



燕巢校區



建工校區

<http://web.kuas.edu.tw/front/bin/home.phtml>



## 國立高雄應用科技大學

National Kaohsiung University of Applied Sciences

TEL: (07) 381-4526

FAX: (07) 383-8435

建工校區 / 807 高雄市三民區建工路415號

燕巢校區 / 824 高雄市燕巢區深中路58號



# 認識 模具工程系



# 簡 介



國立高雄應用科技大學擁有國內唯一針對模具工業發展所籌設的『模具工程系』，學制完整，包括博士班、碩士班、大學部、進修推廣部及進修學院等，可提供年輕學子及模具業界員工充份的學習管道。模具系目前的架構是一系兩所，包含**模具工程系碩士班**和**應用工程科學碩士班**。



## 模具工程系發展方向



1. 微米及模具設計及製造技術
2. 塑膠與金屬的微成形技術，如微射出成形及精細衝壓
3. 結合光學知識發展光學等及精密模具
4. 正/逆向工程技術快速完成產品模型建立
5. CAD/CAM/CAE技術進行電腦整合製造
6. RP/RT技術完成產品原型模具的快速開發製作
7. 高速切削技術提高模具加工效率
8. 模具表面，處理技術延長模具壽命
9. 訊號感測技術及網路監控系統提昇製程自動化管理



- 一. 綠色：朝向潔淨、高效、節能、永續等方向的能源課題發展，特別著重在太陽光電、燃料電池、風力發電等新興能源的研究
- 二. 健康：生醫工程是結合了工程、物理、工程技術、生物醫學與臨床應用的一項跨領域工程科學，並以培養兼具工程技術與醫學工程之人才為重
- 三. 智慧：強調系統整合為發展主軸。由於科技的發展及人民生活水準的提升，對生活環境品質的要求也越來越嚴苛。要滿足現代人的需求唯有朝向生活智慧話。



## 蛻變成長



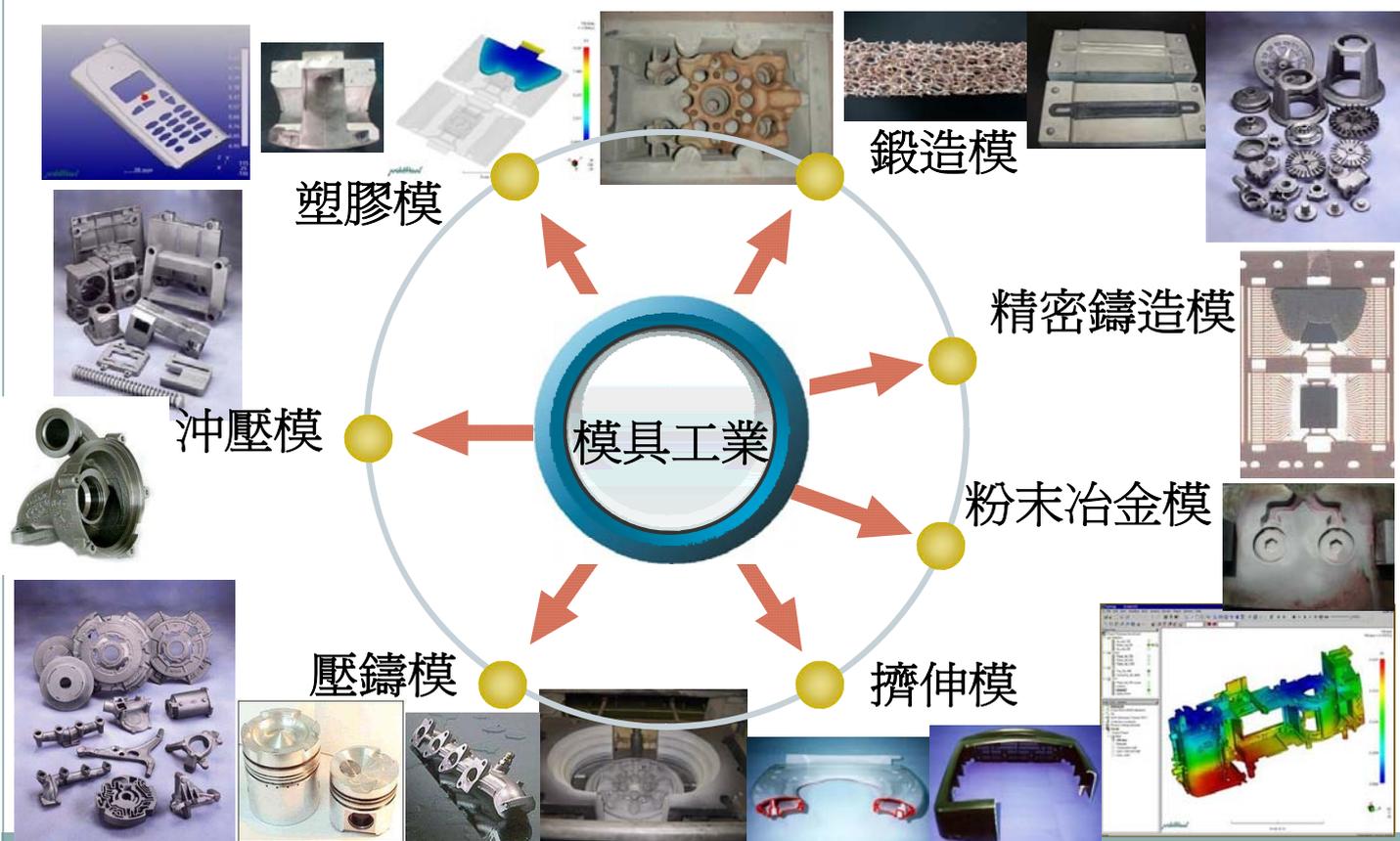


# 系(所)務發展-模具產業多元化

- 國內模具大致分爲四大類：(1)塑膠模(佔45%)，(2)沖壓模(佔40%)，(3)壓鑄模(佔3.3%)，(4)鍛造模(0.5%)。
- 國內模具廠在技術提升方面仍以加工精度爲主。但加工精度愈高，加工設備愈昂貴，在學校很難建置如此設備及環境。因此藉由數位化科技的仿真學習，將是人才培育及教材編撰的重點。
- 傳統模具產業發展以**模具製造**爲主，缺乏前後端的連結。因應未來需求，應立即**整合關鍵技術**與**加強人才培育**，以提昇產業的競爭力。

