



# 國立中央大學 x 台積電 攜手合作半導體學程

# 國立中央大學 x 台積電 半導體學程合作系/所

## 元件/整合

電機工程學系

林祐生

教授兼系主任

## 製程/模組

化學工程與材料工程學系

吳子嘉

教授兼系主任

## 設備工程

機械工程學系

李朱育

教授兼系主任

# 半導體-元件/整合學程 (最低須修畢 **15** 門科目 ; 含 **13** 門必修及至少 **2** 門選修科目)

## 元件開發

建立次世代元件開發能力



必修12學分/選修15學分

- 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 進階電子與光電元件
- 7 元件量測
- 8 半導體記憶體
- 9 神經形態運算與AI應用

\* 必修(14門科目選13門)

## 製程/整合

培養先進製程及整合技術



必修24學分/選修18學分

- |   |     |  |
|---|-----|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1 半導體製程*</li> <li>2 電子學一*</li> <li>3 電子學二*</li> <li>4 電磁學*</li> <li>5 積體電路設計導論*</li> <li>6 微電子工程*</li> <li>7 實驗設計與統計應用*</li> <li>8 電子薄膜科技*</li> <li>9 電漿工程應用*</li> </ol> | 2選1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>10 進階積體電路設計</li> <li>11 輻射與檢測</li> <li>12 次微米元件物理技術</li> <li>13 固態熱力學</li> <li>14 微機電製程技術</li> <li>15 應用光電子學</li> </ol> |
|---|-----|--|

## 材料分析

判斷電路失效所需之材料分析技術



必修3學分/選修3學分

- 1 材料分析與檢測\*
- 2 同調光及電子繞射顯微術

# 半導體-製程/模組學程 (最低須修畢 **15** 門科目 ; 含 **12** 門必修及至少 **3** 門選修科目)

## 半導體元件



必修6學分/選修15學分

- 1 固態物理導論\*
- 2 半導體元件物理\*
- 3 近代物理
- 4 量子力學導論
- 5 材料物理化學
- 6 電子學一
- 7 電路學

\* 必修(14門科目選12門)

## 先進製程技術(基礎)



必修21學分/選修9學分

- 1 半導體製程\*
- 2 材料科學導論\*
- 3 工程數學一\*
- 4 材料熱力學\*
- 5 物理冶金\*
- 6 料表面工程\*
- 7 電子顯微鏡\*
- 8 材料分析\*
- 9 結晶學概論/相變態\*
- 10 工程數學二
- 11 流體力學
- 12 材料動力學

4選2

## 先進製程技術(進階)



必9學分/選修6學分

- 1 有機化學\*
- 2 電漿工程應用\*
- 3 工程統計\*
- 4 薄膜技術應用
- 5 無機化學

# 半導體-設備工程學程

(最低須修畢 **15** 門科目 ; 含 **12** 門必修及至少 **3** 門選修科目)

## 半導體製造 (關鍵學能)



必修6學分/選修3學分

- 1 半導體製程設備與技術\*
- 2 半導體製程\*
- 3 半導體元件

## 先進設備技術 (基礎學能)



必修21學分/選修15學分

- 1 電機機械與電路學\*
- 2 機電整合與自動化應用\*
- 3 感測技術基礎科學\*
- 4 電漿原理\*
- 5 熱力學\*
- 6 機構設計與加工\*
- 7 化學工程\*
- 8 流體力學
- 9 智慧製造技術
- 10 機器人與自動化應用
- 11 量測原理
- 12 應力分析

## 先進設備技術 (進階學能)



必修9學分/選修12學分

- 1 材料科學\*
- 2 電子學\*
- 3 程式語言\*
- 4 統計學
- 5 薄膜工程
- 6 無機化學
- 7 實驗設計

\* 必修(12門科目)

