



UNDERGRADUATE PROGRAM IN MECHANICAL ENGINEERING  
AND MATERIALS UNDERGRADUATE PROGRAM IN  
OPTICS AND MATERIALS

# 光電與材料工程學系

## 中華大學

中華大學光電與材料工程學系是什麼？

# 學系師資陣容



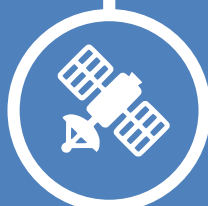
鄭藏勝特聘教授



馬廣仁教授



董其樺副教授



系主任:林育立特聘教授



吳建宏副教授



黃俊燕副教授



胡光宇副教授



林志陽助理教授

# 學系沿革及特色

◆配合台灣產業之發展

◆符合全球高科技之發展趨勢---跨領域產業

## 學系特色

**A 跨領域學習**：透過彈性的課程規劃，突破領域疆界與限定。

**B 強調動手實作訓練**：除專業知識之教授外更重視做中學，從動手實作中獲取知識。

**C 推動全學期(學年)企業實習**：為縮短學用落差，使學生在學與就業可無縫接軌，提高學生之就業競爭力。





# 教學目標與特色

- ◆培養具光電與材料跨領域專業知識（**寬廣的選擇**）之人才。
- ◆培養學生解決實務問題之能力（**學以致用**）並尊重工程倫理及注重團隊合作。
- ◆每學年舉辦專題競賽提升**創意**實作之能力(**創意發想**)。



培育具備創新思維並能透過團隊合作  
共同解決實際問題之優秀工程人才

03

總整

02

專精

01

基礎

三階段人才打造

光電與材料工程學系  
跨域整合

六面向創新教學

專題

實習

個案

合作

體驗

實作

材料  
應用

生醫  
光電

綠能  
光電

人工智慧  
應用

# 大學四年學習規畫

## 基礎階段

1<sup>st</sup>  
year

- 基礎必修
- 專業必修
- 通識學習
- 跨院體驗
- 海外體驗

## 專精階段

2<sup>nd</sup>  
year

- 基礎必修
- 專業必修
- 通識學習
- 專業選修

## 專精階段(總整階段)

3<sup>rd</sup>  
year

- 專業必修
- 專業選修
- 通識學習
- 專題實作(總結)
- 專題競賽
- 考取證照

## 總整階段

4<sup>th</sup>  
year

- 專業選修
- 企業實習
- 跨領域就業學程



# 中華大學資電院電學整合教學實驗室

## 智慧型互動式遠距教學實驗室

**遠距互動式實驗教學**  
**教師遠端互動教學與指導**




**網路遠距遙控實驗**

- 在校虛擬實驗課
- 高中師生遠距實驗教學
- 業界廠商遠距訓練

**自動化量測**

- 全數位式儀表
- 透過RS232, USB, LAN 與Notebook連接

**全國最先進之數位式實驗設備**

## 最先進之數位式電子電路實驗設備

**Tektronix TDS2002 數位示波器**  
(65套, 單套市價68,000元)

**Tektronix AFG3021 任意函數信號產生器**  
(86套, 單套市價68,000元)

**Agilent E3646A 數位直流電源供應器**  
(103套, 單套市價32,000元)

**Agilent MSO6012A 混合訊號示波器**  
(21套, 單套市價220,000)

**Tektronix TLA7012(2G) 邏輯分析儀**  
(1套, 單套市價111萬元)

**Magic ARM2200 微處理機教學平台**  
(31套, 單套市價38,000元)

**Altera DSP and MCU VLSI 發展系統**

**Xilinx VLSI 發展系統**

**SPSS 軟體**(市價468,000元)

**電腦(21吋液晶螢幕)**  
(10台, 單台市價5萬元)

**工作站(3台, 單台市價55萬元)**

**雷射網路列表機**

斥資2000多萬, 打造全國首屈一指之電學整合型教學實驗室

## FPGA/VLSI實驗室



實驗室位置: 工程一館E201

支援課程:

數位邏輯、FPGA實驗、VLSI設計、數位/類比IC設計(電機系、通訊系、微電子系)

儀器設備:

混合信號示波器(21套)、任意函數信號產生器(21套)、數位直流電源供應器(21套)  
邏輯分析儀、VLSI發展系統、DSP發展系統、Workstation、PC、Printer

## 電子電路實驗室



實驗室位置: 工程一館E301

支援課程:

基本電學、電路學、電子學實驗(電機系、通訊系、微電子系)  
電工學、電子學(機械系)

儀器設備:

數位示波器(35套)、任意函數信號產生器(35套)、數位直流電源供應器(52套)  
電晶體元特性掃瞄器(2台)、工具組(20套)、雷射網路列表機

## 微計算機實驗室

### 數學與多媒體訊號處理實驗室



實驗室位置: 工程一館E205

支援課程:

感測器實驗、微處理機、計算機結構、嵌入式系統設計(電機系、通訊系、微電子系)  
微處理機(機械系)  
數學與多媒體訊號處理(應數系)  
嵌入式系統設計(資工系)

儀器設備:

數位示波器(30套)、任意函數信號產生器(30套)、數位直流電源供應器(30套)  
Magic ARM2200微處理機實驗平台(31台)、SPSS軟體、組譯程式、雷射網路列表機