7

# 系(所)務發展-模具產業多元化



8

# 模具系課程特色及現況

## 產業需求

因應產業昇級之需求，模具產業需要的人才已從傳統的「模具製造」升級為「產品開發」。

模具系之發展目標是要培養全方位優質的模具工程師，要訓練學生具備產品開發、模具設計、材料研發、加工技術和精密檢測五項能力。

9



## 系(所)務發展-模具產業未來

### 希望發展的技術

未來最具有市場潛力之產品或技術

光學元件開發、微小零件開發、精密射出成形、超精密加工、材料混合成形技術

目前面臨問題

快速開模

產品設計、電腦輔助技術、超精密加工技術、模具知識庫、標準化設計與管理

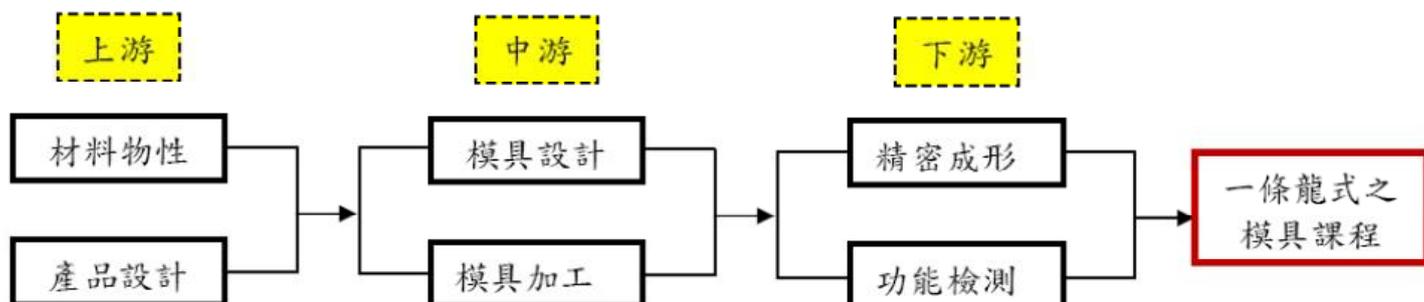
人才培育

模具製造加工、模具設計、工程分析軟體應用、成形最佳化

本系執行「經濟部九十六年度科技研究發展專案計畫-金屬中心機械與自動化環境建構計畫(2/5)之射出模具相關技術資料分析」

10

# 課程規劃-課程之垂直整合內涵



11

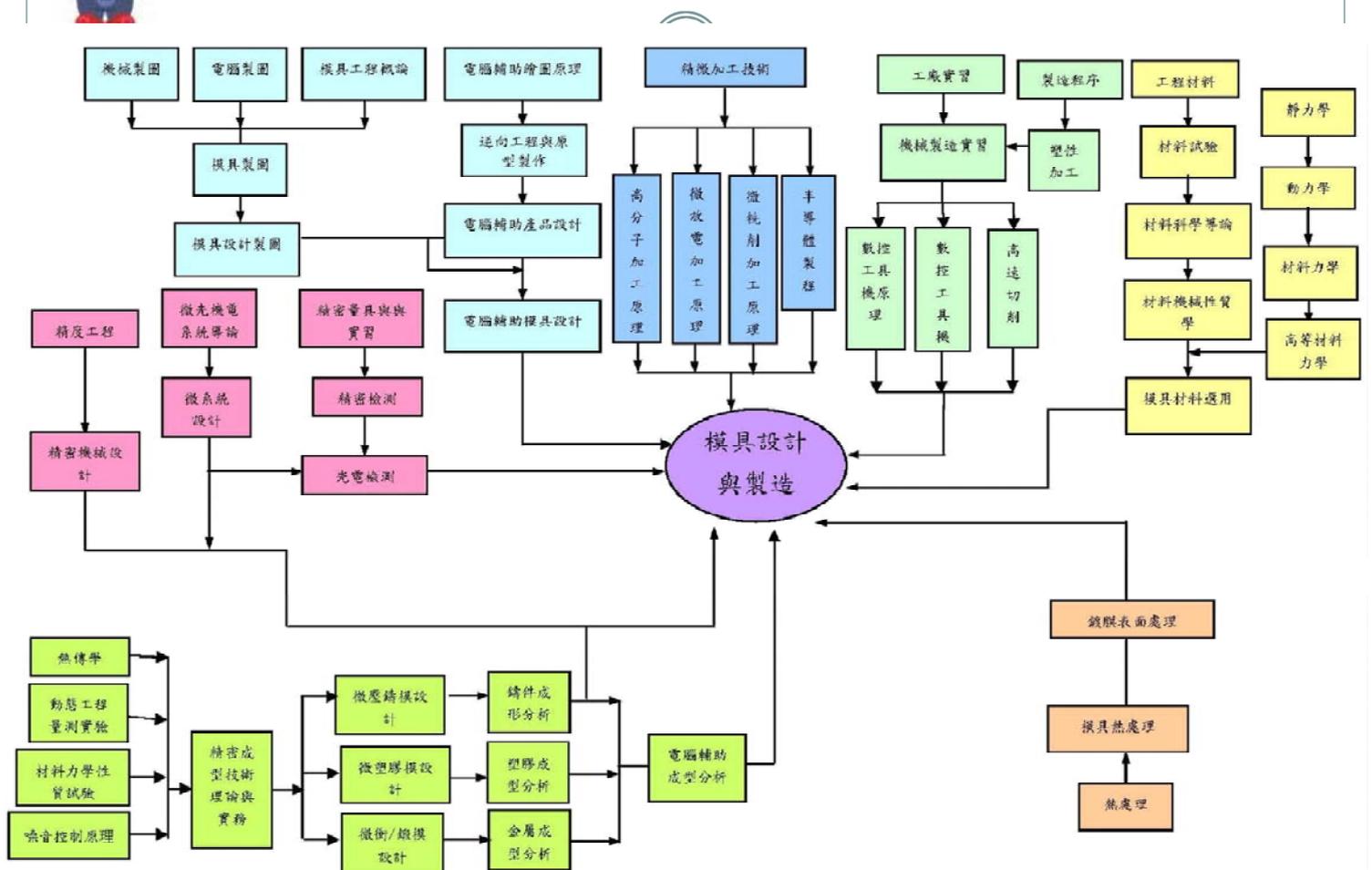


## 模具系課程特色及現況

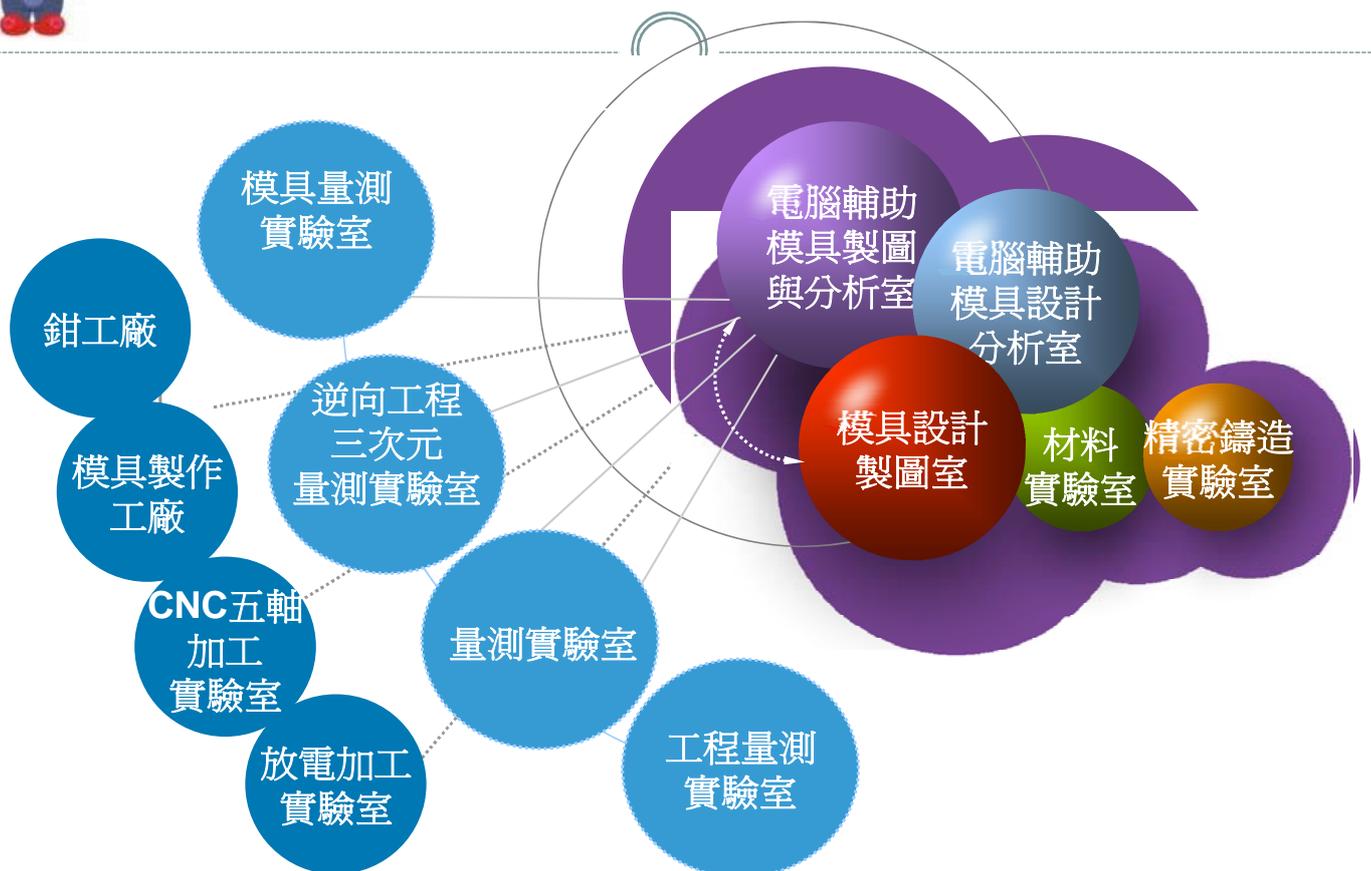
