
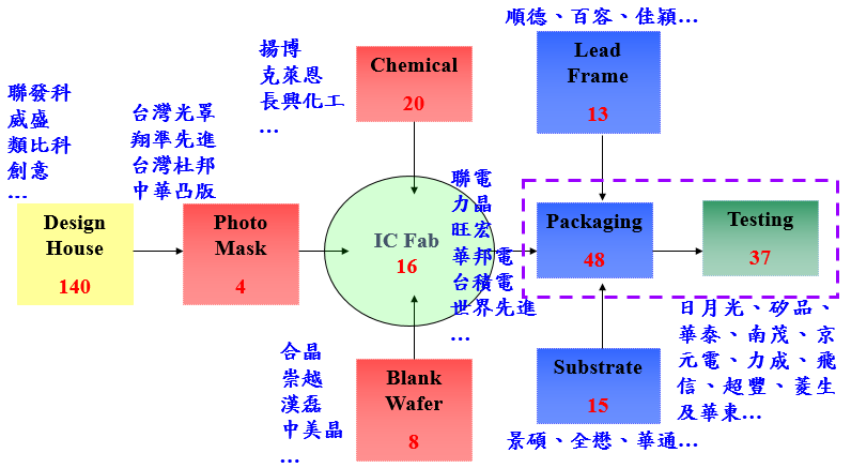
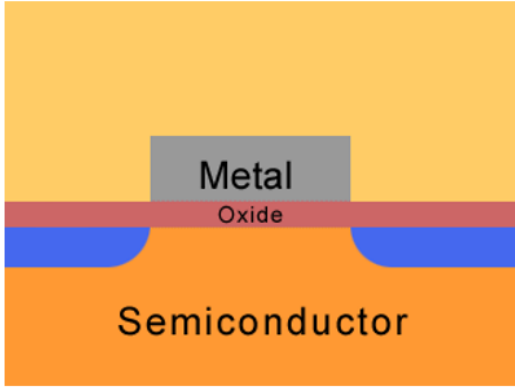
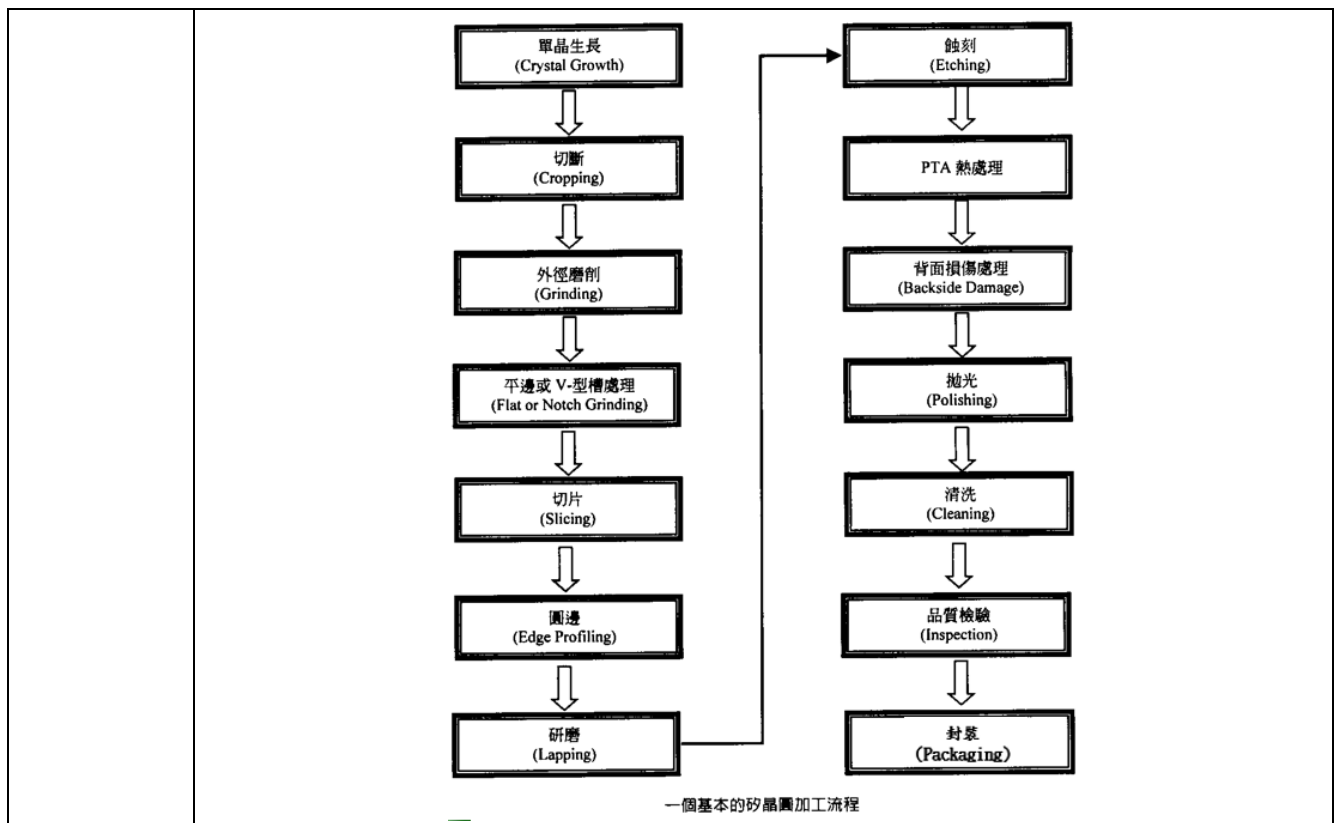


