

明志科技大學遠距教學課程教學計畫大綱

開課期間：__109__學年度__2__學期 （本學期是否為新開設課程：☐是
☒否）

壹、課程基本資料（有包含者請於☐打✓）

課程名稱	半導體製程
課程英文名稱	Semiconductor Process
教學型態	☒ 非同步遠距教學 ☐ 同步遠距教學主講學校 請填列本門課程之收播學校與系所： (1)學校：_____系所：_____
授課教師姓名及職稱	洪國永 教授
師資來源	☒ 專業系所聘任 ☐ 通識中心聘任 ☐ 以上合聘 ☐ 其他
開課單位名稱(或所屬學院及科系所名稱)	機械工程系
課程學制	☒ 學士班 ☐ 進修學士班 ☐ 學士班在職專班 ☐ 碩士班 ☐ 碩士班在職專班 ☐ 博士班 ☐ 學院(☐ 二年制 ☐ 四年制) ☐ 專科(☐ 二年制 ☐ 四年制) ☐ 進修專校 ☐ 進修學院(☐ 二技 ☐ 四技 ☐ 碩士在職專班) ☐ 學位學程(☐ 二年制 ☐ 四年制 ☐ 碩士班) ☐ 學分學程
部別	☒ 日間部 ☐ 進修部(夜間部) ☐ 其他
科目類別	☐ 共同科目 ☐ 通識科目 ☐ 校定科目 ☒ 專業科目 ☐ 教育科目 ☐ 其他
部校定 (本課程由那個單位所定)	☐ 教育部定 ☐ 校定 ☐ 院定 ☐ 所定 ☒ 系定 ☐ 其他
開課期限(授課學期數)	☒ 一學期(半年) ☐ 二學期(全年) ☐ 其他
選課別	☐ 必修 ☒ 選修 ☐ 其他
學分數	3
每週上課時數	6/18=0.33 hour/週
開課班級數	1
預計總修課人數	40
全英語教學	☐ 是 ☒ 否
國外學校合作遠距課程 (有合作學校請填寫)	國外合作學校與系所名稱：_____ ☐ 國內主講 ☐ 國內收播 ☐ 境外專班 ☐ 雙聯學制 ☐ 其他
課程平臺網址(非同步教學必填)	http://elearning.mcut.edu.tw/learn/index.php
教學計畫大綱檔案連結網址	明志科技大學\行政服務\教務處\主要業務\遠距教學課程