### • 垂直整合 & 多元化課程

配合「垂直整合」的產業需求，規劃『產品開發』、『模具設計』、『材料研發』、『加工技術』和『精密檢測』的整合；配合模具產業多元化的需求，課程著重多元化，包含塑膠模具、沖壓模具、鍛造模具、壓鑄模具、精密鑄造模具、粉末冶金模具、擠伸模具等領域。

# 模具系課程地圖



# 共同教學實驗室



# 師資結構與素養-學術專長分組

模具設計組	模具材料組	模具加工組	模具檢測組	模具應用組
吳政憲 教授 黃俊欽 教授 許昭和 副教授 李泓原 副教授 林恆勝 副教授 黃德福 副教授 張致遠 助理教授	林英志 教授 謝世峰 教授 邱錫榮 副教授 謝宗翰 助理教授 林俊宏 助理教授	許進忠 教授 邱武耀 副教授 張朝誠 副教授 賴元隆 副教授 許文政 助理教授	楊慶煜 教授 陳明山 副教授 張高華 助理教授 姚創文 助理教授 李正雄 講師	李聰慶 教授 艾和昌 教授 徐中華 教授 郭俊賢 助理教授 林香君 助理教授



本系目前共計有27位專任教師

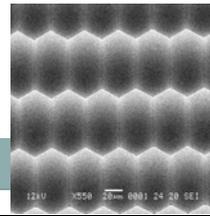
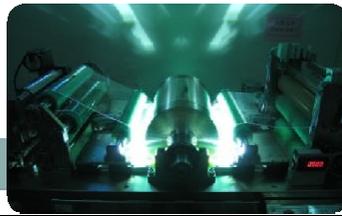
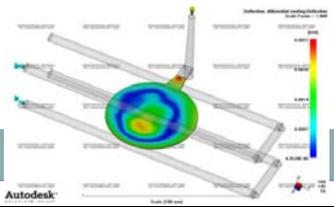
- 具博士學位者有 25 位
- 有兩年以上業界經驗者25位

