



國立中興大學 x 台積電 攜手合作半導體學程

虛擬學程 兼顧三大面向



Unleash Innovation

探索
未知領域

半導體無所不在，
改變世界從此開始！

實踐
學用合一

提早掌握業界
對專業的需求與動向

開啟
非凡職涯

打造頂尖專業力，
享有更好薪資待遇！

虛擬學程 (未修畢)不影響學位取得

Serial number: 202305221606-6356805

國立中興大學 x 台積電 半導體學程合作系所

研究發展處

宋振銘 研發長

郭華丞 副研發長

元件/整合

製程/模組

電路設計

設備工程

先進封裝

電機工程學系

物理學系暨
奈米科學研究所

材料科學
與工程學系

物理學系暨
奈米科學研究所

電機工程學系

機械工程學系

研究發展處
工學院

莊家峰

特聘教授
兼系主任

黃家健

教授
兼系主任/所長

林佳鋒

教授
兼系主任

黃家健

教授
兼系主任/所長

莊家峰

特聘教授
兼系主任

簡瑞與

特聘教授
兼系主任

元件/整合學程

(最低須修畢 **15** 門科目； **13** 門必修及至少 **2** 門選修)

元件開發

建立次世代元件開發能力



必修 **4**門/選修 **3**門

- 1 半導體元件物理*
- 2 固態物理導論*
- 3 電路學*
- 4 工程數學二*
- 5 量子力學導論
- 6 半導體元件設計與模擬
- 7 元件量測

製程/整合

培養先進製程及整合技術



必修 **8**門/選修 **3**門

- 1 半導體製程*
- 2 電子學一*
- 3 電子學二*
- 4 電磁學*
- 5 積體電路設計導論*
- 6 微電子工程*
- 7 實驗設計與統計應用*
- 8 電子薄膜科技*
- 9 電漿工程應用*
- 10 應用光電子學
- 11 先進製程(整合)特論
- 12 半導體實驗

2選1

材料分析

判斷電路失效所需之材料分析技術



必修 **1**門/選修 **1**門

- 1 材料分析與檢測*
- 2 同調光及電子繞射顯微術

* 必修(14門科目選13門)

元件/整合學程 採認課程分佈

電機資訊學院

電機工程學系(34)

電機資訊學院學士班(3)

資訊工程學系(2)

光電工程研究所(1)

工學院

材料科學與工程學系(13)

化學工程學系(2)

機械工程學系(2)

生醫工程研究所(1)

精密工程研究所(1)

環境工程學系(1)

循環經濟研究學院

半導體與綠色科技

碩士學位學程(1)

理學院

物理學系(13)

奈米科學研究所(2)

應用數學系(1)

製程/模組學程

(最低須修畢 **15** 門科目； **11** 門必修及至少 **4** 門選修)



Unleash Innovation

半導體元件 (關鍵學能)



必修 **2** 門/選修 **3** 門

- 1 半導體元件物理*
- 2 固態物理導論*
- 3 近代物理
- 4 量子力學導論
- 5 材料物理性質

先進製程技術 (基礎學能)



必修 **7** 門/選修 **10** 門

- 1 半導體製程*
- 2 材料科學導論*
- 3 材料熱力學(一)*
- 4 物理冶金(一)*
- 5 工程數學(一)*
- 6 表面物理與化學*
- 7 材料微觀結構分析*
- 8 表面分析技術*
- 9 穿透式電子顯微鏡*
- 10 材料力學

4選2

先進製程技術 (進階學能)



必修 **2** 門/選修 **6** 門

- 1 有機化學*
- 2 低溫電漿原理與應用*
- 3 電化學原理
- 4 無機化學
- 5 電子材料
- 6 高分子材料
- 7 薄膜工程
- 8 電子封裝技術

* 必修(13門科目選11門)

Serial number: 202305221606-6356805

製程/模組學程 採認課程分佈

工學院(1)

材料科學與工程學系(28)