# 報名後請索取 學程科目對照表 (以元件整合學程-元件開發為例)

元件開發學能 (必修12學分/選修15學分)									
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	開課學期
1 半導體元件物理	必	固態電子學導論	EE3029	3			電機系	大學部	上
		半導體元件	EE6044	3			電機系	研究所	上
		次微米元件物理技術	EE8006	3			電機系	研究所	下
2 固態物理導論	必	固態電子學導論	EE3029	3			電機系	大學部	上
		固態物理	OS7080	3			光電系	研究所	下
		固態物理導論	PH3042	3			物理系	大學部	下
		固態物理導論	CH3055	3			化材系	大學部	上
3 電路學	必	電路學 I	EE2002	3			電機系	大學部	下
		電路學 II	EE2011	3			電機系	大學部	上
		電路學 I	CO2001	3			通訊系	大學部	下
		基礎電學 I	OS2013	4			光電系	大學部	上
		電路及電子學	ME2065	3			機械系	大學部	下
4 工程數學二	必	工程數學-線性代數	EE1009	3			電機系	大學部	上
		工程數學-線性代數	CO1007	3			通訊系	大學部	下
		線性代數	CE2005	3			資工系	大學部	上
		工程數學 I (線性代數)	OS2007	3			光電系	大學部	下
		應用數學	PH2003	3			物理系	大學部	上
		工程數學 II	CH2010	3			化材系	大學部	下
		工程數學 II	ME2002	3			機械系	大學部	下
5 量子力學導論	選	近代物理	EE2023	3			電機系	大學部	下

Serial number: 202302231213-5673819

# 參與學程 7 好處

1

台積業師講授專屬課程(特定學程)

2

有機會參與NTC課程(特定學程)

3

參訪台積晶圓廠(12A)

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 設備工程學程 學生	報名 設備工程學程/ 製程模組學程 學生	
代碼	ME6103	無課程代碼	
開課單位	機械工程學系 (蘇清源 教授)	台積新人訓練中心 2023/10/14 - 11/04	
課程名稱	<b>半導體製程設備與技術</b> (必修)	<b>半導體機台基礎</b> (選修)	<b>半導體設備元件基礎</b> (選修)
課程目標	介紹並使學生了解半導體儀器與設備相關技術及發展趨勢，並鏈結各工程領域與半導體產業之知識及人才	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 對機台設計原理、操作與預防保養有基礎概念</li> <li>2. 初步了解半導體設備實務工作內涵</li> <li>3. 結合學校所學與產業實務</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 對設備元件原理與作用有基礎認識</li> <li>2. 初步了解半導體設備實務工作內涵</li> <li>3. 結合學校所學與產業實務</li> </ol>
實施方式	一學期 由台積業師輔助授課	4個週六/ 梯 至台積新人訓練中心接受訓練	



# 111學年度上學期共計 36 位中央大學同學獲得結訓證書



Serial number: 202302231213-5673819

# 修畢 半導體學程，您將...

## 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！

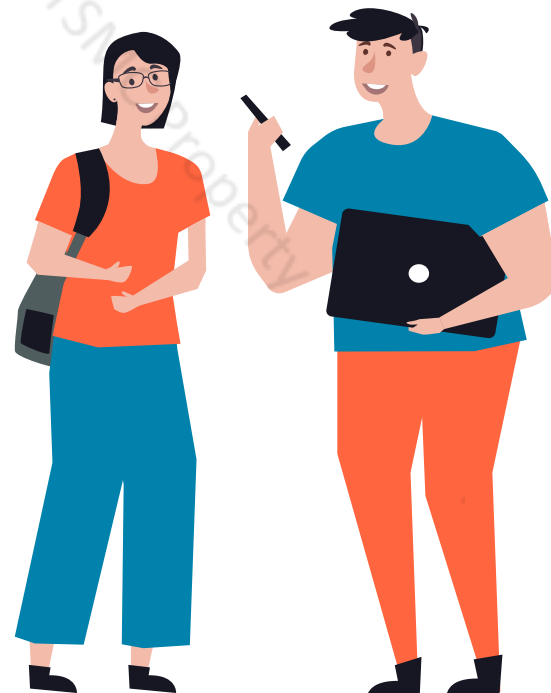
## 學程承辦窗口

Sam Chern (陳昕哲)

[hcchern@tsmc.com](mailto: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: 202302231213-5673819



Unleash Innovation

# 提問與交流

Serial number: 202302231213-5673819

# Q1 如何報名半導體學程？



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>

## Q2 學程科目採認的課程可否回溯？

可以 ^^

凡符合申請資格者(中央大學各系/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 大學非就讀中央，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. 該校與中央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：**至多採計9學分** (原則同上述第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	中央	臺大	清大	陽明交大	成大	中山	臺科大	北科大	中興
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。

(原則上由主持系所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：

申請時需仍為中央大學各系/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)**

## 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。

- X 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
- O 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
- O 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