



國立中興大學化學工程學系



108學年度 大學部「新生家長說明會」 系所簡介

報告人：林慶炫主任

August 31, 2019



成立沿革

NCHU

化學工程學系

大學部民國八十二年招收。

碩士班民國八十六年成立。

民國八十八年正式啟用二仟餘坪系館。

博士班民國八十九年成立。

民國九十七年開辦[春季班]電子化學材料產業研發碩士專班

民國九十七年開辦[秋季班]電子化學材料產業研發碩士專班

民國九十八年設立中科碩士在職專班、成立系友會

民國九十九年開辦[秋季班]電子化學材料產業研發碩士專班

碩士在職專班民國一〇一年成立



教育目標

NCHU

本系通過96及102年工程及科技教育認證

- ★ 中植化工知識，奠基特色領域
- ★ Nourishing fundamentals in chemical engineering and distinct research areas.
- ★ 興養思考特質，展現創新思維
- ★ Culturing independent study and innovative thinking.
- ★ 化育整合能力，落實團隊合作
- ★ Honoring integrative capability and team work.
- ★ 工藝人文素養，宏觀國際視野
- ★ Uplifting decent insight and global vision.

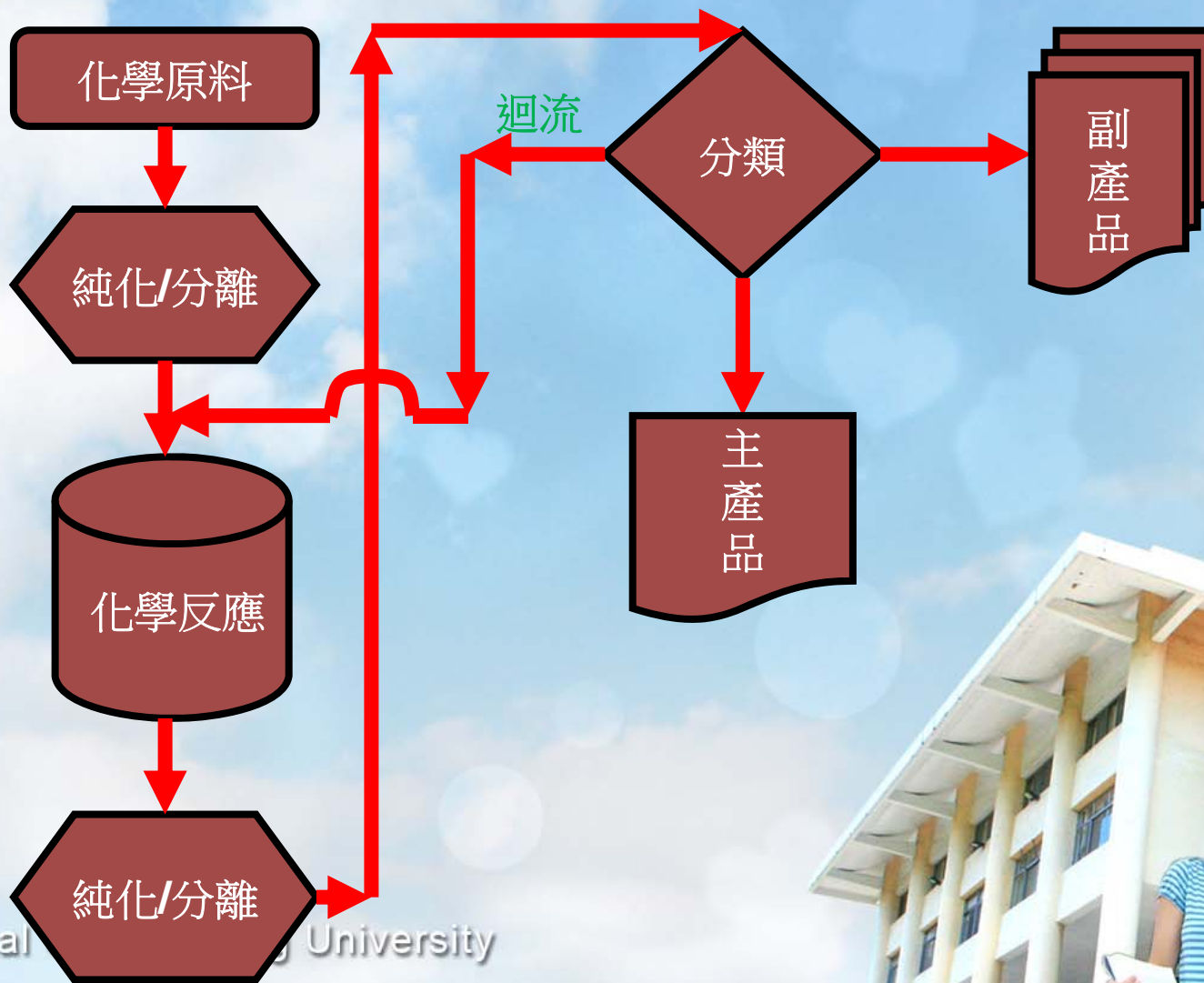




國立中興大學
National Chung Hsing University

傳統化學工程

NCHU



National Chung Hsing University

www.nchu.edu.tw



師資



姓名	最高學歷	專長領域
朱哲毅	國立清華大學化工博士	高分子物理、高分子奈米混成材料、高分子結晶、高分子發泡、小角度X光及中子散射技術於奈米結構材料之應用
吳震裕	美國奧克拉荷馬大學 化工與材料博士	高分子摻合及改質、界面吸附與聚合、毫微米(奈米)複合材料
李榮和	國立清華大學化工博士	光電高分子材料合成與元件製程技術、高分子太陽能電池、染料敏化太陽能電池、鈣鈦礦太陽能電池、導電高分子材料、超級電容器