化學工程學系(4)

機械工程學系(2)

精密工程研究所(1)

理學院

物理學系(13)

化學系(5)

奈米科學研究所(4)

應用數學系(1)

電機資訊學院

電機工程學系(10)

農資學院

生物產業機電工程學系(1)

前瞻電路設計學程 (最低須修畢 **8** 門科目；含**5**門必修及至少**3**門選修科目)

必修

1. 電子學(Electronics)
2. 電路學(Electric Circuits)
3. 邏輯設計(Logic Design)
4. 積體電路設計導論/
超大型積體電路設計
(Introduction to VLSI Design)
(Verilog/VHDL)
5. 機率/統計學
(Probability/Statistics)

選修 (2領域擇1)

數位電路設計 (Digital Design) (至少修3門)

1. 計算機結構
(Computer Architecture)
2. 積體電路設計實驗
(Integrated Circuit Design Laboratory)
3. 數位系統設計
(Digital Integrated Circuits)
4. 內嵌式記憶體電路設計
(Embedded Memory Circuit Design)
5. 超大型積體電路測試
(VLSI Testing)(DFT)

電子設計自動化/設計流程 (EDA/Design Flow) (至少修3門)

1. 資料結構(Data Structure)
2. 演算法(Algorithms)
3. 計算機結構
(Computer Architecture)
4. 積體電路設計自動化
(VLSI Design Automation)
5. 實體設計自動化
(Physical Design Automation)

3選2

2選1

報名後請索取 學程科目對照表

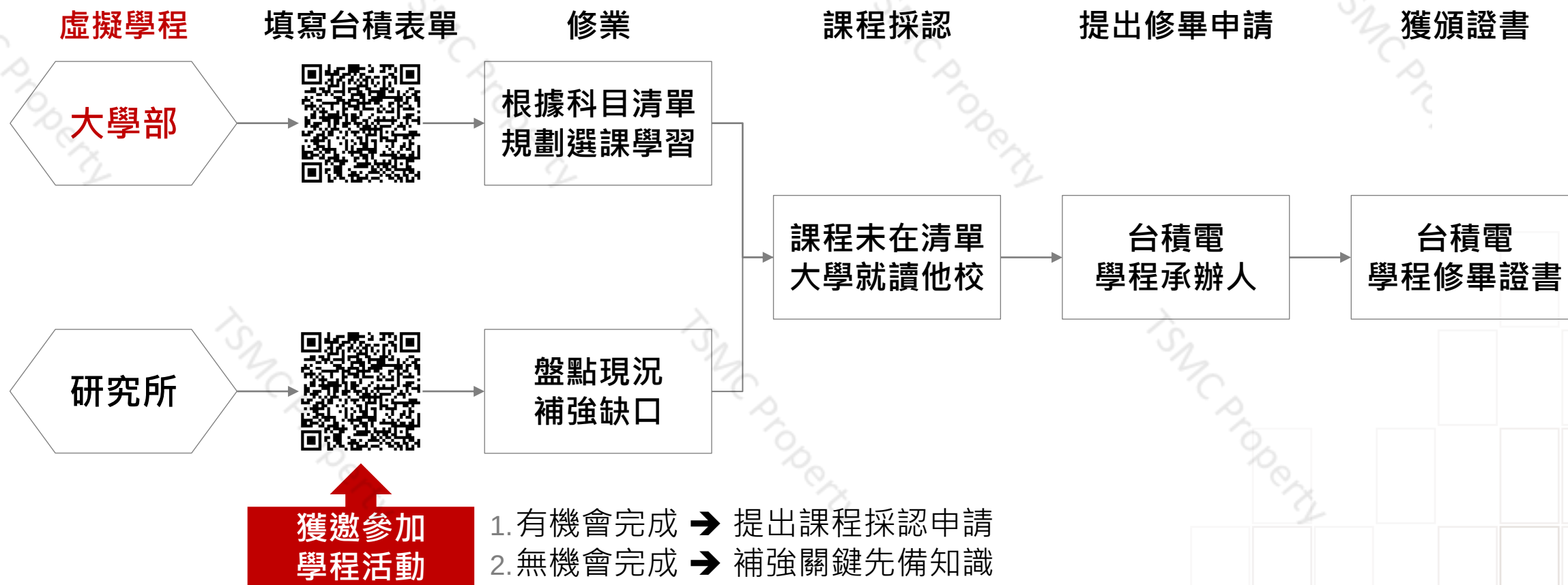
(以半導體關鍵學能為例)

