

聯發科技 IC 設計學程

對 IC 設計有興趣者
電子/電機/資訊/物理/數學/化學/
機械/土木/通訊/其他理工相關系所

學程聯絡人: Rex Yang rex-tm.yang@mediatek.com



<https://mtksurvey.mediatek.com/s/l6pV9>

聯發科技

IC 設計學程目錄



一同加入我們學程的行列吧!!



開設學程的目的

修習學程的好處

如何修習學程

各校學程表

類比/射頻IC設計學程

數位IC設計學程



認識學程!
才能夢想有成~

開設學程的目的

半導體產業為世界的重要產業，台灣在此領域更是扮演舉足輕重的角色，人才的培育及訓練更是刻不容緩，儘管COVID-19疫情嚴峻，IC設計景氣不受影響，求才更顯積極，方能滿足全球的需求。

電機

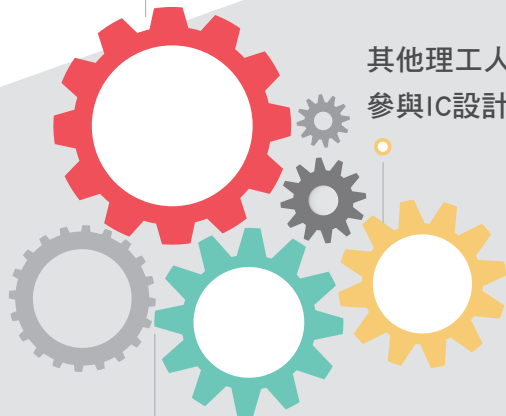
固本培元
專長延伸

非電機

第二專長

為了讓有志IC設計的同學能更好發揮甚或不受研究主題的限制，利用在學期間獲得完整訓練，鼓勵同學修習相關課程(課程均為系所既有課程)，不但對研究領域為IC設計的同學能做好論文研究的基礎及職前準備，研究領域非IC設計的同學能有機會培養第二專長，進而加入半導體國家隊，一起共襄盛舉，利己利人。

與研究結合



其他理工人才
參與IC設計機會

與未來工作結合

修習學程的好處

學習不外乎踏實
但也要能事半功倍



如何修習學程

- 透過QR-Code註冊有興趣的學程
- 留意註冊成功的郵件

- 有目標有計畫
- 有紀律的修課

註冊

修課

每學期回報修課進度
(另行通知)

領證

回報

- 提供成績證明
- 領取學程證書

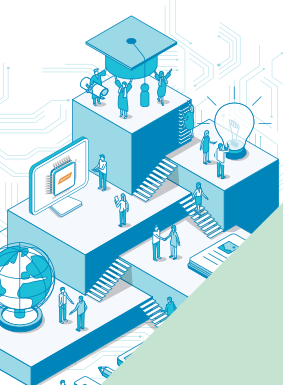
類比/射頻IC設計學程(台大ONLY)

