

《电子化学品》课程教学大纲

Electronic Chemicals

课程代码:	课程归属: 专业选修
适用专业: 电子化学品及湿流程控制	开课单位: 印刷电子电路创新学院
总学时数: 24	总学分数: 1.5
编写年月: 2017年6月	修订年月: 2018年2月
执 笔: 刘源	

一、课程简介

电子化学品又称为电子化工材料,是指为电子工业配套的专用化学品和精细化工材料。电子化学品是电子工业的重要支撑材料,广泛应用于电子元器件、印刷线路板、工业及消费类整机生产和包装等。《电子化学品》为印刷电子电路创新学院为电子化学品及湿流程控制方向开设的专业选修课,本课程在注重理论知识的同时将着重介绍电子化学品的实际生产与应用。本课程包括以下六个部分:(1)电子化学品概述;(2)印刷线路板材料;(3)电子工业用光致抗蚀剂;(4)超净高纯化学试剂;(5)电子封装材料;(6)其它电子化学品。通过本课程的学习,学生能够全面掌握电子化学品相关知识,为今后从事电子、信息和精细化学品等的研究开发奠定理论及实践基础。

Course Introduction

Electronic chemicals, also known as electronic chemical materials, refer to the specialty chemicals and fine chemical materials in the electronics industry. Electronic chemicals are important supporting materials in the electronics industry, which are widely used in electronic components, printed circuit boards, industrial and consumer mass production and packaging. Electronic Chemicals is a professional elective course for the students of development of electronic chemicals and wet processes. This course focus on not only the theoretical knowledge, but also the practical production and application of electronic chemicals. This course includes six parts as follows: (1) overview of electronic chemicals; (2) printed circuit board materials; (3) photoresists for the electronics industry; (4) ultra-clean high-purity chemical reagents; (5) electronic packaging materials; (6) other electronic chemicals. Through studying this course,

students can fully grasp the knowledge of electronic chemicals, and lay the theoretical and practical basis for the research and development of electronic, information and fine chemicals.

二、课程教学目标

1、课程教学要求

1.1、了解电子化学品国内外现状及发展概况，熟悉电子化学品的特点、用途及分类，了解电子化学品行业概况、发展趋势及关键技术。

1.2、全面掌握印刷线路板材料、电子工业用光致抗蚀剂、超净高纯化学试剂、电子封装材料及其它电子化学品的化学性质、作用原理、生产工艺及应用领域。了解各类电子化学品的发展趋势和研究方向。

2、教学目标对毕业要求指标点的支撑关系

三、课程教学内容及学时分配

教学进度安排

序号	课内学时数	课堂教学内容		课外学习任务	教学目标
1	2	电子化学品概述	电子化学品国内外现状及发展概况，电子化学品的特点、用途及分类，电子化学品行业概况、发展趋势及关键技术	作业	了解
2	6	印刷线路板材料	印刷线路板材料发展历史及发展趋势，印刷线路板基板材料与制版技术，印刷线路板材料电镀工艺技术与原材料，印刷线路板材料生产制备工艺与应用	作业	掌握
3	4	电子工业用光致抗蚀剂	光致抗蚀剂的定义、分类、性质、参数及应用领域，国内外光致抗蚀剂的发展现状和研究方向，光致抗蚀剂的生产工艺与应用实例	作业	掌握
4	4	超净高纯	超净高纯化学试剂的发展，超	作业	掌握

		化学试剂	净高纯化学试剂的研制和生产制备技术，超净高纯化学试剂在集成电路工艺中的应用，超净高纯化学试剂的生产工艺和应用实例		
5	4	电子封装材料	封装材料的性能、特点及分类，封装材料现状及发展趋势，封装用胶黏剂及材料，新型封装材料及制备技术，封装工艺与典型配方，封装材料生产工艺及应用实例	作业	掌握
6	4	其它电子化学品	新型打印材料及打印技术，新型油墨材料，电子浆料，液晶材料，导电粘合剂	作业	掌握
合计	24				

四、课程考核说明及教学评价

1、考核说明

本课程考核包括平时课堂纪律（10%），平时课堂作业（30%）和期末论文（60%）三部分，具体考核指标、比例如下表所示。

一级考核指标		二级考核指标		三级考核指标	
指标内容	分数比例	指标内容	分数比例	指标内容	分数比例
理论	100%	1.平时课堂纪律	10%	考勤	100%
		2.平时课堂作业	30%	作业完成程度	30%
				基本概念掌握	30%
				正确性	20%
				创新性	20%
		3.期末论文	60%	评分	100%

附录：作业评分标准表

指标内容	80~100分	60~79分	40~59分	0~39分	得分
------	---------	--------	--------	-------	----

作业完成程度（权重0.3）	提前完成	按时完成	延时完成	补交	
基本概念掌握（权重0.3）	80%以上概念清晰	60%以上概念清晰	40%以上概念清晰	40%以下概念清晰	
正确性（权重0.2）	方案能解决80%以上的问题	方案能够解决60%以上的主要问题	方案能够解决40%以上的主要问题	不能制定方案	
创新性（权重0.2）	提出不同的解决办法	只有一种解决办法	能提出办法，但可操作性不强	不能提出有效解决办法	

期末论文的范围涵盖所有课程内容，主要反应出学生对课程知识的理解、掌握程度，以及在此基础上的拓展、创新能力。期末论文各项评分指标及权重如下表所示。

期末论文评分指标及权重

评分指标	分数分配占比	总计
完成度	30	100
理论知识掌握程度	40	
创新性	20	
实践性	10	

2、教学评价

依据教学要求相关的课程内容在试卷中的比例，各个指标点相应的权重值直接算出，得出课程评价的量化指标（K），即：课程评价值 $K = \sum q_i \times \frac{P_i}{T_i}$ ，其中， q_i 为教学目标(i)的指标点权重值； P_i 为试卷中与教学要求(i)有关的试题平均得分； T_i 为试卷中与教学要求(i)有关的总分。如果 K 值大于 0.6，认为学生达到了课程的基本要求。

五、本课程与其它课程的联系与分工

先修课程：《有机化学》《材料化学》

后续课程：《精细化学品复配原理与技术》《表面活性剂科学与应用》《电子化学品及湿流程工艺控制模块讲座》

六、建议教材及教学参考书

【1】崔春芳 主编，《新型电子化学品生产技术与配方》，化学工业出版社，2011年；

【2】李仲谨，李晓钊，牛育华 等编，《电子化学品》，化学工业出版社，2006年；

【3】韩长日，刘红 主编，《精细化工工艺学》，中国石化出版社，2015年。