

99-2 大葉大學 選課版課綱

基本資訊

課程名稱	超大型積體電路技術	科目序號 / 代號	1686 / EEI4012
開課系所	電機工程學系	學制 / 班級	大學日間部4年1班
任課教師	李世鴻	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	畢業班
上課時段 / 地點	(二)234 / H339	授課語言別	中文

課程簡介

使學生瞭解超大型積體電路製程中所涉及的原理、技術、及設備。

課程大綱

1. 真空與電漿：空氣動力學、真空技術、電漿。2. 晶圓成長：材料的物理相轉變、化學反應、晶圓成長、雜質分佈、晶圓處理、晶圓尺寸。3. 薄膜沉積理論：薄膜沉積機制、薄膜成長的參數與性質、磊晶成長技術、形變層磊晶。4. 物理氣相沉積：蒸鍍、濺鍍、分子束磊晶及原子層磊晶。5. 化學氣相沉積：CVD反應動力學、CVD的種類、氣相摻雜、化學氣相沉積的應用、金屬有機物化學氣相沉積、超高真空化學氣相沉積。6. 微影技術：微影主要步驟、光阻、光學理論、曝光、光源的選擇。7. 熱氧化技術：乾氧化與濕氧化、反應動力學、氧化物結構與特性。8. 蝕刻技術：濕蝕刻、乾蝕刻。9. 熱擴散技術：摻質與摻雜源、反應動力學、擴散程序、擴散係數。10. 離子佈植：離子佈植機、雜質分佈、離子穿隧效應、退火處理。

基本能力或先修課程

固態電子學