

【高科技工业安全】

【High-tech industrial safety】

一. 基本信息

课程代码：【2080033】

课程学分：【2】

面向专业：微电子学

课程性质：专业必修课

开课院系：电子工程系

使用教材：半导体设备及厂务简介

先修课程：《集成电路制造技术》、《集成电路封装技术》、《集成电路测试技术》等

二. 课程简介

此课程主要讲述电子器件、制造的厂房的设计、装配、安全需求，使学生进入高科技行业时了解其工作环境、生产要求、安全要求。

三. 选课建议

适合微电子专业，具备物理专业知识、化学专业知识、电子专业知识。

四. 课程与培养学生能力的关联性

自主学习	表达沟通	专业能力			尽责抗压	协同创新	服务关爱	信息应用	国际视野
		工艺流程	三废处理	消防安全					
●	●	●	●	●	●			●	●

五. 课程学习目标

通过本课程的学习，使学生了解、熟悉和掌握一些半导体设备及厂务的基础知识及职业技能，为以后从事相关的职业打下一定的基础。

六. 课程内容

一、洁净室设计要求及细节。了解洁净室的标准和规格、适用范围，洁净室内空气流分析，掌握震动、静电、噪音、电池干扰等防护。

二、纯净水处理。了解纯净水功能，水中的污染物，机器的特定分析，同时掌握纯净水的规范，类别以及制造流程等。

三、中央式化学品供应系统。掌握供应需求要素、种类、架构与作用原理，机器安全考量。

四、中央式气体供应系统。掌握气体的规范，供应架构，安全技术，供应输送。

五、废水处理及回收。了解废水的排放标准，废水种类，废水处理的规划设计和运转。

六、电力供应与中央监控。掌握电力供应的系统形成，设备，系统规划，监控系统及运转管理。

七、厂务设施架构。了解制造热水、冷水系统，干燥压缩空气，呼吸用气系统，清洁真空系统。

八、环境保护与工业安全维护。掌握废气处理规划，排放标准，了解向相关部门申请的规则和流程。

九、管路设计及空间布置规划。了解掌握管路材质的选用，管路标示，设计计划，管路空间布置。

十、建厂设计评估及施工监造管理。了解工程规划，施工执行流程。

十一、风险评估管理计划。了解风险管理要素，评估程序，灾害和损害的防护计划和要求。

十二、高科技建厂及运转成本分析。了解建厂的程序，成本分析，用量分析。

七. 课内实验名称及基本要求

无

八．评价方式与成绩

总评构成（1+X）	（1）	（X1、X2、X3……）
评价方式	闭卷笔试	平时作业 1（第一章-第四章） 平时作业 2（第五章-第九章） 平时作业 3（第十章-第十一章）
1 与 X 两项所占比例%	70	10+10+10

撰写：俞建国

系主任审核：喻玲