電機類 ▼

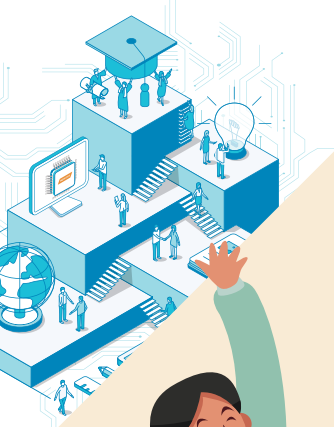
物理類 ▼

| | | | | | |
|----|---|------|---------------|---------------|------|
| 大學 | 1 | 基礎 | 電路學 | 電路學 | 必選 |
| | 2 | | 電子學(一) | 電子學(一) | |
| | 3 | | 電磁學(一) | 電磁學(一) | |
| | 4 | | 信號與系統 | 電子學(二) | |
| | 5 | | 類比電路設計 | 電磁學(二) | |
| | 6 | 進階 | 固態電子學/半導體元件物理 | 半導體元件物理/半導體導論 | 3選1 |
| | 7 | | 電磁學(二) | VLSI 概論 | |
| | 8 | | 通信系統 | | 2選1 |
| | 9 | | 控制系統 | | |
| 碩士 | 1 | 專業 | 類比積體電路 | 類比積體電路 | 必選 |
| | 2 | | 射頻積體電路設計 | 射頻積體電路設計 | |
| | 3 | 專業輔助 | 數位訊號處理 | 數位訊號處理 | |
| | 4 | 專業分項 | 高等類比積體電路 | 高等類比積體電路 | 任選1門 |
| | 5 | | 鎖相迴路原理及應用 | 鎖相迴路原理及應用 | |
| | 6 | | 電力電子與積體電路控制 | 電力電子與積體電路控制 | |
| | 7 | | 微感測器及介面電路設計 | 微感測器及介面電路設計 | |
| | 8 | | 微波電路(電信所) | 微波電路(電信所) | |

請注意各階段之必修與必選課程喔!



數位IC設計學程(台大ONLY)



請注意各階段之必修與必選課程喔!

| | | | | |
|----|---|------|--------------|-------|
| 大學 | 1 | 基礎 | 電路學 | 5 門 |
| | 2 | | 電子學(一) | |
| | 3 | | 交換電路與邏輯設計 | |
| | 4 | | 積體電路設計 | |
| | 5 | 進階 | 計算機組織 | |
| | 6 | | 積體電路設計實驗 | |
| | 7 | | 電子設計自動化導論 | |
| | 8 | | 數位系統設計 | 1 門 |
| 碩士 | 1 | 專業 | 電腦輔助積體電路系統設計 | 必 選 |
| | 2 | | 數位訊號處理 | |
| | 3 | 專業輔助 | 數位訊號處理架構設計 | 4 選 2 |
| | 4 | | 電腦視覺 | |
| | 5 | 專業分項 | 積體電路測試 | |
| | 6 | | 多媒體晶片系統設計 | |

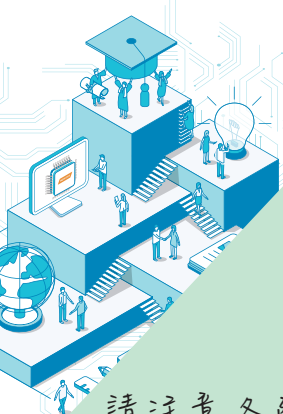
類比/射頻IC設計學程(清大 ONLY)