## 系所師資

姓名	職稱	學歷	專長
吳政憲	教授兼系主任	美國俄亥俄州立大學機械工程博士	模具設計、塑膠成形、電腦輔助工程分析、光學模擬
李聰慶	教授	國立成功大學機械工程博士	機構運動學、機構設計、並聯式機器人構造設計、空間過度拘束機構
楊慶煜	教授兼副校長	科羅拉多州立大學機械研究所博士	逆運算熱傳問題、逆運算振動問題、軟體工程、設計理論與方法
黃俊欽	教授	國立成功大學化學工程博士	電腦輔助分析技術(CAE)、精密模具設計(射出模、押出模)、精密高分子加工技術(光學元件、共押多層膜)
林英志	教授	國立台灣大學機械工程碩士	穿透式電子顯微鏡(TEM)、磁性材料、材料微結構分析
謝世峯	教授	國立臺灣大學材料工程博士	輕合金及金屬基複合材料、表面改質
艾和昌	教授兼研發長	美國密西根大學安那堡分校機械及應力博士	紅外線光學診斷、雷射質點影像測速(PIV)技術、再生能源工程(太陽光電應用、系統設計)
許進忠	教授	國立成功大學機械工程博士	金屬模具電腦輔助設計與製造、金屬成形電腦輔助分析模擬、電腦整合製造系統
徐中華	教授兼南區資源中心主任	英國里茲大學機械博士	微泵設計、人工器官設計、呼吸監視技術、模流分析
邱錫榮	副教授	國立中山大學材料工程博士	真空技術、硬膜材料、粉末冶金、熱處理及表面處理、機械材料
楊國和	副教授	國立成功大學材料科學及工程博士	金屬材料、模具材料、金屬凝固、鑄造成形、精密鑄造、金屬熱處理、泥漿特性、陶殼模特性
李泓原	副教授	美國紐澤西理工學院機械工程博士	快速原型與快速模具、電腦輔助分析、逆向工程與檢測
許昭和	副教授	國立中山大學機械工程博士	扣件產品成形與模具設計分析、電腦輔助產品、模具設計分析與製造
陳明山	副教授	國立成功大學機械工程碩士	公差工程、模夾具設計與製造、精度設計

# 系所師資

姓名	職稱	學歷	專長
邱武耀	副教授	國立中山大學機械工程博士	熱傳技術研究、振動技術研究、放電加工、壓鑄模
黃德福	副教授	國立中山大學機械工程博士	塑性加工、模具設計與製造、鍛造模設計、塑性加工
林恆勝	副教授	美國西北大學機械工程博士	模具設計、金屬成形、磨潤學、IC 封裝測試
張朝誠	副教授	英國巴斯大學機械工程博士	精密金屬成形、微奈米壓印技術、分子動力模擬
郭俊賢	助理教授	美國南加州大學機械工程博士	燃料電池系統、微燃燒、微機電系統微流體、計算流體力學
蕭美枝	助理教授	高雄應用科技大學模具工程博士班	圖學、電子顯微鏡、模具製圖、田口式品質設計
張高華	助理教授	國立成功大學工程科學所博士	金屬塑性力學、塑性變形、電腦輔助工程分析、薄壁金屬圓管彎曲分析
林香君	助理教授	美國威斯康辛大學機械工程博士	固體力學、有限元素法、電腦輔助模擬分析
姚創文	助理教授	英國雪菲爾大學機械工程博士	接觸力學、超音波量測、模具設計、冷凍空調、科技法律
許文政	助理教授	台灣大學機械工程所博士	非傳統加工、精密機械系統、自動控制、機電整合
謝宗翰	助理教授	英國帝國理工大學機械系博士	高分子奈米複材、纖維複材、高分子基材零件設計與成型黏著 接合技術、結構設計、有限單元分析
張致遠	助理教授	台灣大學機械工程所博士	塑膠模具、模流分析及先進成型技術、Roll to Roll 製程與設備之研發、 微機電製程與LIGA技術、平面顯示器與軟性電子紙技術
李正雄	講師	高雄應用科技大學模具工程博士班	靜力學、材料力學、工廠實習、機構學



教授兼系主任, E-mail: [chengwu@kuas.edu.tw](mailto:chengwu@kuas.edu.tw)



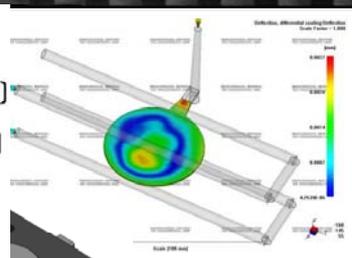
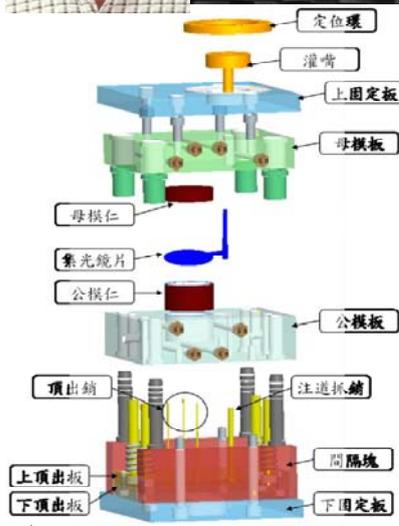
美國俄亥俄州立大學 機械博士



模具設計、塑膠成形、光學分析

## 高分子加工實驗室

Polymer Processing Lab



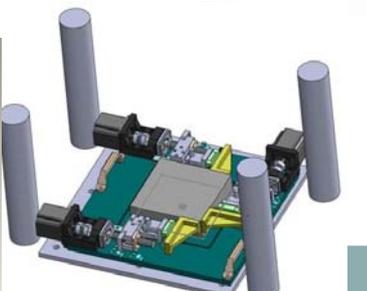
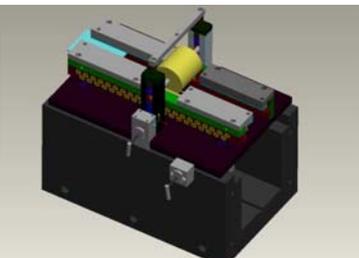
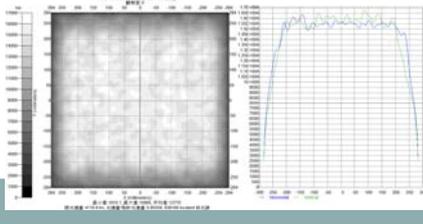
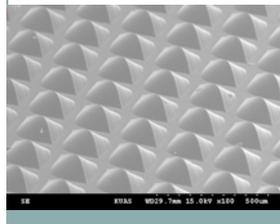
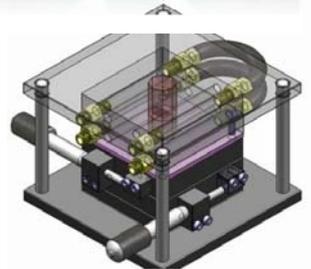
模具設計