# 特色教學實驗室-實驗室設備企業化

## 光電與材料 工程學系

微型電子  
顯微鏡設計  
與製造實驗室

綠色能源  
實驗室

半導體設備  
與製程實驗室

引進企業先進設備讓學生在校學習





# 與企業簽訂合作協議

安博全球航太(股)公司

 **MB  
AEROSPACE**



01

提供學生助學獎學金

02

擔任大三專題實作之業界專題業師

03

提供大四全學期(學年)實習機會

04

簽訂產學合作計畫

05

參與學生畢業即就業

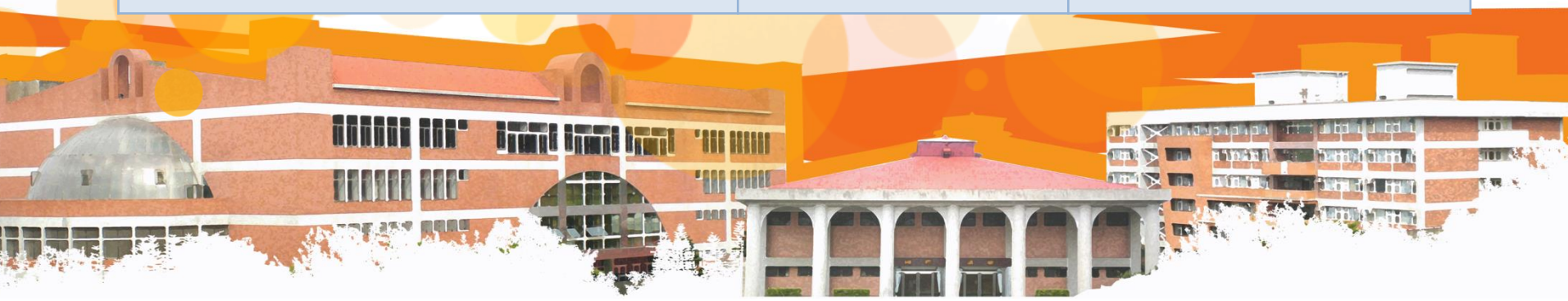
# 爭取人才培育計畫與業界接軌

| 年度  | 計畫來源       | 計畫名稱                                | 計畫總金額      |
|-----|------------|-------------------------------------|------------|
| 110 | 科技部新竹科學園區  | 光電感測技術與材料應用人才培育模組課程                 | 1,070,000元 |
| 110 | 勞動部        | 光電半導體與材料跨域加值就業學程計畫                  | 1,000,000元 |
| 109 | 金屬工業研究發展中心 | 空氣彈簧可變高度結構氣動力研究                     | 500,000元   |
| 109 | 勞動部        | 光電與材料跨域整合與應用就業學程                    | 1,000,000元 |
| 108 | 金屬工業研究發展中心 | 撓性減振動剛性資料庫分析與程式化                    | 600,000元   |
| 108 | 勞動部        | 光電與材料跨域整合就業學程                       | 1,000,000元 |
| 107 | 勞動部        | 綠色能源就業學程計畫                          | 1,000,000元 |
| 105 | 勞動部        | 先進製造光機電整合設計技術學程                     | 750,000元   |
| 104 | 勞動部        | 光機電整合產品設計技術人才                       | 750,000元   |
| 100 | 教育部        | 「補助大學校院辦理跨領域學位學程及學分學程」_光機電與材料學士學位學程 | 552,000元   |
| 99  | 教育部        | 「補助大學校院辦理跨領域學位學程及學分學程」_光機電與材料學士學位學程 | 600,000元   |
| 98  | 教育部        | 「補助大學校院辦理跨領域學位學程及學分學程」_光機電與材料學士學位學程 | 2,550,000元 |
| 96  | 教育部        | 奈米科技前瞻人才培育計畫                        | 275,000元   |
| 95  | 教育部        | 奈米科技前瞻人才培育計畫                        | 428,500元   |
| 94  | 教育部        | 奈米科技前瞻人才培育計畫                        | 250,000元   |

科學園區人才培育補助計畫參與廠商：京碼股份有限公司(竹科)、鼎元光電科技股份有限公司(竹科)、智邦科技股份有限公司(竹科)、聯華電子股份有限公司(竹科)、台灣積體電路製造股份有限公司(竹科)、台灣電鏡儀器股份有限公司(竹科)、矽格科技股份有限公司(非竹科)

## 大三總整課程『專題實作』 接軌企業-培養學生解決實務問題之能力

| 題目                | 本校指導老師  | 企業指導老師     |
|-------------------|---------|------------|
| 應用於脈搏血氧濃度量測之感測器模組 | 董其樺副教授  | 鼎元光電許政義副理  |
| 應用於腦波量測之感測器模組     | 董其樺副教授  | 鼎元光電許政義副理  |
| 應用手勢控制LED明亮之感測器模組 | 林育立特聘教授 | 鼎元光電許政義副理  |
| 應用於自駕車之光學雷達感測器模組  | 馬廣仁助理教授 | 京碼科技李俊豪董事長 |
| 應用於雷射雕刻機之光學尺製作    | 黃俊燕副教授  | 京碼科技李俊豪董事長 |
| 應用於環境感測之PM2.5感測模組 | 吳建宏副教授  | 聯華電子郭松年副處長 |
| 應用於環境感測之溫度濕度感測模組  | 吳建宏副教授  | 聯華電子郭松年副處長 |





# 企業參訪

## 參訪企業

旺宏電子股份有限公司

和泰汽車股份有限公司

鍊德科技股份有限公司

聯測科技股份有限公司

工研院奈米所

聯發科技股份有限公司

聯發科技股份有限公司

聯發科技股份有限公司

國家衛生研究院

國家太空中心

## 參訪企業

長榮航太科技股份有限公司

中華航空股份有限公司

中華航空股份有限公司

中華航空股份有限公司

中華航空股份有限公司

中華航空股份有限公司

北航航太圖書館

3M 灣研發中心

國際綠色產業展

新竹就業中心

瑞泰纖維工業股份有限公司

矽格股份有限公司

聯華電子股份有限公司

★固定每學期舉辦一至兩次企業參訪增廣見聞及實地瞭解產業型態

KEEP LEARNING

# 舉辦專題競賽-3<sup>rd</sup> grade



聘請校外業界及學界專家評審





# 全學期(學年)有薪實習



聯華電子股份有限公司



國家衛生研究院  
National Health Research Institutes



典琦科技股份有限公司



宏惠光電股份有限公司  
Unice E-O Services Inc.