電機類 ▾

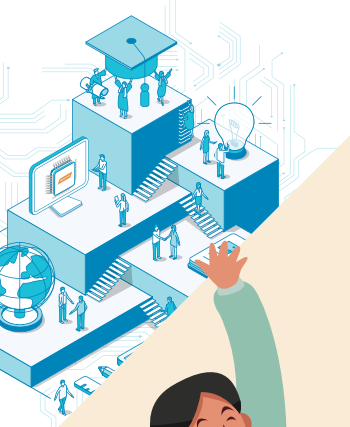
物理 (非電機) ▾

| | | | | | |
|----|----|--------|----------------|------------------------------|------------------------------|
| 大學 | 1 | 基礎 | 電路學 | 電路學 | 4 門 |
| | 2 | | 電子學 | (應用)電子學(一) | |
| | 3 | | 電磁學 | 電磁學(一) | |
| | 4 | | 訊號與系統 | (應用)電子學(二) | |
| | 5 | 聯發科開設 | 類比及射頻設計實務 | 電磁學(二) | 1 門 |
| | 6 | 進階 | 半導體元件物理/固態電子學 | | 5選3 (電機) |
| | 7 | | 通信原理 | 半導體元件物理 | |
| | 8 | | 控制系統 | VLSI 概論 | |
| 碩士 | 1 | | 專業 | 類比電路設計 (大學類比電路設計與分析一/二可抵) | 類比電路設計 (大學類比電路設計與分析一/二可抵) |
| | 2 | 射頻電路設計 | | 射頻電路設計 | |
| | 3 | 專業輔助 | 數位訊號處理 | 數位訊號處理 | |
| | 4 | 專業分項 | 電源管理積體電路設計 | 電源管理積體電路設計 | 7 選 1 |
| | 5 | | 時序電路設計及應用 | 時序電路設計及應用 | |
| | 6 | | 切換式電源供應器 | 切換式電源供應器 | |
| | 7 | | 內嵌式記憶體電路設計(EE) | 內嵌式記憶體電路設計(EE) | |
| | 8 | | 有線通訊積體電路設計(EE) | 有線通訊積體電路設計(EE) | |
| | 9 | | 仿生積體電路設計(EE) | 仿生積體電路設計(EE) | |
| | 10 | | 微波電路分析及設計(ENE) | 微波電路分析及設計(ENE) | |

請注意各階段之必修與必選課程喔!



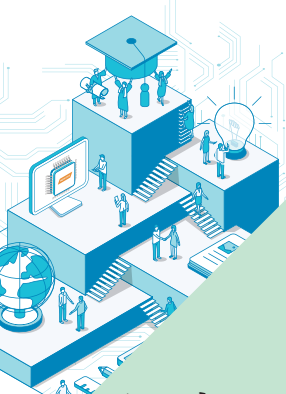
數位IC設計學程(清大ONLY)



請注意各階段
之必修與必選
課程喔!

| | | | | |
|----|---|------|--|-------|
| 大學 | 1 | 基礎 | 電路學 | 6 門 |
| | 2 | | 電子學 | |
| | 3 | | 邏輯設計 | |
| | 4 | | 積體電路設計導論 (或研究所超大型積體電路設計擇一) | |
| | 5 | 進階 | 計算機組織 | |
| | 6 | | 積體電路設計實驗 | |
| | 7 | | 數位系統設計/數位系統設計與實作/ 超大型積體電路系統設計 (後兩門為研究所課程) | 3 選 1 |
| 碩士 | 1 | 專業 | 超大型積體電路測試 | 2 門 |
| | 2 | | 數位訊號處理 | |
| | 3 | 專業輔助 | 高等計算機結構 | 7 選 2 |
| | 4 | 專業分項 | 超大型積體電路設計 | |
| | 5 | | 多核心系統設計實作 (電子系統層級設計與合成) | |
| | 6 | | 記憶體系統(EE) | |
| | 7 | | 高等數位電路設計與驗證(CS) | |
| | 8 | | 數位通訊積體電路設計 | |
| | 9 | | 數位訊號處理積體電路設計 | |

類比/射頻IC設計學程(中興ONLY)

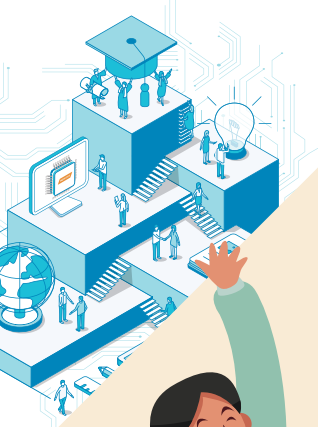


請注意各階段之必修與必選課程喔!



| | | | | |
|--------|---|-------|---------------|------|
| 大 學 | 1 | 基礎 | 電路學 | 必選 |
| | 2 | | 電子學(一) | |
| | 3 | | 電磁學(一) | |
| | 4 | | 信號與系統 | |
| | 5 | 進階(一) | 類比電路設計 | |
| | 6 | 進階(二) | 元件物理 | 2選1 |
| | 7 | | 電磁學(二) | |
| | 8 | | 通信系統 | 2選1 |
| | 9 | 控制系統 | | |
| 碩 士 | 1 | 專業 | 電腦輔助超大型積體電路設計 | 必選 |
| | 2 | | 射頻積體電路設計 | |
| | 3 | 專業輔助 | 數位訊號處理 | |
| | 4 | 專業分項 | 微波電路 | 任選1門 |
| | 5 | | 鎖相迴路積體電路設計與應用 | |
| | 6 | | 電源管理積體電路設計 | |
| | 7 | | 前瞻類比積體電路設計 | |