半導體關鍵學能 (應完成必修1門+選修至少4門)										
#	學程科目名稱	學程訂定 必/選修	採認課程名稱	採認課程代碼	學分數	修畢課程 (打V)	分數 (百分制)	開課系/所	課程程度 (下拉選單)	開課學期 (下拉選單)
1	半導體元件物理	必	固態電子元件	3433	3			電機工程學系	大學部	下學期
			元件物理	6840	3			電機工程學系	研究所	上學期
			半導體元件物理	4208	3			材料科學與工程學系	大學部	上學期
			半導體物理與元件(-)	6615	3			物理學系	研究所	上學期
2	工程數學	選	工程數學(二)	2325/ 2326	3			電機工程學系	大學部	上學期
			工程數學(二)	2406	3			材料科學與工程學系	大學部	下學期
			工程數學(二)	2402	3			化學工程學系	大學部	下學期
			工程數學(二)	2327/ 2328	3			機械工程學系	大學部	下學期
			工程數學(二)	2208	3			生物產業機電工程學系	大學部	下學期
			物理數學(二)	2339	3			物理學系	大學部	下學期
			化學數學	2248	3			化學系	大學部	上學期
3	固態物理導論	選	固態物理導論	4299	3			電機工程學系	大學部	上學期
			固態物理導論	4118	3			材料科學與工程學系	大學部	下學期
			固態物理	6772	3			物理學系	研究所	下學期
4	近代物理	選	近代物理	2280	3			物理學系	大學部	上學期

學習策略建議



Unleash Innovation

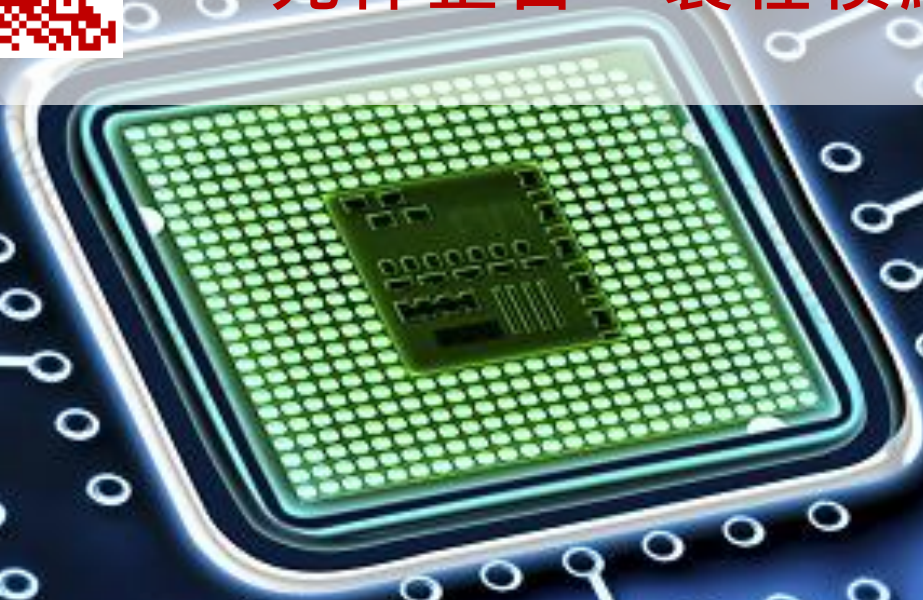


Serial number: 202305221606-6356805



國立中興大學 x 台積電

元件整合、製程模組、電路設計學程



(虛擬)學程 7 亮點

1

台積電業師講授專屬課程(特定學程)