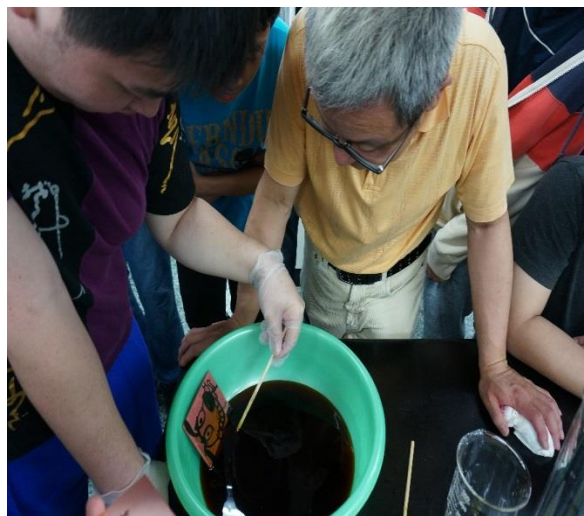
詠巨科技股份有限公司





# 實作 人才

不僅學的多且廣，而且課程設計也跳脫以往課堂上課枯燥的模式，課程融入動手實作的單元設計，以議題導向式的課程規劃以提高同學的學習興趣。



光電與材料工程學系

# 職場競爭力

## 2 業界專家指導

本系課程安排業界師資參與授課或講演活動，讓同學可接觸業界最先進之技術與發展。

## 1 在學有薪實習

本系與多家知名企業簽訂實習合約，讓同學在畢業前都有機會進入職場實習(有薪實習)。



## 3 知名公司參訪

本系每學期皆帶領學生至企業參訪，藉由參訪讓同學了解企業實際工作概況。

光電與材料工程學系

# 就業 高薪

因為本系的跨領域設計，因此本學系畢業生就業率高，根據調查業界雇主對本系學生的滿意度也高，另外以人力銀行所公布大學生就業薪資做比較，本系畢業生的就業初始薪資高於一般私立大學。

| 私立大學   | 領域/科系 | 薪資    | 比例    |
|--------|-------|-------|-------|
| 中華大學   | 同類領域  | 6萬元 ↑ | 48% 勝 |
| 其他私立大學 | 同類領域  | 6萬元 ↑ | 31%   |

| 私立大學   | 領域/科系 | 薪資    | 比例      |
|--------|-------|-------|---------|
| 中華大學   | 同類領域  | 4萬元 ↑ | 86.1% 勝 |
| 其他私立大學 | 同類領域  | 4萬元 ↑ | 72.4%   |

| 職務名稱     | 平均月薪(元) |
|----------|---------|
| 奈米研發工程師  | 56,111  |
| 光電工程師    | 52,501  |
| 太陽能技術工程師 | 52,926  |
| 半導體工程師   | 50,969  |
| 光學工程師    | 50,774  |
| 材料研發工程師  | 50,418  |
| 微機電工程師   | 50,088  |

\*資料來源2020年07月05日104(1111)人力銀行\*

本系為跨領域理工之科系，橫跨電子、通訊、光電、材料等領域，故畢業校友就業出路廣泛，選擇多元。

## 光電與材料工程學系



# 全校唯一招收外籍生(菲律賓)班之學系



## 光電與材料工程學系

# 台灣同學與菲律賓學生合作學習 (材料學)



## Respond

During the experiment, my teammate is very kindly, he not only teach me how to do the experiment but also help me remind the experimental data. I am very appreciate him. The experiment is also funny, because we use the measuring cylinder find the volume of metal, then we can find the density. Finally, I thanks to professor, because professor arrangement this course let us talking with foreigner, so we can use this chance to practice our English, I am very glad.