塑膠成形

塑膠產品開發

光學分析

機台設計





助理教授, E-mail: [yaoimuk@cc.kuas.edu.tw](mailto:yaoimuk@cc.kuas.edu.tw)

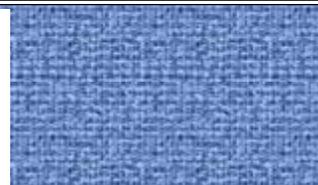


英國雪菲爾大學機械博士，國立成功大學法律碩士



超音波量測，專利工程侵權鑑定，非破壞檢驗

Mold & Die Engineering, Composite structure Lab.



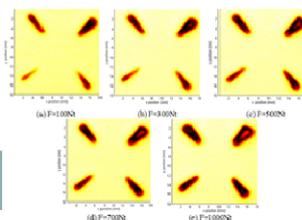
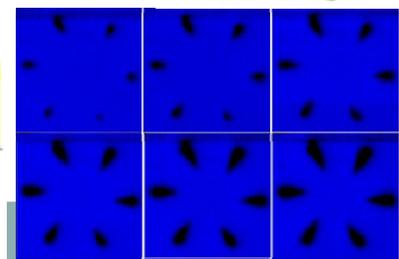
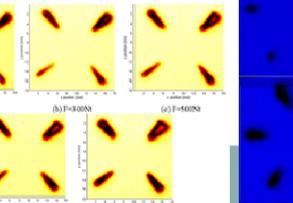
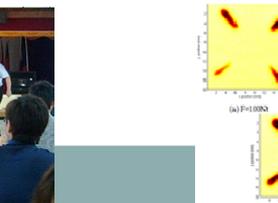
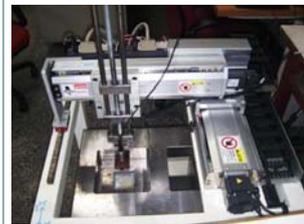
超音波量測設備

光學量測  
微電阻計

超音波量測實驗室

校外參訪活動  
(100年標準檢驗局高雄分局；101年中央健保局)

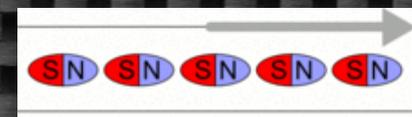
實驗結果



教授, E-mail: [lin3312@cc.kuas.edu.tw](mailto:lin3312@cc.kuas.edu.tw)

成功大學，機械工程博士

鐵磁性形狀記憶合金之設計與研製、  
材料微結構分析、TEM、SEM、XRD  
、磁致伸縮應變之量測



Magnetostriction (Actuator)

Mold & Die Engineering, Nano material Lab.



(1) VAR melting FSM alloys



(2) Ingot sample



(3) Vacuum pump setup



(4) evacuated quartz capsule



(5) JEM-2100F TEM.  
(成功大學貴儀中心)



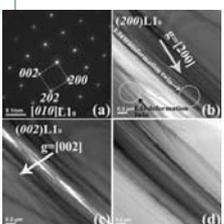
(6) FEI QUANTA-400F  
SERIES SEM  
(成功大學貴儀中心)



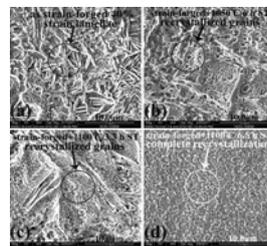
(7) SQUID (成功大學貴儀中心)



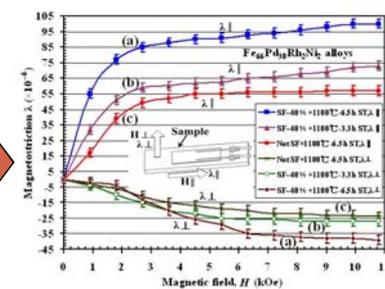
(8) Vishay Micro-Measurements Model  
P3 strain indicator and recorder



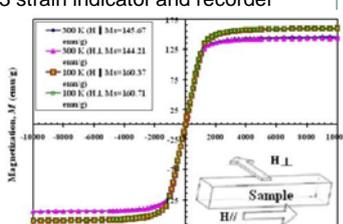
(9) TEM images of  
 $Fe_{66}Pd_{30}Rh_2Ni_2$  alloys



(10) SEM images of  
 $Fe_{66}Pd_{30}Rh_2Ni_2$  alloys



(11) Magnetostriction of  
 $Fe_{66}Pd_{30}Rh_2Ni_2$  alloys



(12) M-H curves of  $Fe_{66}Pd_{30}Rh_2Ni_2$  alloys



教授, E-mail: [cclee@cc.kuas.edu.tw](mailto:cclee@cc.kuas.edu.tw)



成功大學工學 博士

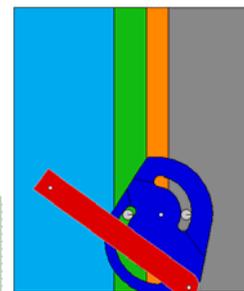
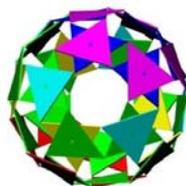
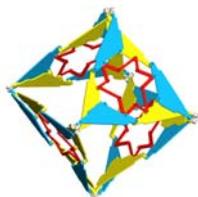
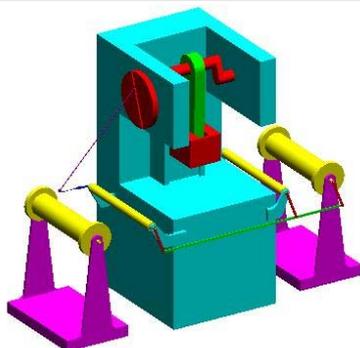


