國立中山大學電機工程學系

Department of Electrical Engineering

學校特色

國立中山大學 DNA 4.0

定位	目標	願景
人文與科技並重精緻研究型大學	2030 進入世界大學學術排名前 200 大	成就國際頂尖一流大學

教學 **Diverse (廣納多元)**
深化人才培育促進階級流動

研究 **Novel (鼓勵創新)**
提升國際學術競爭力

產學 **Adventurous (勇於挑戰)**
引領區域升級發展之動能

擔當大高雄引領學術、文化、人才培育及產業發展之發動機

- 半導體及重點科技研究學院
- 國際金融研究學院
- 學士後醫學系

博學 審問 慎思 明辨 篤行

風雲榜

教學 x 研究 x 產學

2021

- **上海交大排名兩岸四地大學排名-**
  兩岸四地第81名、全國第9名
- **THE亞太地區排名-**
  亞太(131-140)名

2023

- **QS世界大學排名-**
  全球第428名、全國第8名
- **QS亞洲大學排名-**
  亞洲第80名、全國第8名
- **QS世界大學學科排名-**
  (前400名入榜科系數)入榜17學科、全國第4名
- **THE世界大學排名-**
  全球第801名、全國第10名

2022

- **上海交大排名世界大學學術排名-**
  全球第601-700名、全國第8-9名
- **QS畢業生就業力排名-**
  全球第301-500名、全國第8名
- **QS亞洲大學排名-**
  亞洲第80名、全國第8名
- **THE全球年輕大學排名-**
  全球第201-250名、全國第4名
- **THE新興經濟體大學排名-**
  全球第140名、全國第13名
- **THE亞洲大學排名-**
  亞洲第181名、全國第10名

校際合作

Cooperation and exchange programs between schools

臺灣綜合大學系統 (T4聯盟)

中山 x 成功 x 中興 x 中正

- 跨校修輔系
- 跨校修雙主修
- 跨校修課
- 國內交換生

中山高醫攻頂聯盟

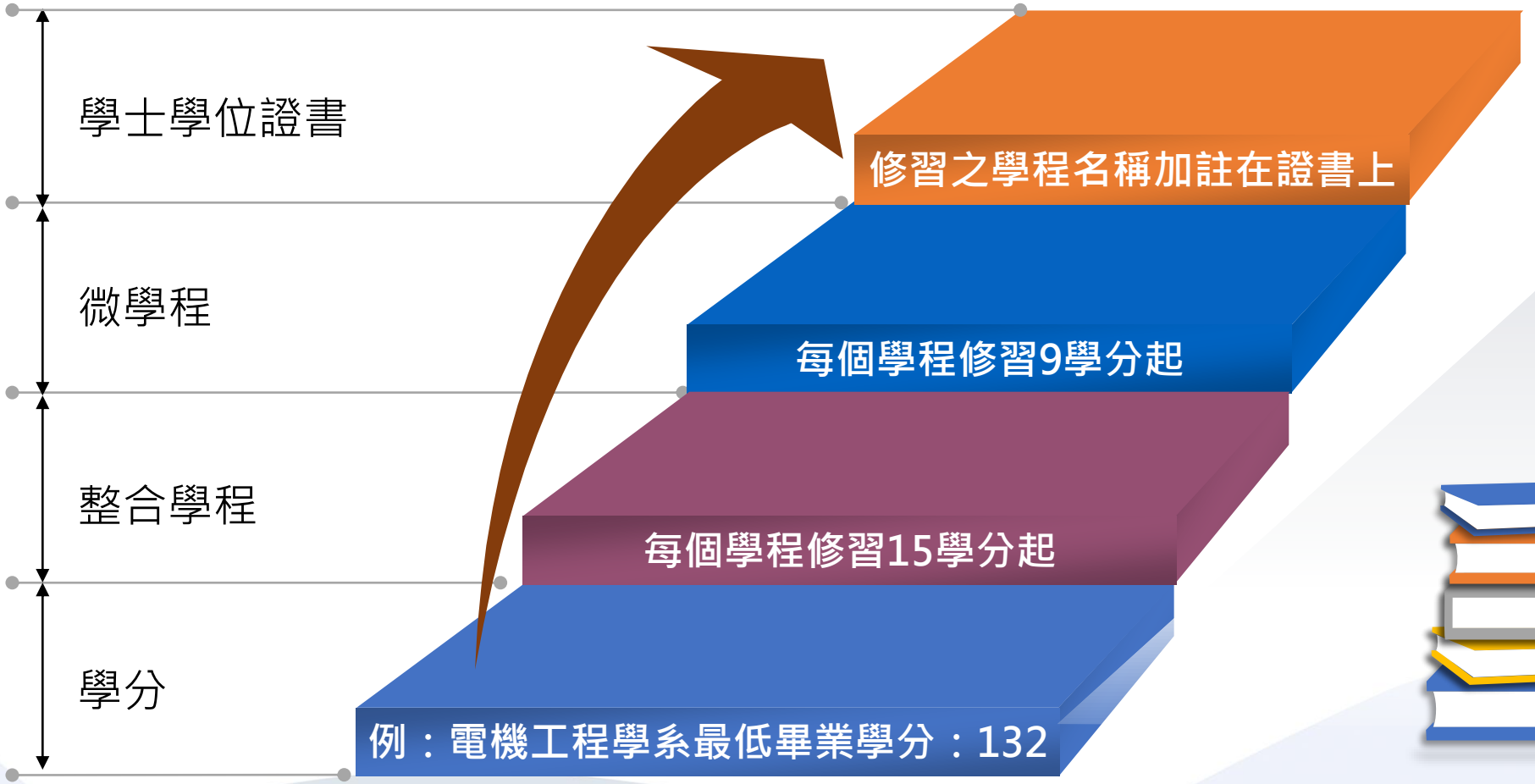
中山 x 高醫

- 跨校修輔系
- 跨校修雙主修
- 跨校修課
- 學士班轉校

跨領域學習

Interdisciplinary

探索 x 實踐 x 跨域 x 國際



註：1.修習之學程學分不含學系必修、必選修、通識、輔系及雙主修學分
2.修習之學程另外有中英文證書
3. 「跨域或國際學習」為學士班學生畢業條件

特色學程

Interdisciplinary

探索 x 實踐 x 跨域 x 國際

★軟體工程學程
★資通安全學程
★半導體製程模組學程
★金融工程學程
★生物技術學程
★環境科技與管理學程
★日本研究學程
★法國語言、文化與社會學程
★生物多樣性學程
★表達性藝術治療學程
★音樂藝術管理與行銷學程
★行銷管理學程
★會計學程
★科技創新與服務業管理學程
★性別研究學程
★自然科學之程式應用學程
★醫務管理學程

★機器學習與多媒體技術學程
★跨領域智慧製造學程
★半導體設備工程學程
★環境教育學程
★人力資源管理學程
★跨文化人文思潮與美學學程
★巨量資料分析學程
★高階水下文化資產專業學程
★地方敘事與創生學程
★生態旅遊解說學程
★氣候變遷與調適學程
★金融科技學程
★海事工程學程
★臺灣研究學程
★南星產業樞紐學程
★天然藥物合成學程
★地方創生與永續發展學程

★人工智慧與數學學程
★ ★半導體元件學程
★ ★永續能源學程
★ ★數位IC設計學程
★ ★類比射頻IC設計學程
★有機和材料合成學程
★實用英語跨域學程
★ PM2.5氣膠、環境與生活學程
★音樂與高齡照護學程
★高齡產業學程
★企業社會責任學程
★食品安全學程
★擁海學程
★智慧城市與智慧運輸學程
★高階國際漁業管理專業學程
★校園預防醫學學程
★海洋生產模式學程
★海洋循環經濟學程
★永續海洋休閒運動產業學程