2

有機會參與NTC課程(特定學程)

3

參訪台積電晶圓廠/創新館/設備商

4

受邀參加學程專屬系列活動

1

獲頒學程修畢證書

2

保證面試

3

成績達標享差異化薪資

台積業師講授專屬課程

對象	報名 先進封裝、製程/模組、設備工程學程 學生	
代碼	無課程代碼，由台積邀請學程學生自由參加	
開課單位	台積新人訓練中心 (暑假)	
課程名稱	半導體機台基礎 (選修)	半導體設備元件基礎 (選修)
課程目標	1. 對機台設計原理、操作與預防保養有基礎概念 2. 初步了解半導體設備實務工作內涵 3. 結合學校所學與產業實務	1. 對設備元件原理與作用有基礎認識 2. 初步了解半導體設備實務工作內涵 3. 結合學校所學與產業實務
實施方式	4個週六/ 梯 至台積新人訓練中心接受訓練 (含保險、交通接駁、用餐安排)	

3月：電機 4月：化工、機械 5月：物理、材料

Serial number: 202305221606-6356805

2022年共計 298 位學生獲得結訓證書

(清大、陽明交大、成大、中央、臺科大、北科大)



Unleash Innovation



Serial number: 202305221606-6356805

修業期間 有機會受邀參加「學程學生」專屬系列活動



學以致用Chit-Chat下午茶會



導覽台積新人訓練中心(NTC)



參加台積新人訓練中心課程



參加台積設備博覽會



修畢 半導體學程，您將...



Unleash Innovation

獲頒修畢證書

修滿學程規定科目與學分者，經主持系所審查無誤後，由學校及台積共同簽署授予「學程修畢證明書」。

保證面試機會

獲頒「學程修畢證明書」者，申請台積職缺將保證獲得面試機會。

差異化起薪

學程規定科目平均學業成績達80分(含)以上並獲錄取者，台積將依據聘書發放年度之薪資級距標準，提供優於非學程學生之差異化薪資。

立即掃描QR Code報名修讀學程

Scan me!



<https://bit.ly/3xxbGQz>

修讀學程三大好處：

- ▶ 可參與學程專屬的學生活動
- ▶ 未來應徵台積可保證面試
- ▶ 若修畢學程且成績優異，錄取台積時可享有差異化底薪！

學程承辦窗口

Sam Chern (陳昕哲)

hcchern@tsmc.com

03-563-6688 # 707-2905

0978-211-692



*報名修讀不需要有壓力！報名後未順利達成修課規定者，僅無法獲得本學程之修畢證書，但完全不影響學生在校任何成績或表現噢！

Serial number: 202305221606-6356805

提問與交流

Q1 如何報名先進封裝學程？



送出表單即代表報名成功！

台積將不定期通知學程相關系列活動。

<https://bit.ly/3xxbGQz>

Serial number: 202305221606-6356805

Q2 學程科目採認的課程可否回溯？

可以 ^^

凡符合申請資格者(中興大學各系/所全時在學學生) ,

報名後即可追溯其大學迄今所修習過之學程科目 ,

惟提交學程修畢證書申請時 , 參照之科目對照表以所在學校半導體學程為準。

Q3 大學非就讀中興，所修對應學程科目的課程會採認嗎？

有機會！但須提出**課程採認申請**(附件：台積電半導體學程_課程採認申請表)

半導體學程合作學校：

1. 該校與中興大學學程科目對照表皆有**列入**者，直接採認(即抵修)。
2. 該校學程科目對照表**未列入**，採實質審查，需於提出課程採認申請時，檢附所欲採認課程之課程目標、課程大綱供檢視，內容相符程度逾70%者，即予以採認。