李思禹	美國康乃迪克大學 化工博士	應用微生物、合成生物學、生質能源、生質環保材料、生質資源利用
林松池	美國德州大學奧斯汀校區 化工博士	生化工程、醱酵工程、蛋白質工程、微生物污染防治
林慶炫	國立成功大學化工博士	非鹵難燃技術、軟硬電路板基材、高分子化學、高分子奈米複合材料
姜文軒	國立中興大學化工博士	功能性高分子生醫材料、藥物傳輸、膠體與界面科學、自組裝奈米材料之特性分析
孫幸宜	美國威斯康辛大學麥迪遜 校區化工博士	吸附性薄膜分離技術、高分子薄膜、混合基材薄膜、氣體分離、滲透蒸發、薄膜蒸餾、生物分離技術
張厚謙	美國紐約州立大學水牛城 分校化工博士	細胞間訊息傳遞、膠體粒子在孔隙薄膜中之分佈及運動、聚乙烯製程
陳志銘	國立清華大學化工博士	積體電路固晶與封裝、軟硬板金屬化技術、染敏太陽能電池



師資



姓名	最高學歷	專長領域
黃智峯	國立交通大學 應用化學所 博士	智慧型高分子材料、奈米複合材料、生醫材料表面修飾、光感性 高分子材料
楊宏達	美國佛羅里達大學 化學工程學系博士	奈米仿生材料、光子晶體、隱形材料、抗反射/自潔材料、生物與 化學感應器
劉永銓	國立清華大學化工博士	醱酵工程、蛋白質工程、免疫分析、生醫檢驗、製程開發
郭文生	國立成功大學化工博士	程序系統工程，化工程序設計及控制，化工制程整合與優化，綠能 系統設計，化工程序模擬，系統可操作性分析，化工數學建模
蔡毓楨	英國牛津大學物理化學博士	電化學感測器、奈米碳管和石墨烯應用、甲醇燃料電池、染料敏化 太陽能電池、表面增強拉曼散射化學感測器
鄭文桐	國立中央大學化工博士	節能與綠色材料與製程設計、資訊光電材料暨製程整合、奈米粒子 操控技術與其應用、感光性高分子應用
鄭紀民	美國里海大學化工博士	異相觸媒之製備、特性分析及效能應用、表面分析技術、奈米觸媒 之研發及應用、奈米碳管之製備及應用
竇維平	國立清華大學化工博士	微電子製程金屬化技術、電化學沈積技術、電子特用化學、分子自 組裝在光電製程上的應用
薛敬和	日本東北大學 高分子科學博士	智慧型高分子水膠之研究、組織工程及再生醫學之研究、多功能奈米 微胞之研究、奈米微胞在基因傳輸及其在癌症治療上之應用