註：學程課程陸續增加中，同學可依興趣選讀

跨領域學習-共學群

探索 x 實踐 x 跨域 x 國際

ONE 打破界線共學

跨領域共學群 Interdisciplinary

對接2030年聯合國SDGs永續發展目標，發展議題導向的跨領域共學群，塑造「多元、創新、勇於冒險」的DNA學習生態系統，期能培育具備跨域知能及解決複雜社會問題的下一代。

議題導向共學群

教學發展與資源中心

西灣談共學

- 創意實踐基地
- 4D課程研發路徑
- 學習成效評估 (真實評量)

國際接軌 產業對接

特色主軸

實作能力 問題解決

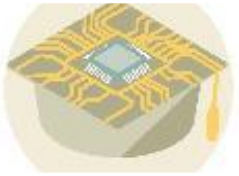
在地連結 社會實踐

ORCA-STEAM

PM2.5氣膠環境與生活

人工智慧

公民社會與民主創新


半導體電子

永續生態

企業永續與地方創生

地方品牌與社會創新

沉浸式體驗

表達藝術與高齡照護

金融科技

食品安全

海洋生產模式與循環經濟

科技創新

智慧城市與智慧運輸

跨文化人文思潮與美學

跨領域智慧製造

全英語教學十年計畫

NSYSU Bilingual University by 2030

探索 x 實踐 x 跨域 x 國際

第一階段
110年至112年

1.全校所有研究所每年開設6門講授類全英語課程為目標。
2.大學部開設7個全英語授課專班或學士學位學程為目標。
3.全校大學部全英語必修課程每年平均開設60門為目標。

第二階段
113年至115年

1.全校所有研究所開設講授類全英語課程達60%為目標。
2.大學部開設14個全英語授課專班或學士學位學程為目標。
3.全校大學部全英語必修課程每年平均開設達60%為目標。