數位IC設計學程(中興ONLY)



請注意各階段
之必修與必選
課程喔!

| | | | | |
|----|---|------|-----------------|-----|
| 大學 | 1 | 基礎 | 電路學 | 必選 |
| | 2 | | 電子學(一) | |
| | 3 | | 交換電路與邏輯設計 | |
| | 4 | | 超大型積體電路設計導論 | |
| | 5 | 進階 | 計算機組織 | |
| | 6 | | 超大型積體電路設計實驗 | |
| | 7 | | 硬體描述語言設計 | |
| 碩士 | 1 | 專業 | 電腦輔助超大型積體電路設計 | 必選 |
| | 2 | | 數位訊號處理 | |
| | 3 | 專業輔助 | 超大型積體電路訊號處理架構設計 | 4選2 |
| | 4 | | 系統晶片整合設計實驗 | |
| | 5 | 專業分項 | 基頻通訊積體電路設計與實驗 | |
| | 6 | | 視訊壓縮智產元件設計 | |

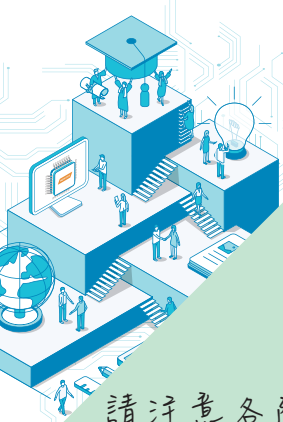
類比/射頻IC設計學程(陽明交大ONLY)

電機類 ▾

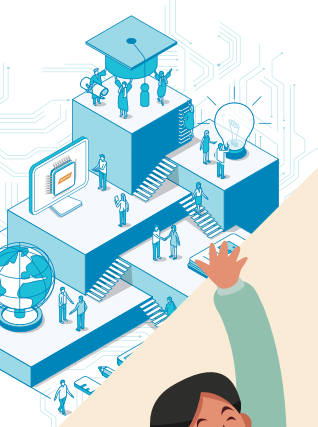
電物類 ▾

| | | | | | | |
|-----|---|------|------------------------------|-------------|------|-----------|
| 大學 | 1 | 基礎 | 電路學 | 電路學 | 必選 | |
| | 2 | | 電子學(一) | 電子學(一) | | |
| | 3 | | 電磁學(一) | 電磁學(一) | | |
| | 4 | | 訊號與系統 | 電子學(二) | | |
| | 5 | | 真藍牙耳機晶片與系統設計 | | | |
| | 6 | 進階 | 半導體元件物理 | 半導體元件物理 | 2選1 | 電物 4選3 |
| | 7 | | 電磁學(二) <small>非常態性開課</small> | 電磁學(二) | | |
| | 8 | | 通信原理 | VLSI 概論 | 2選1 | |
| | 9 | | 控制系統 | 電子學(三) | | |
| 研究所 | 1 | 專業 | 類比積體電路設計 | 類比積體電路設計 | 必選 | 電物 4選3 |
| | 2 | | 射頻積體電路設計 | 射頻積體電路設計 | | |
| | 3 | 專業輔助 | 數位訊號處理 | 數位訊號處理 | | |
| | 4 | 專業分項 | 微波電路設計與製造 | 電源管理晶片設計與實作 | 任選1門 | |
| | 5 | | 功率積體電路(設計) | | | |
| | 6 | | 感測與致動積體電路 | | | |
| | 7 | | 電源管理晶片設計與實作 | | | |

請注意各階段之必修與必選課程喔!