## 台灣同學撰寫的學習心得



## 心得 (What I have learned)

我認為與台灣生進行實驗的經歷非常有趣,因為這是我們自從來到這裡以來第一次這本義。剛開始我不知知道該如何與我的夥伴溝通,因為我只懂一點點中文。所以我只是坐在那裡看著她做實驗。最後我決定使用Google 翻譯言畢來問她一些問題,就這本義我們能在實驗中溝通並與她交談。我期待與台灣學生進行更多的實驗,以便我練習中文口語並結交言談朋友。

## 菲律賓同學撰寫的學生心得

# 光電與材料工程學系



# 10 願景年

## 培育設計系統人才

光電與材料產業往系統發展已是趨勢

培育設計系統的人才是未來本系的重點

- 車輛防撞系統
- 自駕車系統
- 智慧製造系統
- 醫療檢測系統
- 人臉辨識系統



51467





S

Skill

M

Multi-disciplinary integration

A

Attitude

R

Responsibility

T

Team work



# 就業方向

- 綠能科技/研發工程師
- 半導體製程或設備工程師
- AI 程式設計與應用工程師
- IC封裝/測試工程師
- 生醫檢測工程師
- 光電工程師
- 材料工程師



# 畢業系友就業公司(舉例)

- 大立光電、群創光電、友達光電
- 聯華電子、台積電、啟碁科技
- 矽格、京元電子、日月光
- 奇鋐科技、光寶
- 台達電、乾坤、國巨
- 晶電、鼎元、億光
- 聯嘉、智邦
- 國家衛生研究院







# 平均薪資排名



資電學院 光電與材料工程學系 建築與設計學院 建築都市計劃學系 管理學院 資訊管理學系

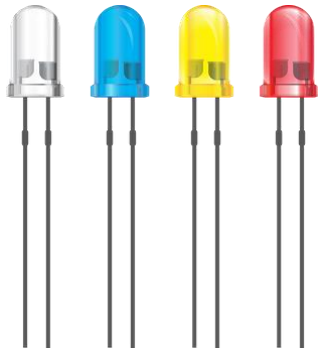
| 排名 | 學校       | 薪資    | 排名 | 學校       | 薪資    | 排名 | 學校       | 薪資    |
|----|----------|-------|----|----------|-------|----|----------|-------|
| 1  | 國立交通大學   | 67030 | 1  | 私立淡江大學   | 52090 | 1  | 國立中央大學   | 60350 |
| 2  | 國立成功大學   | 65860 | 2  | 國立臺北科技大學 | 49530 | 2  | 私立中原大學   | 55620 |
| 3  | 國立中央大學   | 62910 | 3  | 國立成功大學   | 48220 | 3  | 國立中正大學   | 55090 |
| 4  | 國立中山大學   | 62410 | 4  | 國立臺灣科技大學 | 46840 | 4  | 私立淡江大學   | 55030 |
| 5  | 國立臺北科技大學 | 61450 | 5  | 私立中國文化大學 | 45480 | 5  | 私立輔仁大學   | 54420 |
| 6  | 私立逢甲大學   | 57770 | 6  | 私立中原大學   | 44940 | 6  | 國立政治大學   | 54010 |
| 7  | 私立中華大學   | 56960 | 7  | 私立中華大學   | 44070 | 7  | 國立中山大學   | 53480 |
| 8  | 私立元智大學   | 56920 | 8  | 私立中國科技大學 | 43860 | 8  | 私立元智大學   | 53410 |
| 9  | 私立中國文化大學 | 54390 | 9  | 私立逢甲大學   | 43500 | 9  | 國立雲林科技大學 | 53100 |
| 10 | 私立明新科技大學 | 51820 | 10 | 華夏科技大學   | 42920 | 10 | 私立中華大學   | 52940 |

# 光電與材料工程學系(招生分組)

## 人工智慧應用 組第一類組



shutterstock.com • 1019141671



## 材料應用組 第二類組

## 生醫光電組 第三類組



謝謝聆聽

敬請指教