第三階段
116年至119年

1.全校所有研究所開設之講授類全英語課程達100%為目標。
2.全校所有大學部學系皆提供英語授課專班為目標。

全英語專班

EMI programs

探索 x 實踐 x 跨域 x 國際

110學年度

★電機工程學系

★機械與機電工程學系

★化學系

111學年度

★管理學院
國際經營管理全英語學士學位學程

★應用數學系

★物理學系量子科技組

★海洋生物科技暨資源學系

112學年度

★資訊工程學系

★材料與光電學系

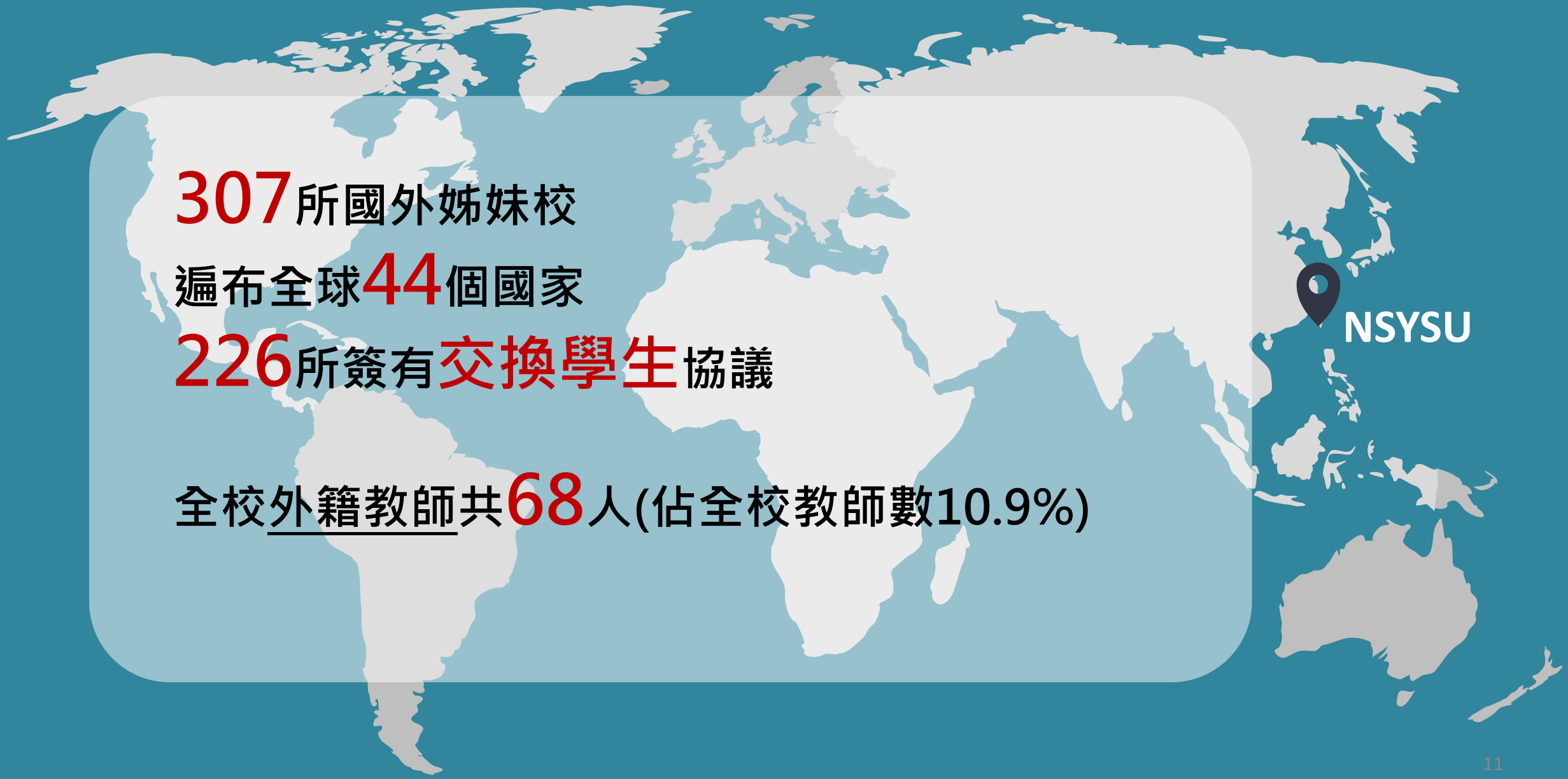
★生物科學系

★光電學系

2030年全校所有學系皆有**全英語專班**
以成為**雙語大學**為目標

國外姊妹校合作

在世界版圖上 看見中山



307所國外姊妹校

遍布全球44個國家

226所簽有交換學生協議

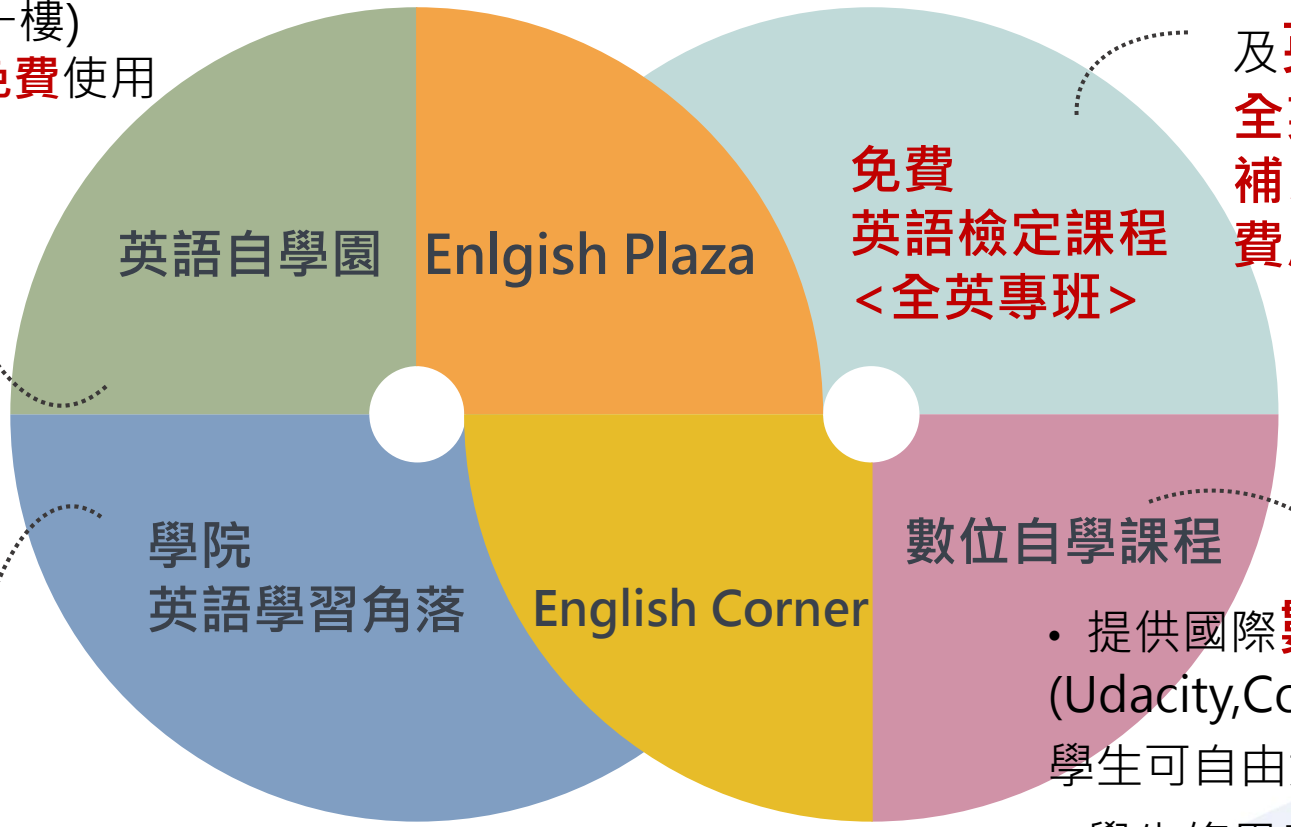
全校外籍教師共68人(佔全校教師數10.9%)

英語學習資源

打造國際化學習場域

探索 x 實踐 x 跨域 x 國際

時間｜週一至週五 2-6 pm
(寒暑假及國定假日不開放)
地點｜**L棟宿舍** (廣場一樓)
使用｜憑學生證進入**免費**使用



開設英語聽、說、讀、寫，
及**英語檢定**相關課程
全英專班學生可免費修讀
補助全英專班學生英文檢定費用

每學期各學院安排
特色英語活動

- 提供國際**數位線上自學課程**
(Udacity,Coursera,FutureLearn, edX)
學生可自由選讀，可認列至多**10學分**
- 學生修畢數位自學課程，可申請經費補助，每門課程至多補助新台幣**2000元**，每人至多申請補助新台幣**4000元**

英語學習資源

English Plaza

Environment

探索 x 實踐 x 跨域 x 國際

1

閱讀區

學生可自由借閱自學園裡的書籍雜誌

2

個人學習區

14組配有耳麥的個人電腦可供學生使用線上課程

3

英語討論區

英語討論區亦可舉辦English Café

4

英語諮詢室

與英語小老師諮詢的空間

5

多功能視廳室

設有電腦及投影機可辦理英文講座及活動

英語學習資源

English Plaza

Service

探索 x 實踐 x 跨域 x 國際

免費英語諮詢

需線上預約。由外籍或本國籍諮詢小老師採一對一、一對多(至多5人)方式提供學生英語學習諮詢或英語聽說讀寫練習。

01
免費英語諮詢

02
豐富自學館藏

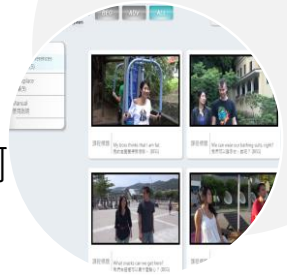
豐富自學館藏

書籍包含語言學習類、生活、旅行、文學等。還有雜誌及外文電影等供學生借閱。目前共計有書籍651冊、DVD 378片及有聲書180冊。僅限於自學園內使用。

03
線上學習資源

線上學習資源

各式線上英語學習軟體（如Live ABC, MyET, Easy Test等）供全校師生職員使用。除了於自學園電腦學習外, 也可在家或透過手機隨時隨地學習英語。



04
English Café

English Café

營造輕鬆氛圍，由自學園小老師帶領，同學一邊享用下午茶，同時透過多元的團體英語學習活動，讓學生自主地開口使用英語溝通，讓英語學習轉化成立即有感的生活經驗。

英語學習資源

探索
X
實踐
X
跨域
X
國際

文

英語咖啡廳English Cafe
全英語社交活動，透過議題討論、音樂賞析、文學作品欣賞等活動帶領同學開口討論。

管

- **English Round Table** 以小班方式帶領同學以英文進行討論
- **English Seminar** 不同議題英文講座

理

駐點設置英語學習角落
內容包含會話指導、英語寫作輔導、文化交流及分享等。

海

全英語戶外參訪
定期辦理主題英語聚會，以分組進行遊戲或活動。包含一次英語導覽戶外參訪。

工

英語聚會活動

- 英語學伴英語導覽戶外參訪
- 學術英文講座
- English Table午晚餐約會
- English學習輔導角落
- 全英語導生聚

社

國際角
國際角文化交流活動規劃多元的英語活動，由外籍學生帶領討論與活動。

西灣

- **英語桌遊** IPA派對遊戲奧林匹克
- **Live Talk** 線上國際直播對談
- 英文學伴親海體驗活動

English Corner

培養國際移動人才-出國計畫

Outgoing

探索 x 實踐 x 跨域 x 國際

教育部學海計畫

1.學海飛颺(110學年度補助194名各6-12萬)
2.學海惜珠
3.學海築夢& 新南向學海築夢

本校出國研修獎助

1.雙聯學位
2.短期研修
3.交換生
4.專業實習

(110學年度71錄取/281名額)

本校「乘風萬里•轉動人生」培育國際視野清寒學習獎勵金

獎助項目：
1.經濟艙海外來回機票
2.海外學費
3.海外生活費

本校補助生活費

補助每月1萬元的出國研修獎助學金

培養國際移動人才-出國計畫

Outgoing

探索 x 實踐 x 跨域 x 國際

海外雙聯學制

至海外名校研修。
★學士班2+2學制
★學士班+碩士班3+1+1學制

可於五年內同時獲得學士與碩士雙學位

學海計畫

校方搭配教育部「**學海計畫**」，提供學生國際交流機會，不論是到國外院校研讀，或是至國外企業實習，皆可透過校方**補助每月1萬元的出國研修獎助獎學金**，每人最長可補助一年。

國際視野清寒獎學金

經濟弱勢學子可申請校方募款之「**乘風萬里·轉動人生**」培育國際視野清寒學習獎勵金，**清寒優秀學生可獲得全額補助，已有同學取得一年60萬元獎勵金**。

體育特色課程

探索 x 實踐 x 跨域 x 國際

依山傍海，中山擁有得天獨厚的地理環境
佐以南台灣的晴朗天氣
和西子灣風大浪小的優勢
我們獨有的風帆、獨木舟、趴板、潛水等水域課程
讓您在校園就能享受御風而行的快感

中山大學「西子灣海域中心」落成 全國帆船錦標賽熱鬧啟航 圖片來源:自由時報

風帆
x
獨木舟
x
趴板
x
潛水

2024 世界大學排名

Quacquarelli Symonds (QS)排名	英國泰晤士報高等教育特刊 世界最佳大學排名
臺灣大學（69）	臺灣大學（152）
陽明交通大學（217）	陽明交通大學（401-500）
成功大學（228）	清華大學（401-500）
清華大學（233）	成功大學（501-600）
臺灣科技大學（387）	臺灣科技大學（401-500）
臺灣師範大學（431）	臺灣師範大學（501-600）
中山大學（505）	**中山大學（601-800）**
中央大學（611-620）	中央大學（1001-1200）
中興大學（661-670）	中興大學（1001-1200）

海洋特色、人文與科技並重之頂尖研究型大學

- **1980年建校：電機**、企管、中文、外文。
- **2022年：10 學院**（文、管、社、理、**工**、海洋、西灣學院）+醫學院、半導體學院、國際金融學院
- **專任教師：715人**
  （文管社— 430人；理工海洋— 285人）
- **學生：9,425人**
  （大學生— 4829人；碩博士生— 459 人）

2024 QS世界大學電子與電機工程領域學科排名

臺灣入榜大學	排名
國立臺灣大學	61
國立清華大學	101
國立臺北科技大學	130
國立成功大學	148
國立陽明交通大學	151-200
國立臺灣科技大學	201-250
國立中山大學	**301-350**
國立中央大學	351-400
國立中興大學	401-450
國立中正大學	501-530

2024企業最愛大學生調查

圖表1 2024年2000大企業最愛大學生TOP30總排行

NEW!