數位IC設計學程(陽明交大ONLY)



請注意各階段
之必修與必選
課程喔!

| | | | | |
|-----|---|------|---|--------------|
| 大學 | 1 | 基礎 | 電路學 | 7 門 |
| | 2 | | 電子學(一) | |
| | 3 | | 邏輯設計 | |
| | 4 | | 超大型積體電路設計導論 | |
| | 5 | 進階 | 計算機組織(電子系) | |
| | 6 | | 積體電路設計實驗 | |
| | 7 | | 數位電路與系統 | |
| 研究所 | 1 | 專業 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ VLSI測試與可測試性設計 ▪ 實體設計自動化 ▪ 電子設計自動化演算法與實作 | 必選 (任選一門) |
| | 2 | | 數位訊號處理 | |
| | 3 | 專業輔助 | 計算機結構 | 4 選 2 |
| | 4 | | 影像處理/應用電腦視覺 | |
| | 5 | 專業分項 | 數位積體電路 | |
| | 6 | | 數位通訊積體電路 | |

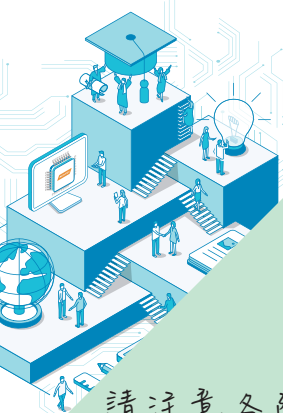
類比/射頻IC設計學程(成大ONLY)

電機類 ▼

物理類 ▼

| | | | | | |
|-----|----------------|------|--------------------------|------------------------|------|
| 大學 | 1 | 基礎 | 電路學(一) | 電路學 | 必選 |
| | 2 | | 電子學(一) | 電子學(一) | |
| | 3 | | 電磁學(一) | 電磁學(一) | |
| | 4 | | VLSI電路設計 | 電子學(二) | |
| | 5 | | 訊號與系統 | 電磁學(二) | |
| | 6 | 進階 | 通訊原理 控制系統 | 半導體(元件)物理 半導體元件製作技術 | 2選1 |
| | 7 | | 半導體物理 固態物理 | VLSI電路設計 電子學(三) | 2選1 |
| 研究所 | 1 | 專業 | 類比積體電路設計/高等類比積體電路設計(二擇一) | | 必選 |
| | 2 | | 射頻積體電路設計 | | |
| | 3 | 專業輔助 | 數位訊號處理(電通所) | | |
| | 4 | 專業分項 | 鎖相迴路設計與應用 | | 任選1門 |
| | 電源管理晶片之分析與設計專論 | | | | |
| | 電子電路IC設計 | | | | |
| | | | 混合訊號式矽智財設計 | | |

請注意各階段之必修與必選課程喔!



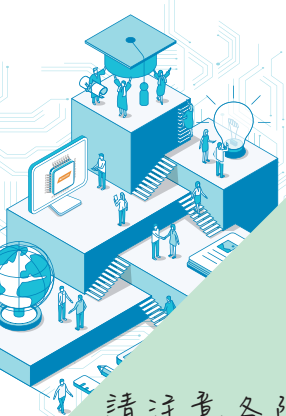
數位IC設計學程(成大ONLY)



請注意各階段
之必修與必選
課程喔!

| | | | | |
|-----|---|------|------------------|------|
| 大學 | 1 | 基礎 | 電路學(一) | 必選 |
| | 2 | | 電子學(一) | |
| | 3 | | 邏輯設計 | |
| | 4 | | 超大型積體電路設計導論 | |
| | 5 | 進階 | 計算機組織 | |
| | 6 | | VLSI系統設計(大學部) | |
| | 7 | | 現場可規劃邏輯電路設計 | |
| 研究所 | 1 | 專業 | 超大型積體電路測試 | 必選 |
| | 2 | | 數位訊號處理(電通所) | |
| | 3 | | VLSI系統設計(電機所) | |
| | 4 | 專業輔助 | 正規驗證之理論與應用 | 任選一門 |
| | 5 | 專業分項 | 圖形理論 | |
| | 6 | | 電子系統層級設計特論 | |
| | 7 | | 低功率系統設計專論 | |
| | 8 | | System C 與行為階層設計 | |

