的测定。）	讲授及小组讨论	分小组讨论、解析一些化妆品分析的分析实例 P90 3,4,6
9	香精香料分析	2	香料分析；香精分析（香料和香精的检验项目和检验方法，香气评价）	讲授	P106 1,5
10-12	食品添加剂分析	6	食品添加剂的基础知识；甜味剂分析；防腐剂分析；护色剂分析等	讲授及小组讨论	查文献，设计与书本不同的食品中合成着色剂的分析检测方法。 （内容包括测定

					原理、试剂、仪器、测定条件、测定步骤、测定结果) 课内讨论、解析学生自己设计的食品合成着色剂的分析检测方法
13	水处理剂分析	2	水处理剂的基础知识;阻垢分散剂分析;缓蚀阻垢剂分析;杀生剂分析;絮凝剂分析	讲授	P184 5,9,10
14-16	颜料、染料、涂料分析	6	颜料分析;染料分析;涂料分析(颜料颜色、遮盖力、耐水性、耐溶剂性、耐热性的测定;染料中水分的测定、水溶性染料溶解度的测定等;涂料粘度、遮盖力、硬度、附着力、冲击强度、干燥、光泽度等主要性能的测定)	讲授及小组讨论	根据课时情况,分小组讨论、解析一些颜料、染料、涂料分析的分析实例 P206 4,13
合计:		32			

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
考勤	缺席 1 次扣平时分 5 分, 缺席 3 次以上不及格处理, 百分制。	5%
设计检测方法	查资料设计完成一个项目的检测方法, 课堂汇报者另加 5 分, 百分制。	10%
课堂表现	课堂认真听讲, 积极发言(每次发言加 5 分); 小组讨论, 根据小组最后汇报情况打分, 其成绩作为小组每一位成员的成绩, 汇报者另加 5 分, 百分制(两次、两次以上的讨论取平均成绩)。	5%
课后作业	每次讲课完毕, 教师均会根据所讲内容以及需要延伸的内容, 提出具体要求, 布置相关作业, 取每次成绩的平均分, 百分制	10%
期末考试成绩	按照期末考试成绩进行评价, 百分制	70%

大纲编写时间: 2017/3/14

系(专业)课程委员会审查意见:

我系(专业)课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查, 同意执行。

系(专业)课程委员会主任签名:

日期: 年 月 日

备注:

(1) 课程进度以实际授课为准, 任课教师根据需要可能会适当调整。