24'排名	大專院校	進退步名次 (2023年-2024年)	23'排名	22'排名	21'排名	20'排名	19'排名	18'排名	17'排名	16'排名	15'排名	14'排名	13'排名	12'排名	11'排名	10'排名	09'排名	08'排名	07'排名	06'排名	05'排名	04'排名	03'排名
1	成功大學	0	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1
2	臺灣大學	0	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2
3	清華大學	0	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
4	政治大學	1	5	5	5	7	7	8	7	6	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5	5
5	陽明交通大學	-1	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	臺灣科技大學	2	8	9	7	5	6	5	5	8	7	5	6	6	6	6	7	8	6	6	5	6	7
7	中山大學	-1	6	8	8	8	9	7	8	7	9	10	9	10	10	7	6	9	8	9	13	8	11
8	中央大學	-1	7	7	9	9	10	10	10	10	10	11	10	11	11	11	11	13	10	12	12	9	14
9	臺北科技大學	0	9	6	6	6	5	6	6	5	6	7	8	8	7	9	9	6	9	7	7	7	6
10	淡江大學	0	10	10	10	10	8	9	9	9	8	8	7	7	8	8	8	7	7	8	8	10	8
11	中興大學	1	12	12	16	12	15	12	12	15	15	14	17	19	16	16	-	-	-	-	-	12	13
12	輔仁大學	2	14	11	12	15	11	14	15	13	13	13	12	13	13	13	13	14	13	13	11	-	12
13	中原大學	4	17	15	17	14	12	15	16	12	12	12	13	12	12	12	12	11	11	10	9	13	9
14	高雄科技大學	1	15	17	19	11	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

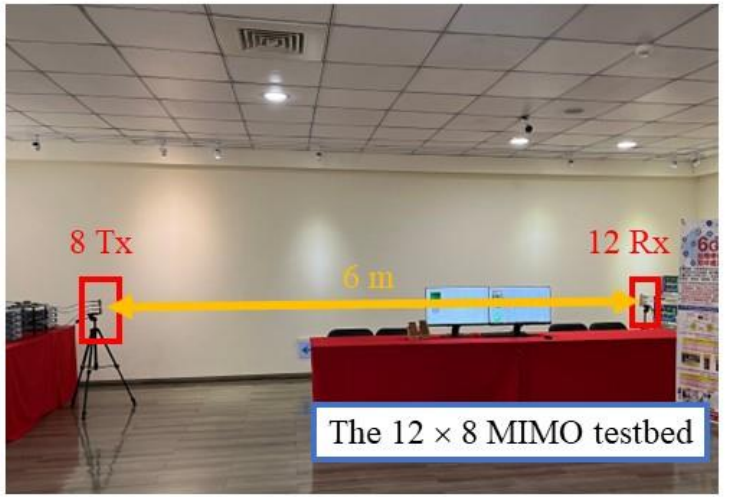
出處：2024 年《Cheers》

112年高教深耕計畫補助經費

- 112年度教育部補助大學高等教育深耕計畫包含教學研究特色發展補助、國際重點學院研究中心等。
- 本校共 6 個研究中心，其中 1 個研究中心「6G通訊與感測研究中心」由本系翁金輅教授帶領研究團隊。

大學名稱	研究中心數量
國立臺灣大學	10
國立清華大學	7
國立陽明交通大學	7
國立成功大學	6
國立中山大學	**6**
國立中興大學	4
國立中央大學	3
國立中正大學	2

Prof. Kin-Lu Wong introduced the 6G upper-midband 12 × 8 MIMO testbed



The 12 × 8 MIMO testbed

Master students Chi-Wen Huang, Zhi-Hao Lin, and Hui-Chin Kao joined in the 12 × 8 MIMO demonstration