空間機構運動學、機構設計、機器人運動學



M<sup>4</sup> Design

Mechanism and Machine Design Lab



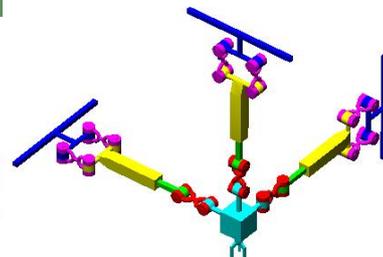
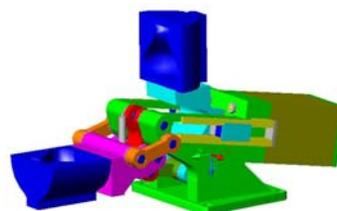
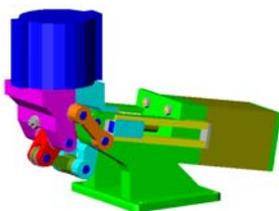
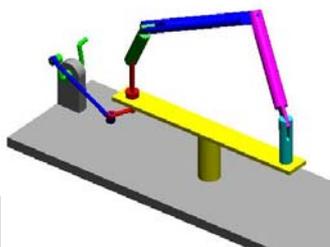
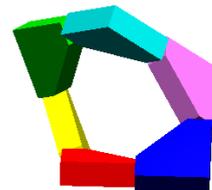
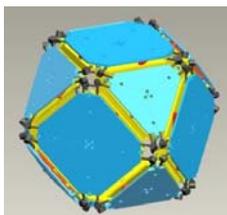
空間機構運動學  
(機構學理論開發)

機構設計  
(模具機構系統設計)

### 機構與機器設計實驗室

可重构形機構  
產品設計

機器人機構及  
運動幾何設計



姓名：徐中華 職稱：教授

國立臺灣大學 應用力學所 碩士

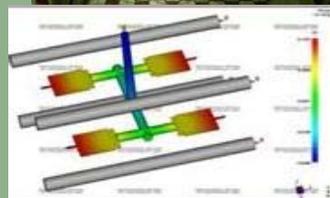
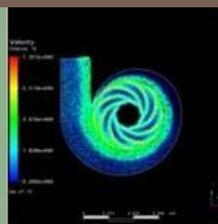
英國里茲大學 機械工程系 博士

E-mail: [chhsu@kuas.edu.tw](mailto:chhsu@kuas.edu.tw) 分機：5419

研究領域：人工器官、呼吸監視、齒科引導組織再生

### 人工器官研究室

Artificial Organs Laboratory



嬰兒窒息監視系統

塑膠微針頭設計與分析

心血管支架設計與分析

誘導硬組織鈦網雷射加工

### 生醫工程

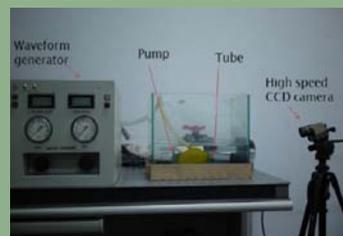
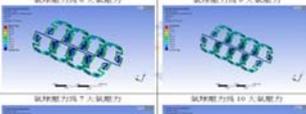
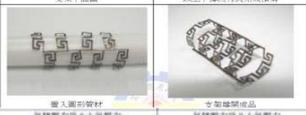
### 人工器官

新型左心室輔助器及血液流動特性研究

膝下義肢舒適性研究

人工牙根植入形態分析

新型PU人工心臟瓣膜及矽膠模設計、製作





副教授, E-mail: chaoho@kuas.edu.tw

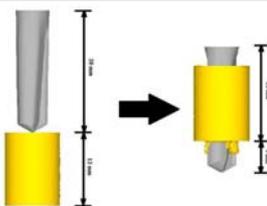
中山大學 機械研究所博士

扣件產品設計與分析

Fasteners

Fasteners Lab.

扣件研究室



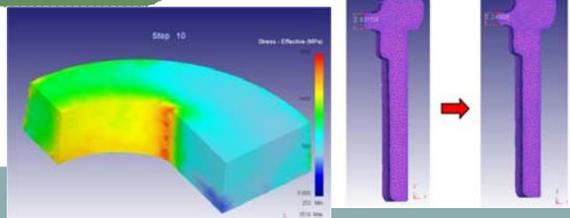
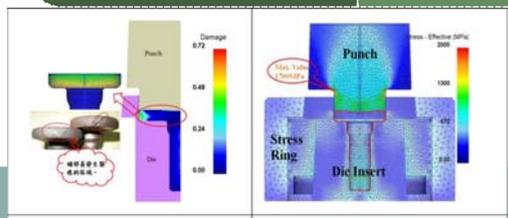
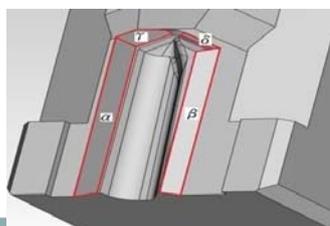
扣件產品成形與  
模具設計分析

電腦輔助產品設  
計分析

扣件實驗室

電腦輔助模具設  
計分析

有限元素分析  
DEFORM-3D



# 微奈米成形研究室 (Micro and Nano Forming Lab)

張朝誠  
副教授、博士

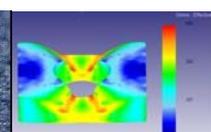
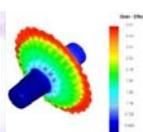
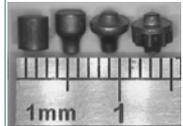
Tel: (07)3814526 ext 5416  
E-mail: ccchang@kuas.edu.tw  
英國 巴斯大學 機械工程系 博士

研究主題：微金屬成形



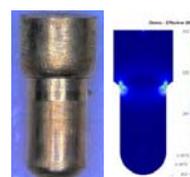
微齒輪

模數：0.4  
齒輪：8齒  
節圓直徑：3.6 mm  
齒型厚度：1 mm



微凸輪元件

材料性質測試  
Compression Test  
Tensile Test



微探針  
最小直徑：0.9 mm



微前後向擠製成形  
前桿最小直徑：0.55 mm

## 研究領域：

- 微齒輪成形技術
- 微鍛造成形技術
- 微擠製成形技術
- 微沖剪成形技術
- 微引伸成形技術
- 微壓印成形技術
- 微放電加工技術

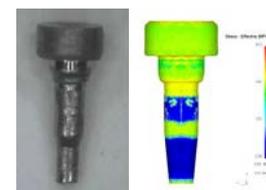
產品量產  
Mass Production

有限元素分析  
DEFORM/  
DYNAFORM

## 微金屬成形

模具製作  
Micro EDM

模具設計  
AutoCAD/CATIA/  
Solid Works



微打頭成形  
最小直徑：0.5 mm  
頭部直徑：1.5 mm



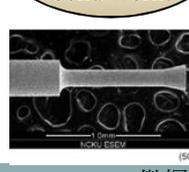
四模四沖成形機



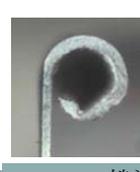
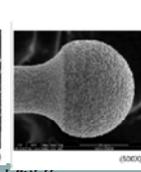
精密壓床