非半導體學程合作學校：**成績B+(78分)以上科目皆可提出採認申請**
(原則同上述第1、2點)

Q4 與台積攜手合作半導體學程的學校有哪些？

學程類別	中興	臺大	清大	陽明交大	成大	中央	中山	中正	臺科大	北科大
半導體		●								
元件/整合	●		●	●	●	●	●	●		
製程/模組	●		●	●	●	●	●	●		
設備工程	●			●	●	●	●	●	●	●
先進封裝	●									
前瞻電路設計	●	●	●	●	●				●	
智慧製造			●							

**Q5 本校其他系所課程未被列入科目對照表中，
但課程內容一樣，課程名稱也雷同，可否採認？**

有機會！但須提出課程採認申請(附件：台積電半導體學程_課程採認申請表)

採實質審查，需於提出課程採認申請時，檢附所欲採認課程之課程目標、課程大綱供檢視，內容相符程度逾70%者，即予以採認。

(原則上由研究發展處審核後決議是否納入)

Q6 半導體學程修畢證書申請資格及方式？

申請資格：

申請時需仍為中興大學各系/所之全時在學學生(即畢業前提出申請)。

申請方式：

提出**半導體學程修畢證書申請**(Mail to: hcchern@tsmc.com)

同時檢附

1. 台積電半導體學程_修畢證書申請表
2. 學程科目對照表_申請修畢證書用(對應修畢的課程應勾選並填寫修業成績)
3. 成績單(對應修畢的課程以顏色作註記)

Q7 總修習課程數多於修畢門檻，會有實質差異嗎？

不會 ☹

建議可以從修畢學程科目中，挑選成績最好的採認課程來申請。

(相同學程科目僅會採認1門課程)

半導體關鍵學能 (應完成必修1門+選修至少4門)									
# 學程科目名稱	學程訂定 必/選修	採認課程名稱	採認課程代碼	學分數	修畢課程 (打V)	分數 (百分制)	開課系/所	課程程度 (下拉選單)	開課學期 (下拉選單)
1 半導體元件物理	必	固態電子元件	3433	3			電機工程學系	大學部	下學期
		元件物理	6840	3			電機工程學系	研究所	上學期
		半導體元件物理	4208	3			材料科學與工程學系	大學部	上學期
		半導體物理與元件(-)	6615	3			物理學系	研究所	上學期
2 工程數學	選	工程數學(二)	2325/ 2326	3			電機工程學系	大學部	上學期
		工程數學(二)	2406	3			材料科學與工程學系	大學部	下學期
		工程數學(二)	2402	3			化學工程學系	大學部	下學期
		工程數學(二)	2327/ 2328	3			機械工程學系	大學部	下學期
		工程數學(二)	2208	3			生物產業機電工程學系	大學部	下學期
		物理數學(二)	2339	3			物理學系	大學部	下學期
		化學數學	2248	3			化學系	大學部	上學期
3 固態物理導論	選	固態物理導論	4299	3			電機工程學系	大學部	上學期
		固態物理導論	4118	3			材料科學與工程學系	大學部	下學期
		固態物理	6772	3			物理學系	研究所	下學期
4 近代物理	選	近代物理	2280	3			物理學系	大學部	上學期

Serial number: 202305221606-6356805

Q8 取得修畢證書後未立即應徵台積職缺，是否會影響權益？

不會 影響「保證面試」機會

取得「半導體學程修畢證明書」，並於投遞台積履歷時主動檢附，即具有保證面談的機會。

會 影響「差異化薪資」資格

「差異化薪資」僅適用於(取得最高學歷)畢業後直接加入台積電者。

- ✗ 大學取得學程修畢證書且成績達標 → 就業 → 取得碩士學位 → 應徵台積職缺
- 大學取得學程修畢證書且成績達標 → 服役 → 取得碩士學位 → 應徵台積職缺
- 大學取得學程修畢證書且成績達標 → 出國取得碩士學位 → 應徵台積職缺