Group photo of the 6G project demonstration team

2023 6G前瞻學術研發計畫成果展示

為何要選擇電機？

電機系的優勢

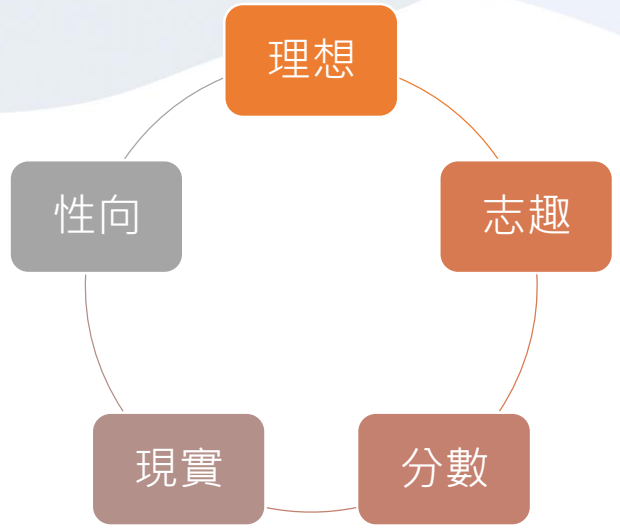
考慮資工系？通訊工程系？電子工程學系嗎？

- 電機領域廣泛，可跨各工程領域（如資工、通訊、電力、電子等）

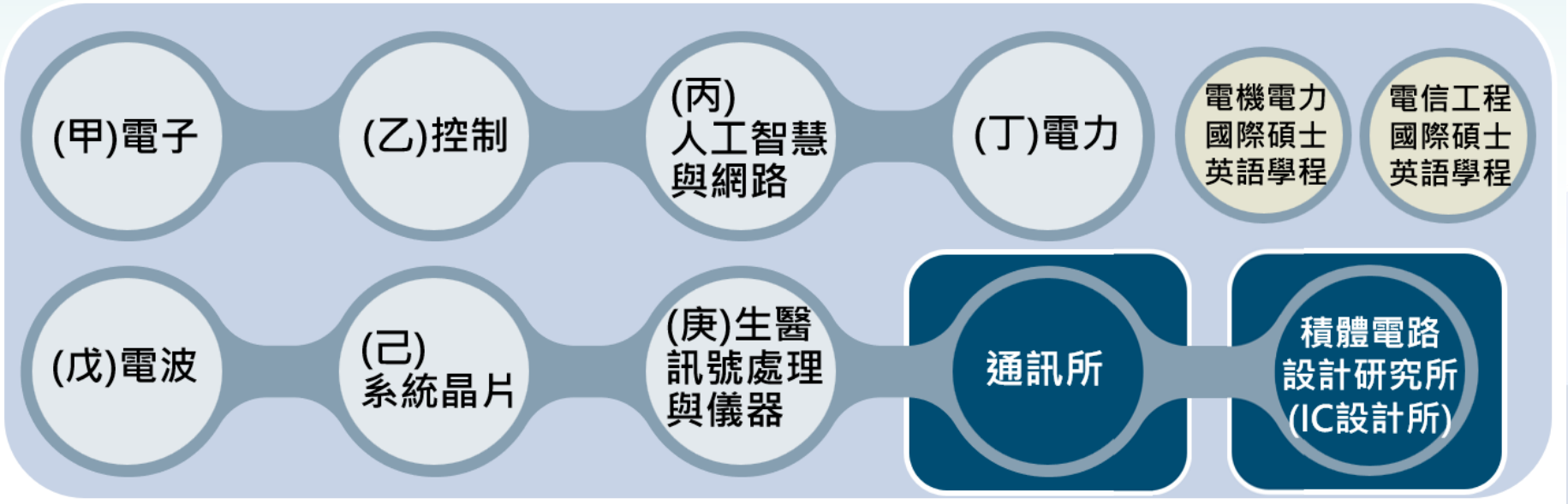
  過去30年 & 未來30年，支撐台灣經濟起飛的科技 - - - 電機！

- 現今是講求跨領域的時代，不要讓跨組都無法達成

  國家發展5+2產業創新：綠能科技、亞洲矽谷(物聯網、大數據分析、智慧化生產)、生技醫療、智慧機械、國防、新農業、循環經濟



為落實完整平衡發展，電機系教學研究概括9大領域，並設置2個國際碩士英語學程



專任教師：54人(含合聘16人)

- 各領域教師：6至9人
- 多達11位教師為國際重要學會會士(如IEEE)
- 科研計畫：~1億元/年

系所差異

電機系 VS 機械系

	電機系	機械系
	以「電學」為核心 專精在電學領域的精通與運用，廣泛地涵蓋多個電子相關領域，需較多數學與物理等學科知識。 涵蓋較廣的電子設備和系統	**以「機械」為核心** 以機械製造與設計為主，需要力學分析與運動分析等相關知識，再加入電力的應用與控制。 專注於機械設備和系統的設計製造
以電腦主機來舉例	機殼內部主機板、顯示卡、網路卡、音效卡等的電路與晶片設計	主機外殼的形狀設計、如何利用機械將機殼製作出來
研究領域	電子、控制、人工智慧與網路、電力、電波、系統晶片、生醫儀器、通訊	熱流、固體力學、控制、設計製造、微奈米系統
專業學科	電學知識的應用，例如：電子學、電磁學、電路學、數位系統設計、訊號與系統、控制系統、通訊系統	機械製造知識為主，電機科目為輔。例如：工程電腦程式、圖學、熱力學、應用力學、機動學、熱傳學
任職職務	半導體、IC設計、光電製程、光學、電子、通訊等各類工程師和技術人員	機械設計、生產設備、電機、機電、電子和光電等技術人員

系所差異

電機系 vs 資工系

電機系和資工系皆有程式設計課程，差異是？？？

	電機系	資工系
應用領域和目標	AIoT網路通訊控制的軟韌體	AIoT軟體開發與資料分析
專業學科	電學知識的應用，例如：電子學、電磁學、電路學、數位系統設計、訊號與系統、控制系統、通訊系統	偏重計算機科學和軟體工程，例如：程式設計、作業系統、編譯器製作、UNIX系統程式、組合語言與微處理機
任職產業	半導體製造、消費性電子產品製造、自動控制、電子零組件、綠色能源等	半導體、軟體開發、互聯網、金融機構、媒體與娛樂產業等
任職職務	半導體、IC設計、光電製程、光學、電子、通訊等各類工程師和技術人員	IC設計、系統整合、資料庫、軟韌體、財金資訊等各類工程師和技術人員

系所差異

電機系 vs 材料/光電系

電機系和材料/光電系皆有半導體，差異是？？？

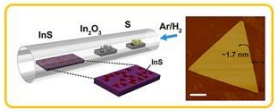
	電機系	材料/光電系
半導體領域的研究重點	注重半導體元件設計與在電路中的應用、積體電路的設計、各種電子設備和系統的開發與應用	研究半導體材料的性能優化、光電子元件的開發、光學設計和光學材料的應用等
專業學科	電學知識的應用，例如：電子學、電磁學、電路學、數位系統設計、訊號與系統、控制系統、通訊系統	材料與光電科學的知識，例如：光電科技概論、材料科學導論、晶體結構與缺陷、量子物理、高分子材料導論
任職產業	半導體製造、消費性電子產品製造、自動控制、電子零組件、綠色能源等	半導體製造、光電產業、材料科學與工程等
任職職務	半導體、IC設計、光電製程、光學、電子、通訊等各類工程師和技術人員	元件製程、光學設計、顯示技術、材料研究與分析等技術人員

系所領域

電子組

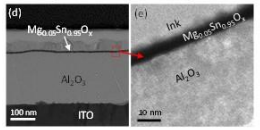
相關課程：半導體元件、電子材料工程、微電子技術等

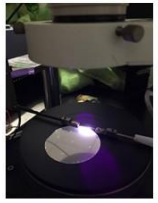
- 電子組的研究領域甚廣，如：電子陶瓷、矽覆絕緣技術與模式模型、奈米薄膜材料、二維材料合成、先進元件設計與分析、創新綠色電子技術研究。
- 研究內容與過程：



半導體材料成長 → 半導體元件設計 → 半導體元件製造 → 半導體元件特性量測及分析 → 研討會、期刊、專利等

半導體材料成長 → 半導體材料分析





2

控制組

相關課程：線性系統、智慧型控制、機器人學、圖訊識別等

- 控制組在近年來的研究越趨多元且有趣，可同時兼顧理論與應用。
- 在理論方面有線性系統、非線性控制、智慧型控制及圖訊識別等相關理論。
- 搭配控制理論並結合影像處理、機器學習演算法及各種軟硬體，可應用於各種不同系統上，如：機器人、自主車及無人機的開發及應用。

四軸飛行器

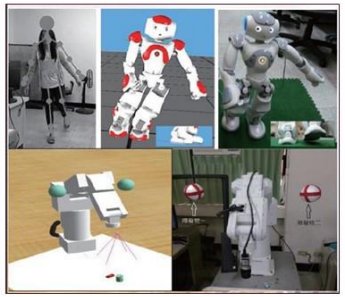
智慧型輪型機器人

4

人工智慧與網路組

相關課程：人工智慧、計算機網路、演算法設計等

- 人工智慧與網路的研究是現今相當熱門且重要的技術，具有實際應用價值，應用領域實現在智慧城市中，包含：行動通訊網路、大數據、人工智慧、物聯網、無人機等。
- 充滿創新性的研究領域，如：行動通訊網路、數據科學、智慧型機器人。
- 112學年度起，本系申請入學新增APCS招生名額，積極培育資安學研人才！



5

電力組

相關課程：電力系統、電力電子學、電機動態與控制等

- 電力組鑽研國家能源、馬達、電力系統、電池容量儲存等，而現今最夯的電動車，除了晶片等套件，最重要的就是馬達與儲能技術。
- 本系在智慧電網、綠色能源相關的研究成果輝煌，除主持多件國家型能源計畫，更與產業界有大型合作研究案，在國內電力界具舉足輕重之地位。

因應再生能源發電之智慧電網靈活性需求規劃

藉由整合電力系統內分散式能源及靈活性資源，協助系統運轉商改善系統調度靈活性，使輸電和配電系統運轉商共同面對電力系統運轉問題，提高運轉效率。

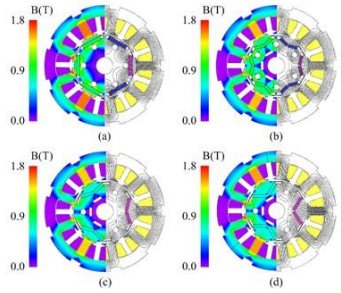
配電系統整合資源規劃

配電系統中的分散式資源數量越來越多，再生能源的發電量不確定性，對配電系統運轉調度及規劃造成影響，協調規劃分散式資源在系統中開發的時間、地點及種類，可有效延緩配電系統變壓器和饋線等基礎設施的容量升級。