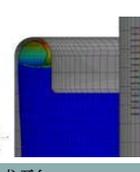
微放電加工機



微探針製作  
最小微電極直徑：20μm



捲邊成形  
最小捲邊直徑：1mm





助理教授, E-mail: thhsieh@kuas.edu.tw



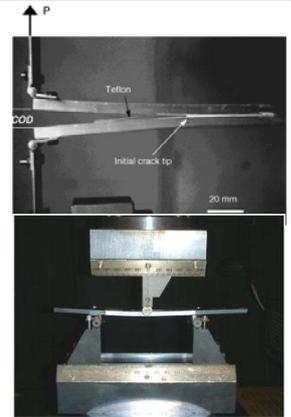
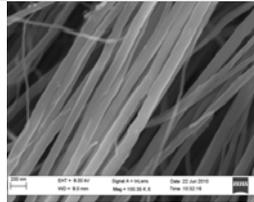
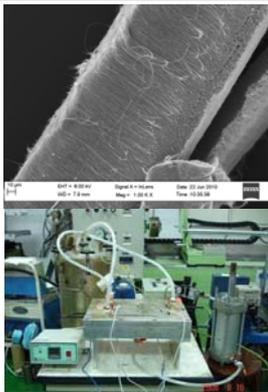
英國 帝國理工 機械博士



複合材料、奈米材料、結構設計



Mold & Die Engineering, Composite structure Lab.

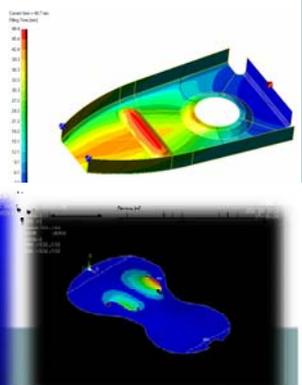
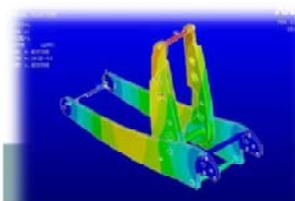


先進複合材料成型技術與奈米複合材料

複合材料特性研究與複材檢測

複材結構實驗

有限單元分析 ANSYS/Moldflow



### 光電元件與精密製造實驗室

(Optoelectronic Device & Precision Manufacturing Lab.)



TFT-LCD optical films



張致遠 助理教授

E-mail: cychang@kuas.edu.tw

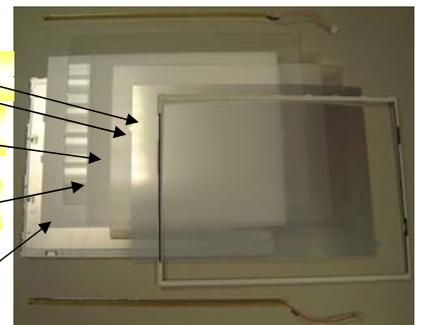


台灣大學 機械工程博士

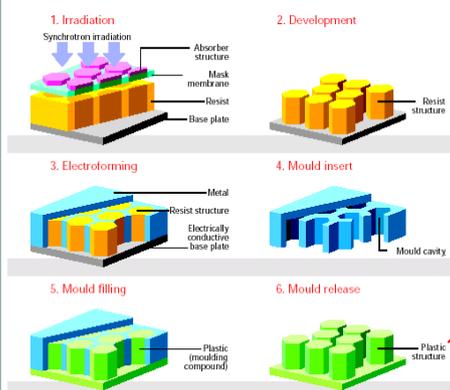


先進塑膠成型技術、微機電製程、軟性光電元件

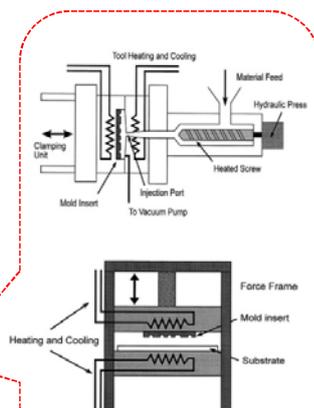
增亮膜  
擴散膜  
導光板  
反射片



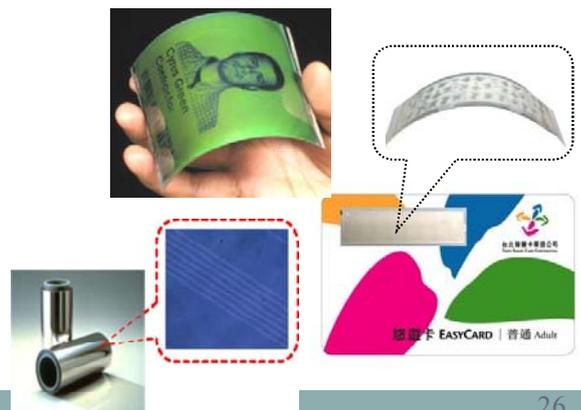
LIGA and LIGA like process



Micro-molding process



Flexible display and electronic devices



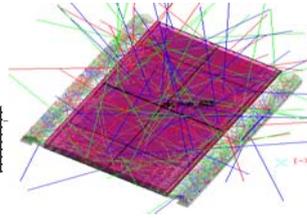


林俊宏 助理教授, E-mail: jhlin@kuas.edu.tw

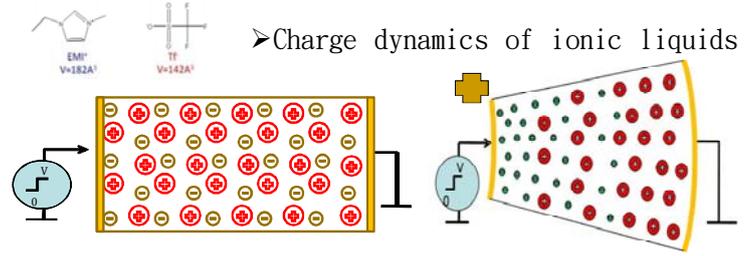
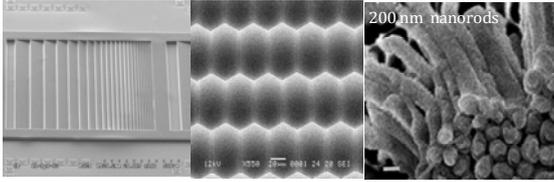
光學系統分析

