

《化工原理实验》课程教学大纲

课程名称： 化工原理实验	课程类别（必修/选修）： 必须
课程英文名称： Chemical Unit Operation Experiments	
总学时/周学时/学分： 48 / 3 / 3	其中实验（实训、讨论等）学时： 48
先修课程： 化工原理、物理化学、高等数学、大学物理、基础化学等课程	
授课时间： 第 15-18 周	授课地点： 12E103
授课对象： 2014 应用化学专业	
开课院系： 化学工程与能源技术学院	
任课教师姓名/职称： 何运兵/副教授、邵友元/教授、李永梅/助理工程师	
联系电话： 15989681876/781672	Email: heyunbing2011@163.com
答疑时间、地点与方式： 1)在 12E103 实验现场解答； 2)教师办公室(12F201)进行答疑； 3) 电话或网络咨询	
课程考核方式： 开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（√） 实验报告	
使用教材： 学院化工教研室自编化工原理实验讲义	
教学参考资料： 1) 郑旭煦等编《化工原理实验指导书》，自编(校内印刷)，2000.9	
2) 天津大学化工原理教研室编《化工原理》上、下册(第二版)，天津科技出版社,1996.3	
3) 陈维主编《传递过程与单元操作》，浙江大学出版社,1994.8	
<p>课程简介： 本课程的教学对象是化学化工类专业三年级学生，《化工原理实验》和《化工原理》均是该专业的技术基础课程，二者既密切联系，又各有侧重。化工原理实验是一个重要的实践教学环节，任务是培养学生的工程意识、工程实验的设计与研究方法、技术经济观点和工程过程开发能力，增强学生的创新意识，强调实验研究全过程的多种能力和素质的培养与训练，目标是培养面向国民经济建设主战场，从事应用和开发研究的开拓型人才。</p>	
<p>课程教学目标</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握各个单元操作的基本规律，熟悉所用设备的工作原理，性能和运转注意事项等； 2. 观察和了解各单元设备的内部结构、性能，学会对各单元设备的开车和停车的规范操作； 3. 学会观察实验现象和分析各实验现象，客观记录各实验数据； 4. 学会撰写实验报告，科学记录/处理实验数据，分析讨论实验现象和实验结果。 	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><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。</p> <p><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。</p> <p><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。</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力 4. 具备工程设计方法与管理的能力。</p> <p><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。</p> <p><input 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。</p> <p><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。</p> <p><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。</p>
实践教学进程表	

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型（验证/综合/设计）	教学方式
15-18	柏努利能量转换实验	4	重点：能量转换关系、设备操作等 难点：各种能量之间的关系及转换	演示/验证性	实验
15-18	雷诺准数的测定实验	4	重点：Re及流型判断、设备操作等 难点：流体质点的速度分布	演示/验证性	实验
15-18	离心泵特性曲线测定实验	6	重点：H、N及 η 测定、设备操作等 难点：压头H的测定	演示/验证性	实验
15-18	传热系数测定实验	8	重点： α 测定及提高方法、设备操作等 难点：传热膜系数 α 的测定	综合性实验	实验
15-18	板框过滤实验	6	重点：K和 q_e 的测定、设备操作等 难点：K和 q_e 的测定	综合性实验	实验
15-18	吸收实验	6	重点：吸收塔认识及操作、K的测定等 难点：吸收系数K的测定	演示/验证性	实验
15-18	精馏实验	8	重点：精馏塔认识及操作、 η 的测定等 难点：各股物流组成的测定	演示/验证性	实验
15-18	干燥速率曲线测定实验	6	重点：干燥速率曲线、设备操作等 难点：干燥速率曲线的测定方法	演示/验证性	实验
合计：		48			

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
实验操作	按学生实验现场操作的熟练程度、实验态度和考勤、操作规范与正确的程度评定成绩，按优、良、中、及格、不及格五个等级评定。	50%
实验报告	按学生实验报告内容是否完整、规范、正确及数据处理是否真实、正确等方面进行评定，按优、良、中、及格、不及格五个等级评定。	50%

大纲编写时间：2017-2-17

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