利用換流器為基礎之資源協助系統全黑啟動

在高佔比分散式能源併網下，在系統全黑時，透過具有換流器之分散式資源，能匯集可調度之全黑啟動容量，並向外協助復電工作。

智慧電網分析技術



前瞻永磁電動機開發

6

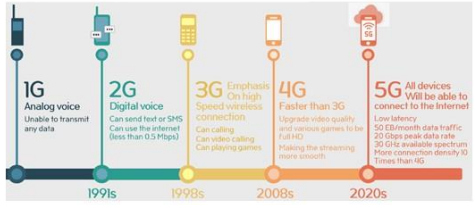
系所領域

電波組

相關課程：微波工程、微波電路與系統模擬、微波放大器設計等

- 電波組的課程涉及電磁學、射頻通訊電路設計、通訊領域課程等多個學科，而研究領域包含無線通訊、雷達、無線網路等實用性高的應用。
- 本系在手機天線設計的研究成果領先國際，於2008年獲選為科技部會50週年之50項重大科學研究成果主題之一。對台灣相關產業的貢獻卓著，獲選為《遠見雜誌》「新台灣之光100」。

2023 6G前瞻學術研發計畫成果展示



無線通訊技術發展

圖片來源：https://smartdots.co.id/news/5g-opening-up-new-possibilities-for-indonesian-cities/

系統晶片組

相關課程：VLSI設計、處理器晶片設計及數位系統等

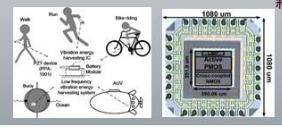
- 系統晶片領域的課程可分為3大類：

(1) 數位IC設計

AI處理器
數位訊號處理IC
影像處理IC
晶片測試

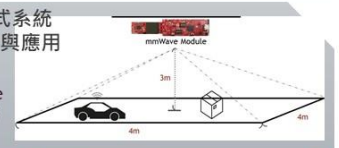
(2) 類比IC設計

壓電獵能晶片
新能源管理晶片

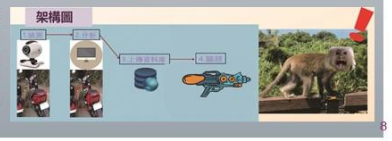


(3) 嵌入式系統晶片設計與應用

mmWave 定位系統



智慧驅猴器

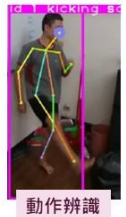


- 與聯發科合作設立數位IC設計學程，
  - 提供有志成為數位IC設計工程師或研究者之所需知識與實務技能。
  - 透過課程引導學生深入知識，如：FPGA設計實務、電子系統層級設計與驗證。
- 113學年度開始招生：IC設計研究所

生醫訊號處理與儀器組

相關課程：生醫工程實驗、數值運算實務等

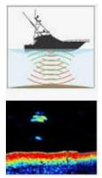
- 生醫組的研究領域可分為五大類：
  - 磁振造影與醫學影像技術
  - 電腦視覺與機器學習
  - 腦神經網路及信號研究
  - 控制系統
  - 儀器設計與製作



動作辨識

虛擬穿戴

電漿



聲納

超音波

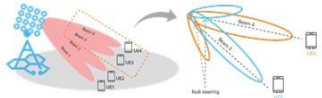
近紅外光譜腦功能影像研究

通訊所

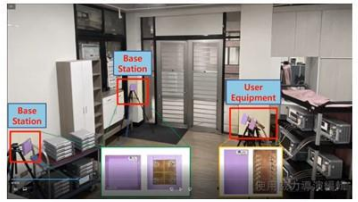
相關課程：訊號與系統、通訊系統、數位通訊

- 本系大學部學生可以修通訊所課程並認列畢業學分，大三的必修專題課程也可修習通訊專題！
- 修課前須具備的知識：訊號與系統、通訊系統、通訊系統模擬、數位通訊導論、無線通訊導論。
- 修習通訊專題可以學到的知識技術，包含：
  - 利用程式產生傳輸/接收訊號
  - 建立平台模擬通訊系統
  - 利用程式實現調變/解調、編碼/解碼
  - 訊號處理技巧
  - 探索在通訊領域的興趣

虹膜辨識



MIMO Technology



16x16 MIMO通訊實作平台

詳細內容請見本系網頁
【高中生專區】

電機系教學與研究實驗室剪影

就業管道

升學？就業？

- 本系大學部畢業以升學為主
- 111學年度升學比例為94%

就職企業

台電	聯發科技	日月光
中鋼	聯華電子	世界先進
台積電	台達電子	光寶科技
工研院	旺宏電子	瑞昱半導體
中科院	群創光電	恩智浦半導體

半導體領域	半導體元件設計、半導體製程技術、半導體晶片設計測試 、半導體產品開發設計、半導體製程與IC封裝、晶片系統電路設計
AI能源領域	AI智慧驅控、AI影像辨識、無人機開發、電腦軟硬體、電力能源管理、超音波、聲納、電池管理、資料探勘、雲端運算
通訊訊號領域	5G IoT、通訊網路系統、5G天線雷達、磁共振造影技術、電波光電技術、神經生理訊號整合、射頻元件技術

電機系所現況

- **創校四系之一**
- **1980年**：成立電機工程學系（1987年擴增為雙班）
- 1984年：成立電機工程研究所碩士班
- 1987年：成立電機工程研究所博士班
- 1997年：系所合一
- 2006年：「電機電力工程國際碩士」英語學程
- 2009年：與通訊所以一系多所架構運作
- 2014年：「電信工程國際碩士」英語學程
- **110學年度：成立大學部全英文專班（中文班2班、全英文班1班）**
- **112學年度：大學部學生475人、碩士班研究生375人、博士班研究生25人**

修業學分

113學年度新生
畢業學分132學分

系必修65學分

- 全英班應修習**英語授課 ***

* 系必修及系選修對於全英班修習英語授課之規定，修第三次起不在此限。

通識教育課程28學分

- 全英班**博雅課程(共13學分)**
  應修英語授課至少6學分
- 全英班**跨院選修(共8學分)**
  可修中文或英文課程

系選修至少26學分

- 含選修實驗課(實驗類)至少2學分
- 全英班應修習**英語授課至少26學分 ***

全英班學生
應修英語授課
至少97學分

教務處網頁

必修科目及**課程結構圖**：

[教務處網頁 -> 學生專區 -> 課務]

五年學、碩士學位

凡本校理、工、海洋科學學院的學士班學生修業滿五學期，
表現優良且修課成績平均為全班或全系前百分之六十者，
同學可於大三下或大四上學期提出五學年學碩士學位申請，
成果佳者將可望於第五年時取得碩士學位，縮短修業年限。