類比/射頻IC設計學程(台科大ONLY)

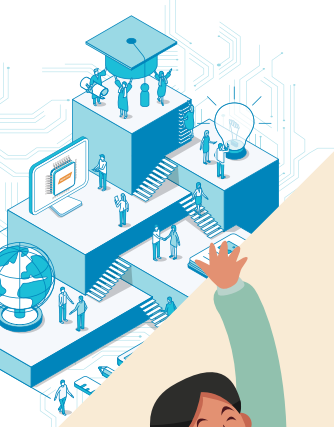


請注意各階段之必修與必選課程喔!



| | | | | | |
|----------|---|------|--|--|------|
| 大學 | 1 | 基礎 | 電路學(一) | 必選 | |
| | 2 | | 電子學(一) | | |
| | 3 | | 電磁學 | | |
| | 4 | | 信號與系統/線性系統 | | |
| | 5 | | 類比積體電路設計概論 | | |
| | 6 | 進階 | 通訊系統(一) | 2選1 | |
| | 7 | | 控制系統 | | |
| | 8 | | 半導體物理與元件(一) | 2選1 | |
| | 9 | | 類比積體電路設計與應用 | | |
| 碩士 | 1 | 專業 | 類比積體電路設計/類比積體電路設計專論/ 類比積體電路分析與實作(三擇一) | 必選 | |
| | 2 | | 高頻類比積體電路設計/ 互補金氧半導體射頻積體電路設計(二擇一) | | |
| | 3 | 專業輔助 | 數位信號處理 | | |
| | 士 | 4 | 專業分項 | 類比積體電路佈局 | 任選1門 |
| | | | | 資料轉換積體電路 | |
| | | | | 微波電路 | |
| | | | | 電力電子電路/電力電子電路實務/ 高等電力電子電路控制與設計(三擇一) | |
| 鎖相迴路電路設計 | | | | | |
| | | | 低功耗類比積體電路與系統 | | |

數位IC設計學程(台科大ONLY)



請注意各階段之必修與必選課程喔!

| | | | | |
|-----|----|------|--|------|
| 大學 | 1 | 基礎 | 電路學(一) | 必選 |
| | 2 | | 電子學(一) | |
| | 3 | | 邏輯設計 | |
| | 4 | | 超大型積體電路設計導論 | |
| | 5 | 進階 | 計算機組織 | |
| | 6 | | 數位積體電路分析與設計/深度學習原理與實務概論/演算法(三擇一) | |
| | 7 | | 數位系統設計 | |
| 研究所 | 1 | 專業 | 超大型積體電路測試與可測試性設計/電子設計自動化軟體開發與實作/邏輯合成與驗證(三擇一) | 任選1門 |
| | 2 | | 數位信號處理 | 必選 |
| | 3 | 專業輔助 | 高等計算機結構 | 任選2門 |
| | 4 | | 影像處理(資工) | |
| | 5 | 專業分項 | FPGA系統設計實務 | |
| | 6 | | 超大型積體電路設計 | |
| | 7 | | 低功率系統晶片設計(最後開課學期106上) | |
| | 8 | | 高等數位系統設計(最後開課學期105上) | |
| | 9 | | 數位積體電路分析與設計(最後開課學期105上) | |
| | 10 | | 嵌入式深度神經網路處理 | |
| | 11 | | 演算法設計與應用 | |
| | 12 | | 積體電路設計專題研究 | |