

《专业综合设计实验》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程名称：《专业综合设计实验》	课程英文名称：Specialty Comprehensive Experiment
课程类别：必修课 <input checked="" type="checkbox"/> 选修课 <input type="checkbox"/>	总学时/周学时/学分：化工工艺：48/16/3 应用化学：32/16/2
开课单位：化学工程与能源技术学院	适用专业班级：2013 级应用化学 1、2 班 2013 级应用化学（化工工艺方向）1、2 班
指导教师姓名/职称：廖文波/讲师	联系方式：13544770005/781698
指导教师姓名/职称：黄相璇/讲师	联系方式：13537325499/617947
指导教师姓名/职称：陈默/工程师	联系方式：13556686109/619199
答疑时间、地点与方式： 平时在 12E502 答疑	
实验教材与讲义： 采用自编教材《精细化工实验》、《项目实训指导书一》	

二、课程简介

《专业综合设计实验》课程是在各门基础实验课完成后开设的，其重点主要放在培养学生运用化学的基本理论、知识和技能来解决科研、生产实际问题的能力，特别是新产品研发能力上。课程内容主要涉及日常精细化学品的合成与性能检测。实验性质分两个层次：基础技能实验、综合设计性实验。前一个层次实验，给定实验方案，让学生学习和掌握基本的实验操作方法和技能，验证和理解基础知识。第二个层次，由学生自行设计合成路线，拟定实验方案和步骤，然后在实验室合成。通过大型综合专业实验的训练，提高学生综合能力和创新意识，为毕业论文工作以及今后开展科学研究工作提供和技术基础和综合素质支撑。

三、课程教学目标

1. 本课程教学目标

- 1) 掌握日用精细化学产品的经典配方、合成工艺、性能检测手段；
- 2) 了解与日用精细化学品性能检测所用到的检测设备及使用方法；
- 3) 具备利用微机处理实验数据的能力；
- 4) 具备日用精细化学品的配方分析、性能分析、工艺参数控制等能力；
- 5) 初步具备典型精细化学品开发实验的能力及解决工程问题的能力

2. 课程教学目标与专业培养目标对应关系

课程教学目标	与专业人才培养目标对应关系
1-4	与专业人才培养方案培养目标“具有对新化工产品进行研制开发、化工生

附表：实验教学进度表

周次	实验项目名称	实验类型	必做/选做	学时	主要教学要求	主要设备名称/型号	指导教师	时间/地点
9	精细化工实验操作要领		必做	2	实验室水电安全条件讲解, 实验装置组装原则, 称量原则, 设备使用方法	分析天平、恒温水浴锅、电动搅拌机、磁力搅拌器、烘箱	廖文波/黄相璇	第 9 周 /12E503
9	洗手液的制备	综合型	必做	4	洗手液成分分析, 各种组分作用, 制备工艺	恒温水浴锅、电动搅拌机	廖文波/黄相璇	第 9 周 /12E503
9	沐浴露的制备	综合型	必做	4	沐浴露成分分析, 各种组分作用, 制备工艺	恒温水浴锅、电动搅拌机、	廖文波/黄相璇	第 9 周 /12E503
9	雪花膏的制备	综合型	必做	4	雪花膏成分分析, 各种组分作用, 制备工艺	恒温水浴锅、电动搅拌机、	廖文波/黄相璇	第 9 周 /12E503
9	洗发香波的制备	综合型	必做	4	洗发水成分分析, 各种组分作用, 制备工艺	恒温水浴锅、电动搅拌机、	廖文波/黄相璇	第 9 周 /12E503
10	聚乙烯醇缩甲醛胶水的合成	综合型	必做	6	聚乙烯醇缩甲醛胶水的制备原理, 条件控制及合成工艺	恒温水浴锅、电动搅拌机、pH 计、烘箱	廖文波/黄相璇	第 10 周 /12E503
10	溶剂型丙烯酸树脂的合成	综合型	必做	10	溶剂型丙烯酸树脂配方原理, T_g 温度设计, 工艺条件控制	恒温水浴锅、电动搅拌机、红外光谱仪	廖文波/黄相璇	第 10 周 /12E503
10	水性丙烯酸酯压敏胶的合成	综合型	必做	10	水性丙烯酸树脂配方原理, T_g 温度设计, 工艺条件控制	恒温水浴锅、电动搅拌机、红外光谱仪	廖文波/黄相璇	第 10 周 /12E503
10	白乳胶的合成	综合型	必做	10	白乳胶配方分析, 工艺条件控制	恒温水浴锅、电动搅拌机、红外光谱仪	廖文波/黄相璇	第 10 周 /12E503
11	综合实验: 苯丙乳	综合型	必做	20	苯丙乳液的配方设计、玻璃化温度设计、成膜机理、涂料制	恒温水浴锅、电动搅拌机、红外光谱仪、高速分散机	廖文波/黄相璇	第 11 周 /12E503

	液及内墙乳胶漆 料的制备				备工艺			
--	-----------------	--	--	--	-----	--	--	--

注 1：实验类型：演示/验证性、综合性、设计性。设计性实验和综合性实验以院系专家组认证的结论为准。

设计性实验：指给定实验目的要求和实验条件，由学生自行设计实验方案并加以实现的实验。

综合性实验：指实验内容涉及本课程的综合知识或与本课程相关课程知识的实验。

注 2：由于实验室只有 12E503，共有 4 个班级需要上实验课，故实验课具体的时间可能会有所调整，故以指导教师公布的实验时间为准。