同意申請後，為本系碩士班預研生，
於大四上學期時再申請碩士甄試，成為正式碩士生。

五年學碩生於碩士班入學後，可獲得至少12萬獎學金。

七年學、碩、博士學位

在校學業成績平均達GPA 3.38(百分制80分)
或學業成績名次在前10%，即可依規定申請。

學士3年

- 依提前畢業標準，三年取得學士學位
- 參加碩甄或碩班招考取得入學資格

碩士1年

- 修讀碩博士課程
- 申請逕讀博士班

博士3年

- 全額採認碩士學分
- 菁英獎學金
- 三年取得博士學位

博後2年

- 協助畢業生申請國外博士後研究二年
- 依研究成效，得申請本校師資或協助就業

產業實習

Outgoing

探索 x 實踐 x 跨域x 致用

電機專業學科扎根

- 大一 / 基礎學科
- 大二 / 專業課程
- 大三 / 專業選修及Capstone實作
- 大四 / **企業實習課程**：

「電機產業實務（一）、（二）」

創造力與產業連結

- 拓展學生在專業實務方面之體驗與學習
- 整合企業社會資源，提升學生在專業實務訓練之品質

學分數：各3學分

修課方式：

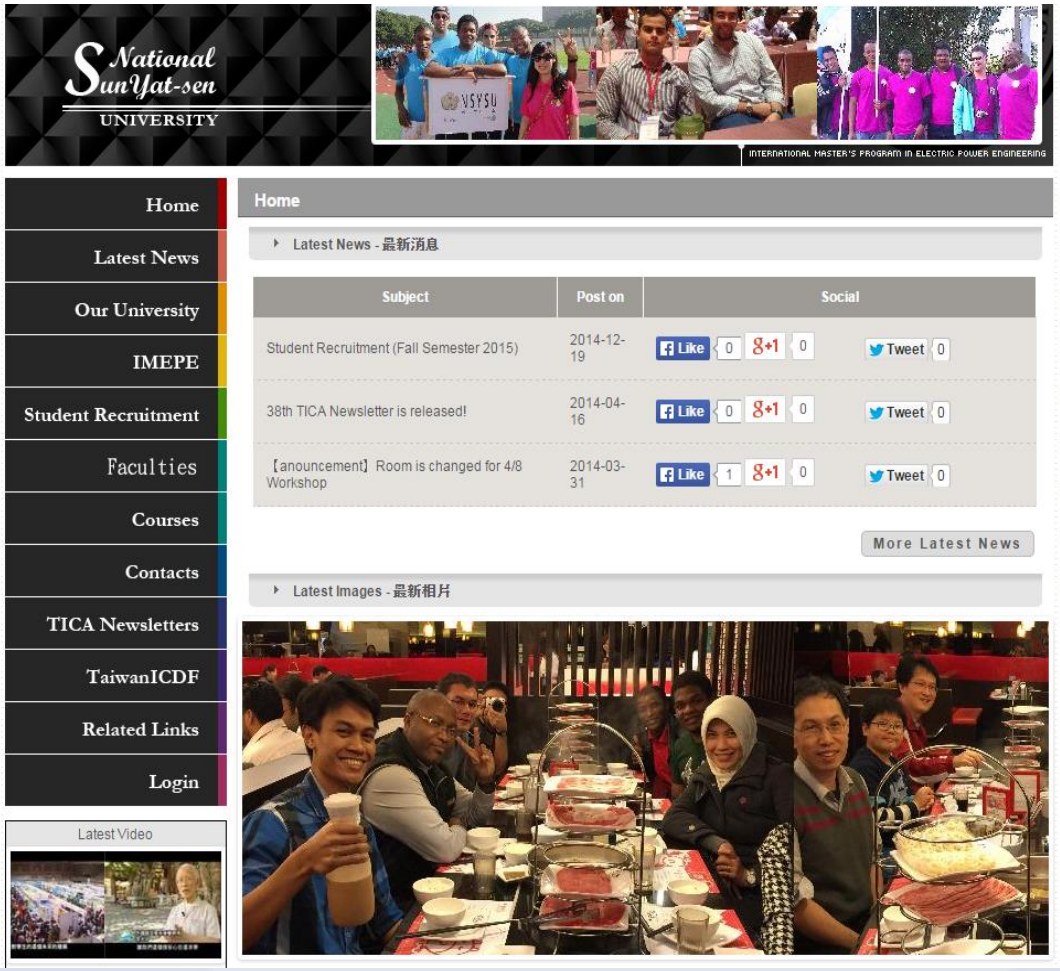
1. 學生與公司簽約實習，將合約書交給系辦審核
2. 審核後，於選課期間加選課程
3. 期末繳交心得報告至系辦

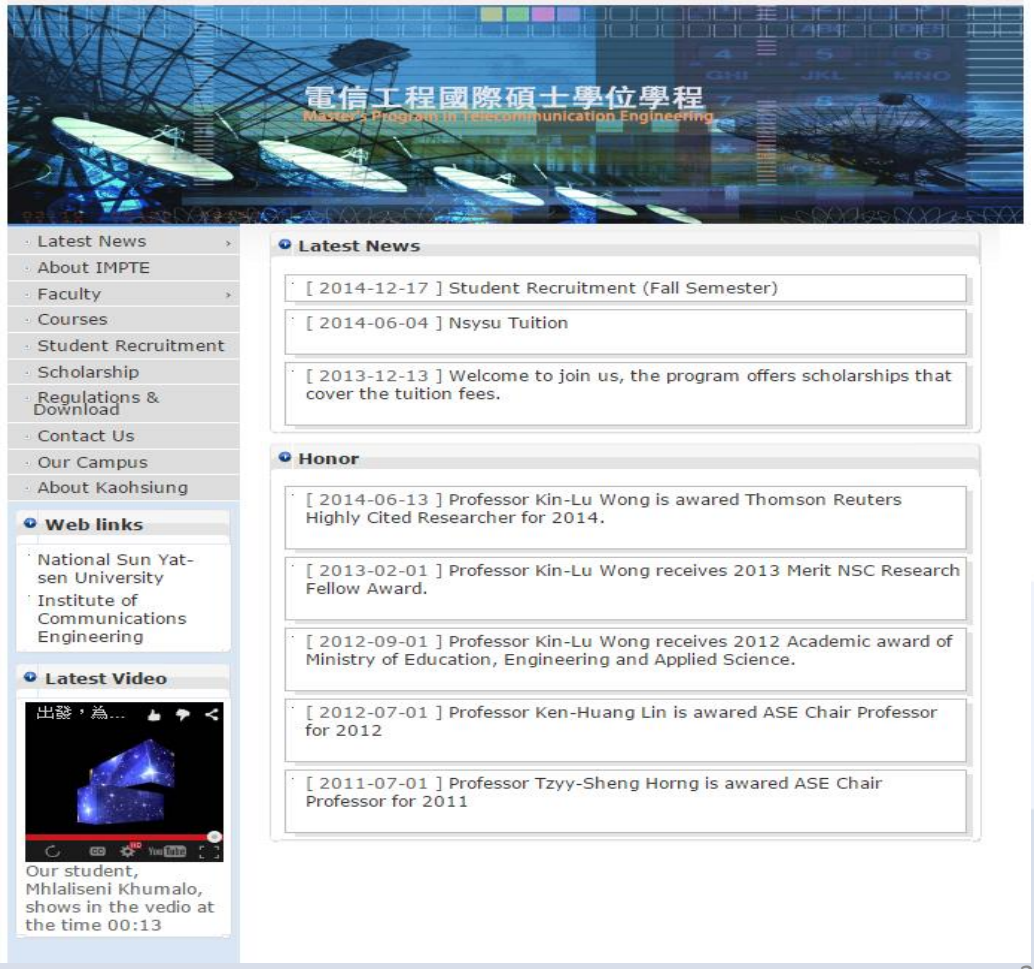
實習時間：每週至少9小時，一個學期至少162小時（9小時*18週）

跨領域的知識和才能
→ 專才兼通才

系所特色-電機電力與電信國際學程

設立電機電力（2006年）與電信工程（2014年）兩個全英語國際碩士學位學程，
廣招外籍生並舉辦活動讓全系學生參加，增加學生英語聽說能力、拓展國際視野。





系所特色-IEET認證

94 學年度通過第1週期認證
103學年度通過第2週期認證
108學年度通過第3週期認證

學生在本系獲得的學位，為全球24個國家所承認，含 美國、加拿大、日本、英國、澳洲、紐西蘭等。學生的電機工程師資格可直接在國外找工作、申請加入工會、作為技術移民的資格。

Accreditation Council

Accreditation Certificate

No. *2021Y058*

Hereby it is certified that upon decision of the Accreditation Council and based on the Engineering Accreditation Criteria 2016

National Sun Yat-sen University

Department of Electrical Engineering

Bachelor of Science
First Accredited Year: 2003
Current Accreditation Cycle: from August 1, 2020 to December 31, 2026
Accredited Status
from August 1, 2020 to December 31, 2026

