半導體與光電科技系 教師開課課程調查表

課程名稱：

中文：積體電路工程

英文：Integrated Circuit Technology

適用學制、年級、班級請填寫：

■日間部四技 二 年級　　□碩士班 ____年級

學分/時數/鐘點數：2/2/2　學生上限人數：40

課程介紹：

開課動機：

本系已更名為半導體與光電科技系,為加強學生對於積體電路IC半導體製程與特性,以做為將來繼續升學深入研究,或是投入IC半導體相關產業的基礎。本課程將介紹積體電路製程各階段之基礎理論與技術、設備原理與應用，並著重製程整合與前瞻性元件製程發展之配合。內容以CMOS之矽製程為主軸，並包含各種不同元件之製程探討。

開課內容：

1. 總論_ 基本半導體概念 Introduction_Basic semiconductor concepts
2. 總論_積體電路製程技術發展 Introduction_Development of IC process technology
3. 擴散模組 Diffusion module
4. 薄膜模組 Thin film module
5. 微影模組 Lithography module
6. 蝕刻模組 Etching module
7. High-k 介電層製程 (I)：材料與整合製程 High-k Dielectric Layer Process (I): Materials and Integration Processes
8. High-k 介電層製程 (II)：應用 High-k Dielectric Layer Process (II): Applications
9. SOI 製程 SOI process
10. 非揮發性記憶體製程 Non-volatile memory process
11. 動態隨機存取記憶體技術 Dynamic random access memory technology

課程中可學習到的知識與能力：

建立對積體電路製程之知識基礎，了解各製程步驟之特性、用途、限制，以及各步驟間相容或相斥之關係，探討製程整合之方法及考量因素，以用於先進元件與製程之研究發展，建立基礎半導體元件製程的知識。

軟、硬體需求（自行接洽實驗室場所負責人）：_____

實驗教室需求--本系（請先徵求實驗室管理人同意）：_____

--學校（計中須另填申請單）：_____

開課教師簽名： 李明玲 **實驗室負責人簽名**（實驗課程）：_____

半導體與光電科技系 教師開課課程調查表

課程名稱：

中文：真空技術

英文：Vacuum Technology

適用學制、年級、班級請填寫：

☑日間部四技 二 年級　　□碩士班 ____年級

學分/時數/鐘點數： 2/2/2　學生上限人數： 40

課程介紹：

開課動機：

真空技術是工業界的一項重要基礎技術，用途廣泛，目前工業界使用很多真空設備從事生產製造與量測。本課程能使學生了解並熟悉真空技術的基本原理與技術發展，提高學生的競爭力，並成為學習相關課程的基礎，例如薄膜技術、光學薄膜、光學工廠。希望有興趣使用真空設備的同學，都能選修此課程。

開課內容：

1.真空基礎技術概念	真空基礎技術概念、氣流與氣導、氣體負荷、鍍膜機台參觀
2.真空幫浦	機械幫浦、動力式幫浦、儲氣式幫浦、冷凍幫浦
3.真空計	機械式與電容式真空計、熱導真空計、離子真空計
4.真空材料與元件	真空材料、真空封合、真空元件
5.真空系統	真空系統

課程中可學習到的知識與能力：

真空理論、技術與應用。

軟、硬體需求（自行接洽實驗室場所負責人）：_____

實驗教室需求--本系（請先徵求實驗室管理人同意）：_____

--學校（計中須另填申請單）：_____

開課教師簽名： 江政忠 **實驗室負責人簽名**（實驗課程）：_____