美國賓州州立大學 材料博士

微結構模具、離子導電奈米複合材料在能源儲存與機電能轉換之應用、鐵電高分子、離子動力行為分析

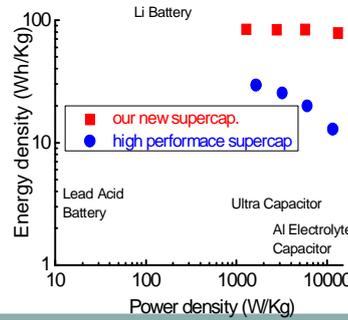
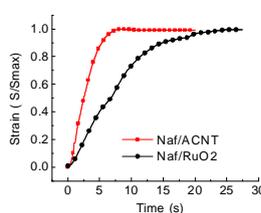
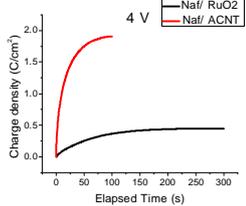
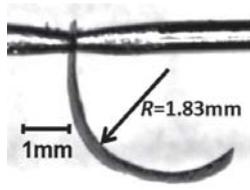
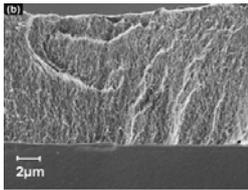


微結構模具設計製造與鐵電高分子奈米成形



有序奈米碳管/離子導電高分子複合材料在儲能與機電能轉換的應用

高能量密度超級電容 (based on ionic liquids and porous carbon)



## 本校碩士班報名方式

### 102年碩士班報名時程

- 於102年1月發售簡章
- 網路報名：101年1月2日～2月20日
- 102年3月23日考試
- 102年4月18日放榜





## 考試科目



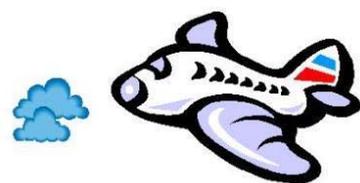
### ★ 模具工程系碩士班30名

工程數學或靜力學或機械製造 任選一科

【選考科目成績計算以T 分數為標準】

### ★ 模具工程系應用工程科學碩士班4名

工程數學一科



## 獎勵措施



- 一、甄試入學：凡當年度應屆大學部畢業生，其學業成績排名為全班前10%(採無條件進位)，參加本校碩士班甄試入學，其成績排名在各碩士班正取生之前10% (採無條件進位) 且就讀者，發給獎學金10萬元。
- 二、考試入學：凡參加本校碩士班考試入學，其成績排名在各碩士班(組)正取生之前10% (採無條件進位) 且就讀者，發給獎學金10萬元。





# 波棒 KUAS



## 獲選教育部推動「發展典範科技大學計畫」學校



**六科大入選發展典範計畫**

【記者張添福綜合報導】教育部長蔣偉寧昨天親自公布「一試辦」發展典範科技大學計畫學校，包括台北科技大學、雲林科技大學、南台科技大學、台灣科技大學（以上每校獲補助七千五百萬元）、屏東科技大學和高雄應用科技大學（各補助五千萬元）等六校，其中南台科大是唯一的一所私立大學入榜；另獲酌予補助成立產學研發中心的學校有正修科技大學、龍華科技大學，各補助二千五百萬元。

蔣偉寧表示，我國技職體系在臺灣經濟發展上扮演著非常關鍵角色，過去幾年，科大更務實和產業互動，希望技職體系不是第二選擇，技職體系表現相當亮眼，例如知名麵包師傅吳寶春，大家都想吃；他並說，典範可麵包師傅吳寶春，大家都想吃；他並說，典範可以移轉，未來技職體系典範大學不是只有六所，而是有更多的典範。

教育部技職司長李彥儀表示，典範科技大學將以四年為期致力於人才培育、產學研發及制度，引領改變技職體系學校的發展方向，同時也會定期考核。



# 天下雜誌《Cheers》：台灣千大企業最愛畢業生



學校	2012 技職排名	2011 技職排名	2010 技職排名	2012 總排名	2011 總排名	2010 總排名
台灣科大	1	1	1	6	6	6
台北科大	2	2	2	8	7	9
高雄應用	3	3	3	14	20	21
雲林科大	4	4	4	24	23	23
南台科大	5	5	6	25	24	28
高雄第一	6	6	5	26	25	24
屏東科大	7	-	8	27	-	31
文藻外語	8	-	10	28	-	36
正修科大	9	14	-	29	36	-
明新科大	10	10	14	30	32	40
致理技院	11	-	-	32	-	-
台北商技	12	12	11	33	34	37
勤益科大	13	9	12	36	31	38
朝陽科大	14	15	9	37	37	34
龍華科大	15	-	-	38	-	-



# 104人力銀行：南部企業最愛大學畢業生



排名	學校	總百分比
1	高應大	53%
2	一科大	37%
3	南台科技	30%
4	正修科技	24%
5	屏科大	23%
6	崑山科大	16%
7	嘉南科技	12%
8	南應大	10%





# 教育部教學卓越計畫補助 金額連續六年南台灣國立科大第1



95-97年教學卓越計畫1.8億  
南部國立科大最高

98-99年教學卓越計畫6483萬  
全國科大第二名

100-101年教學卓越計畫1億4千萬  
全國科大第二名



## 師生實務能力強 校外競賽屢獲佳績

日期	積分	排名
100.06	34,280	5
99.05	22,044	5
98.02	12,679	6
97.12	11,667	7
97.11	7,404	11
97.08	4,000	17



# 簡報完畢

39

## <Q&A時間>