Master of Science
Doctor of Philosophy
First Accredited Year: 2003
Current Accreditation Cycle: from August 1, 2020 to December 31, 2026
Accredited Status
from August 1, 2020 to December 31, 2026

Chairman May 2021

IEET 中華工程教育學會

認 證 委 員 會

認 證 證 書

認證第 *2021Y058* 號

國立中山大學

電機工程學系
學士班
首次通過認證年度：2006 年
此週期為：2020 年 8 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日止
此證書有效期限：2020 年 8 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日止

碩士班/博士班
首次通過認證年度：2008 年
此週期為：2020 年 8 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日止
此證書有效期限：2020 年 8 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日止

以上認證結果係依「工程教育認證規範 EAC2016」認證之
特頒此證，以資證明

主任委員 林聰明 2021 年 5 月

雙聯學位

交換生（短期、非學位）

- 研修期間**一學期或一學年**，學分可互相抵免
- **僅需支付本校學費，不需支付交換校學費**
- 電機系學生常選的交換校：瑞典皇家理工學院、美國波特蘭州立大學、比利時根特大學、德國達母施塔特工業大學、捷克捷克科技大學

雙聯學位

- 研修時間**一至二年**，學分可互相抵免，**可分別取得二校學位**
- 部分學校免收海外學費，僅需支付中山學費，返國後免支付本校學分費

電機系簽訂雙聯學校

美洲

★ 美國南卡羅萊納大學 University of South Carolina

【雙聯學制】3+2學碩雙聯(大一~大三在中山，大四在南卡(修碩一課程)，碩二在南卡)，完成雙學制後，可獲得中山大學學士學位及南卡碩士學位。

【費用概算】大一~大三繳交中山學費，大四(即碩一)繳交雙邊學費，碩二繳交南卡學費。本系學生適用南卡州民學費優惠方案，2023-2024每學期學費(不含雜費)USD6,867。

★ 美國紐澤西州立羅格斯大學 Rutgers University

【雙聯學制】3+2學碩雙聯(大一~大三在中山，大四在羅大(修碩一課程)，碩二在羅大)，完成雙學制後，可獲得中山大學學士學位及羅大碩士學位。

【費用概算】大一~大三繳交中山學費，大四(即碩一)繳交雙邊學費，碩二繳交羅大學費。羅大學費以研究生學院之全額非居民計算，每年學費(不含雜費)約USD$34,000，生活費約USD$20,000。

雙聯學位

電機系簽訂雙聯學校

歐洲

立陶宛維爾紐斯科技大學（簡稱Vilnius Tech) Vilnius Gediminas Technical University

【雙聯學制】1+1碩士雙聯

【費用概算】繳交本校學費等費用，不需繳交對方學校學費

亞洲

菲律賓八打雁州立大學 Batangas State University

【雙聯學制】1+1碩士雙聯 & 博士雙聯

【費用概算】繳交本校學費等費用，不需繳交對方學校學費與學分費

印尼布勞爪哇大學 University of Brawijaya

【雙聯學制】1+1碩士雙聯

【費用概算】繳交本校學費等費用，不需繳交對方學校學費與學分費

印尼泗水理工大學 Institut Teknologi Sepuluh Nopember

【雙聯學制】2+2學士雙聯

【費用概算】**繳交**本校學費及其他必要費用，不需繳交對方學校學費。若學習期間超過4學期，須按對方學校規定繳交學費及其他相關費用。

全英語專班特色

1

全英語授課環境

鼓勵學生出國研修，提早適應英語授課的環境，減輕未來出國進修或就業的進入障礙。

2

出國補助

補助學生出國每月1萬元，最高補助一年。(搭配本校西灣領航補助)

3

課後輔導

由授課教師與助教深入解惑課堂所學、回答問題與討論問題，提供上課影音錄影，供學生課後復習。

4

全英語精進計畫

開設英文會話與檢定培訓班提供英語專班學生進修，加強學生英文溝通表達能力(聽、說、讀、寫)，補助全英語專班學生免費修讀。

5

獎學金

菁英獎學金3000元：系必修全數修習電機系英授課程且無棄選，英檢符合門檻者。

學業成績班排前5%者，可同時領取本校書香獎6000元。

全英語專班特色

補助類型

1. 海外交換
2. 雙聯學位
3. 自費研修
4. 假日學校

補助內容

每月新台幣**1萬元**
最高補助一年

補助類型

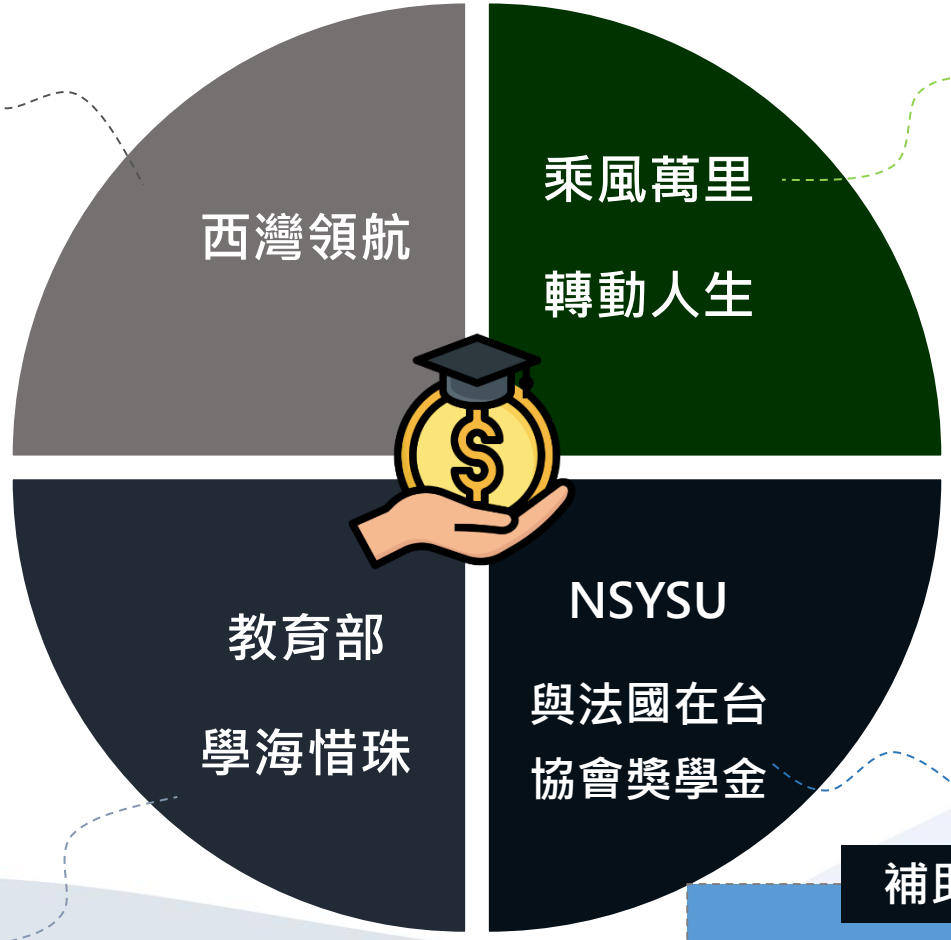
1. 海外交換
2. 雙聯學位
3. 自費研修

申請資格

(中)低收入戶

補助內容

機票、生活費、海外學費



補助類型

各類國際性活動

申請資格

1. (中)低收入戶
2. 特殊境遇家庭
3. 教育部弱勢助學

補助內容

近乎全額補助機票、生活費、海外學費

補助類型

赴法國就讀雙聯學位或交換研修

補助內容

可同時領取西灣領航；臺灣-法國往返機票、法國機場至研修校區火車票、宿舍協助、保險、簽證

歡迎加入
中山電機的行列
Thank you!