貳、課程教學計畫

	教學目標	本課程主要在講授半導體相關的重要製程技術，包括晶圓製造、微影、薄膜、離子佈植、蝕刻、物理及化學氣相沉積、化學機械研磨、DRAM 製程…等；學生修畢本課程後，應可對半導體製程相關的技術有相當之瞭解。本課程的修習內容亦有助於學生將來任職於晶圓廠及光電廠，從事有關積體電路製造、封裝、LED、LCD 及太陽能面板技術之工作，對學生的學習及未來工作均有很大的助益。																																																																																																												
	適合修習對象	對半導體產業有興趣，想了解台積電成功模式之同學																																																																																																												
	課程內容大綱	(請填寫每週次的授課內容及授課方式)																																																																																																												
		<table><tr><th rowspan="3">週次</th><th rowspan="3">授課內容</th><th colspan="3">授課方式及時數 (請填時數，無則免填)</th></tr><tr><th rowspan="2">面授</th><th colspan="2">遠距教學</th></tr><tr><th>非同步</th><th>同步</th></tr><tr><td>1</td><td>實作示範教學</td><td>3</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>VLSI 簡介</td><td></td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>VLSI 發展趨勢</td><td></td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>潔淨室定義</td><td></td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>矽晶圓製造方法</td><td></td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>電漿製程</td><td></td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>7</td><td>微影1</td><td></td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>8</td><td>微影2</td><td></td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>薄膜沉積 - 物理氣相沉積</td><td></td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>10</td><td>薄膜沉積 - 化學氣相沉積</td><td></td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>11</td><td>蝕刻1</td><td></td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>12</td><td>蝕刻2</td><td></td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>13</td><td>離子佈值及擴散</td><td></td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>14</td><td>化學機械研磨技術</td><td></td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>15</td><td>CMOS 製程流程1</td><td></td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>16</td><td>CMOS 製程流程2</td><td></td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>17</td><td>DRAM 製程概述</td><td></td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>18</td><td>DRAM 製程概述</td><td></td><td>3</td><td></td></tr><tr><td>19</td><td>同步討論</td><td></td><td></td><td>3</td></tr></table>	週次	授課內容	授課方式及時數 (請填時數，無則免填)			面授	遠距教學		非同步	同步	1	實作示範教學	3			2	VLSI 簡介		3		3	VLSI 發展趨勢		3		4	潔淨室定義		3		5	矽晶圓製造方法		3		6	電漿製程		3		7	微影1		3		8	微影2		3		9	薄膜沉積 - 物理氣相沉積		3		10	薄膜沉積 - 化學氣相沉積		3		11	蝕刻1		3		12	蝕刻2		3		13	離子佈值及擴散		3		14	化學機械研磨技術		3		15	CMOS 製程流程1		3		16	CMOS 製程流程2		3		17	DRAM 製程概述		3		18	DRAM 製程概述		3		19	同步討論			3			
週次	授課內容	授課方式及時數 (請填時數，無則免填)																																																																																																												
		面授			遠距教學																																																																																																									
			非同步	同步																																																																																																										
1	實作示範教學	3																																																																																																												
2	VLSI 簡介		3																																																																																																											
3	VLSI 發展趨勢		3																																																																																																											
4	潔淨室定義		3																																																																																																											
5	矽晶圓製造方法		3																																																																																																											
6	電漿製程		3																																																																																																											
7	微影1		3																																																																																																											
8	微影2		3																																																																																																											
9	薄膜沉積 - 物理氣相沉積		3																																																																																																											
10	薄膜沉積 - 化學氣相沉積		3																																																																																																											
11	蝕刻1		3																																																																																																											
12	蝕刻2		3																																																																																																											
13	離子佈值及擴散		3																																																																																																											
14	化學機械研磨技術		3																																																																																																											
15	CMOS 製程流程1		3																																																																																																											
16	CMOS 製程流程2		3																																																																																																											
17	DRAM 製程概述		3																																																																																																											
18	DRAM 製程概述		3																																																																																																											
19	同步討論			3																																																																																																										
	教學方式	(有包含者請打✓，可複選) ■ 1. 提供線上課程主要及補充教材 ■ 2. 提供線上非同步教學 ■ 3. 有線上教師或線上助教 ■ 4. 提供面授教學，次數：__1__次，總時數：__3__小時 ■ 5. 提供線上同步教學，次數：討論 2 次，總時數：__3__小時 ■ 6. 其它：(請說明) 非同步，次數：17 次，總時數：51 小時																																																																																																												
	學習管理系統	呈現內容是否包含以下角色及功能 (有包含者請打✓，可複選) 1. 提供給系統管理者進行學習管理系統資料庫管理 ■ 個人資料 ■ 課程資訊																																																																																																												

		☒ 其他相關資料管理功能 2. 提供教師(助教)、學生必要之學習管理系統功能 ☒ 最新消息發佈、瀏覽 ☒ 教材內容設計、觀看、下載 ☒ 成績系統管理及查詢 ☒ 進行線上測驗、發佈 ☒ 學習資訊 ☒ 互動式學習設計(聊天室或討論區) ☒ 各種教學活動之功能呈現 ☐ 其他相關功能(請說明)
	師生互動討論方式	Office hour:隨時;line 聯繫;網路留言;信件;電話聯繫
	作業繳交方式	(有包含者請打✓,可複選) ☐ 1. 提供線上說明作業內容 ☐ 2. 線上即時作業填答 ☒ 3. 作業檔案上傳及下載 ☐ 4. 線上測驗 ☐ 5. 成績查詢 ☐ 6. 其他做法(請說明)
	成績評量方式	一、 本課程以理論配合無塵室體驗課程教授半導體製程相關之技術，以提高學生學習興趣，並加深各製程技術、原理及方法。 二、 本課程之評量方法如下：平時表現(上線時間需滿足80小時以上)及繳交作業40%、線上討論參與度(需參與 elearning 線上互動專業問題討論或 line, wechat 群組討論，依參與度給分)20%、期中考試20%、期末考試20%(線上測驗、案例研討)
	上課注意事項	1.上線時間需滿足80小時以上 2.投影片教學，鼓勵發問 3.線上討論參與度(需參與 elearning 線上互動專業問題討論或 line, wechat 群組討論，依參與度給分)，占總成績20%

(表號：A031040511)