## 半導體製程簡介 科目教學單元活動設計

單元名稱	Introduction to Semiconductor Manufacturing	班級		人數	36	時間	2 節
學生	機械群科 一年級			指導老師	洪宜芳		
教材來源	教師自編教材、網路資料						
學生學習條件分析	1. 良好的教學環境及認真的學習態度。 2. 學生能了解半導體製程的基本概念及 IC 產業素養提升。						
教材研究	<p>半導體 IC 製程應該要從整個產業鏈開始講起，前段 IC 開發設計(Design House)-&gt;Layout 完光罩製作(Photo Mask)-&gt;才會進到主生產線的 IC Fab 進行半導體製程，其中包含晶圓的進爐管長薄膜(Thin film)或利用化學氣相沉積(CVD)絕緣體覆層，再經由黃光(Photo)製程將已製作好的光罩圖案曝印在晶圓上，再利用蝕刻(Etching)製程將想要及不要的的圖案之薄層分別去除與留下。</p> <div style="text-align: center;">  <p>晶圓製造</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>聯發科 威盛 類比科 創意 ...                  揚博 克萊恩 長興化工 ...                  台灣光罩 翔準先進 台灣杜邦 中華凸版 ...                  聯電 晶旺 宏華 邦電 台積 世界先進 ...                  合晶 崇越 漢磊 中美晶 ...                  順德、百容、佳穎...                  景碩、全懋、華通...</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Metal-Oxide-Silicon Field Effect Transistor  <b>MOSFET</b>                  金屬氧化半導體場效電晶體</p> </div>						



教學方法 講述教學法、問答教學法、小組分組討論教學法。

教學資源 教科書、網路媒體、教學影片、電腦教室。

		單元目標	具體目標
教學目標	I、認知領域		
	1. 理解半導體製程基本架構	1-1.能說出半導體用途及生活中使用的意義。	
	2. 了解半導體相關詞的中文意義。	2-1 能將相關單字翻譯成中文。	
	II、技能領域		
	3.能念出各製程專有名詞的英文。	3-1 能正確指出製程對應的英文單字的發音。 3-2 能正確唸出各製程的英文發音。 3-3 能用英文介紹半導體 IC 製程順序	
III、情意領域			
4.具有良好的學習態度。	4-1 能注意聆聽老師的講解並仔細記錄。		
5.能培養學生合作學習的觀念。	5-1 能主動參與分組討論並發表看法。		

時間	節次	月	日	教學重點
	5-6	9	29	2-1 Wafer manufacture and 2-2 wafer handling process

教學目標	教學活動	教具	時間	評鑑	備註
1-1 1-2	壹、準備活動 一、課前準備 1. 教師方面 (1)確定教學單元及內容。 (2)收集資料及補充教材。 (3)設計教案大綱。 (4)準備教材與相關連結。 2. 學生方面 (1)預習單元之半導體之專有名詞內容。 (2)瞭解半導體製程順序 (3)準備筆記本。 (4)攜帶課本。 (5)分組(依據上學期英文學期成績)		3天		
教學目標	教學活動	教具	時間	評鑑	備註
4-1 1-1 2-1 3-1 3-2 3-3 5-1 3-3 4-1 4-1 5-1 3-1 3-2	二、引起動機 1. 請你跟我這樣做(手機關機或震動)。 2. 預習:上網找到半導體製程用途並檢查有無攜帶筆記和課本。 3. 練習:抽問上課講述的內容。 4. 複習:練習上過課程的熟悉度 5. 告知學習目標:公佈上周競賽排名 三、發展活動 1. 發音練習(Google 翻譯、背誦及發音練習) IC design 積體電路設計 Wafer manufacture 晶圓製造 Crystal growth 長晶 Slicing 切片 Etching 蝕刻	座位表  手機  點名簿  課本	5分鐘  10分鐘  30分鐘  15分鐘  10分鐘  15分鐘	導引學生台灣的戶國神山,最賺錢的公司是?進入IC應用及半導體製程學習情境。 點名兼抽問答 詢問學生半導體用在哪?了解學生練習比例及情況。  即時評量學生對前、後段製程了解情形,複習情況及回答順暢度。  成績計算  給予適當獎勵  評量學生學習成效	

	<p>Lapping 研磨          Polishing 拋光          Packaging 封裝          Slicing 切片          Etching 蝕刻          Photo mask 黃光          Diffusion 擴散          Die saw 晶圓切割          Wire bonding 打線接合          BGA= Ball Grid Array          流程圖幫助IC製程流程記憶並輔助          說明：Wafer manufacture</p>			
3-2	2. 發音評量及專業術語記憶		10 分鐘	評量學生學習成效
5-1 5-1	3. 找出生字並做成生字卡 4. 進行生字卡遊戲 (分組競賽) (1) Kahoo (2) 由圖表填入單		5 分鐘	
	<p>貳、綜合活動          一、歸納重點          1. 將單字與句型重點整理。          2. 回家作業：          (1) 複習本日學習重點。          (2) 預習 2-3、2-4。</p> <p>兩節課結束</p>			