新世代化學工程

NCHU

生醫與生化 工程

劉永銓、孫幸宜
張厚謙、林松池
李思禹、姜文軒

尖端材料與 精密製程

鄭紀民、孫幸宜
鄭文桐、陳志銘
竇維平、楊宏達
郭文生

高分子與奈 米科技

蔡毓楨、林慶炫
鄭文桐、吳震裕
李榮和、黃智峯
楊宏達、朱哲毅



教師榮譽一覽表

N
C
H
U

獎 項	
A教學與服務	工學院績優教師獎
	工學院教師評鑑研究績優教師獎
	工學院院傑出青年教師獎
	中興大學傑出青年教師獎
	中興大學教學特優教師獎
	中興大學教學特優獎
	中興大學特優導師
B研究傑出類	台灣化學工程學會學術勵進獎
	中興大學特聘教授
	中興大學優秀年輕學者獎助計畫(懷璧獎)
	國科會吳大猷先生紀念獎
	中華民國高分子學會傑出高分子青年科技獎
	中國工程師學會台中分會傑出工程師獎
	台灣化學工程學會傑出論文獎
	李謀偉福聚教育基金會學術研究傑出教授獎
	有庠科技發明獎
	科技部傑出研究獎
	教育部學術獎
其他獎項(鄭紀民老師發表於國際頂尖期刊Science)	
C技轉貢獻類	國科會傑出技術移轉貢獻獎
	中興大學建教合作績優教師獎
	中興大學產學合作傑出獎
	中興大學產學合作技術移轉傑出獎



108學年度入學生畢業學分要求



※畢業學分：137 學分、

◎共同必修：28學分

◎專業必修：82學分

(目前16.17.18項科目更名作業校課程審議中，將改為輸送現象I、輸送現象II及單元操作)

◎專業選修：27學分

(必選修10學分，選修17學分)

◎選修課程領域：
尖端材料與精密製程
生醫與生化工程
高分子與奈米科技

化學工程學系(學位學程)學士班學生畢業條件明細表(108學年度起入學適用)

項 目	+	項 目	+
一、修業年限：		科目名稱	
(一)最低修業年限：四年(獸醫系五年)		(10)工程數學(一)	全或半 學分
(二)可延長修業二年(不包括休學二年)		(11)工程數學(二)	半 3
二、應修最低畢業總學分數(不含體育課程)共 137 學分。		(12)有機化學	全 6
三、校必修課程及學分數：		(13)有機化學實驗	全 2
(一)體育課程：必修，不計入畢業學分，合計 4 學分。運動績優生另依體育室相關規定辦理。		(14)物理化學	全 6
(二)服務學習(一)、(二)：共同必修課程 0 學分，不限定上、下學期，累計通過兩學期(不含服務學習(三))。		(15)物理化學實驗	全 2
(三)英文能力檢定：0 學分。		(16)輸送現象與單元操作(一)	半 3
學系自訂更高之標準者從其規定：(請書明)		(17)輸送現象與單元操作(二)	半 3
(四)通識課程： 28 學分。		(18)輸送現象與單元操作(三)	半 3
1.大學國文 4 學分。		(19)化工熱力學	半 3
2.大英文 6 學分。		(20)化學反應工程	半 3
3.一般通識：		(21)程序控制	半 3
應修習人文、社會、自然領域各 2 個以上 不同學群 之課程。		(22)以下必修課程二選一：專題研究、文獻選讀	全 2
4.資訊素養類課程：(請勾選)		(23)儀器分析	半 3
<input type="checkbox"/> 必修 1 學分(外籍生得免修)。		(24)儀器分析實驗	半 1
<input checked="" type="checkbox"/> 免修，本系學生如修習，不可抵計為畢業學分。		(25)程序設計	半 3
5.本系隸屬 工程科技 學群，至多抵計 1 門該學群課程為通識畢業學分， 超修該學群課程 <input type="checkbox"/> 可以 <input checked="" type="checkbox"/> 不可(請勾選) 抵計為外系選修學分。		(26)化工實驗(一)	半 1
6.超修之通識課程(請勾選)		(27)化工實驗(二)	半 1
<input type="checkbox"/> 可以抵計為外系選修至多 _____ 學分。		合計	82
<input checked="" type="checkbox"/> 不可抵計為畢業學分。		六、系專業選修課程及學分數：選修科目如第 2 頁列表，最低應選修 27 學分。	
7.如修習 國防教育類 通識課程(非必修)，不抵計為通識畢業學分。		七、其他特別規定：	
8.其他規定： <u>無</u>		1. 應用生物化學：為必選之系專業選修課程。	
四、院專業必修課程及學分數： <u>無</u>		2. 材料科學導論：為必選之系專業選修課程。	
五、系專業必修課程及學分數：最低應修 82 學分		3. 高分子導論：為必選之系專業選修課程。	
科目名稱	全或半	學分	4. 程序設計實務：為必選之系專業選修課程。
(1)化工概論與工業安全衛生	半	3	5. 大學部學生可修習研究所課程，不限學分。
(2)微積分(一)	半	3	6. 操行及勞作教育依學校規定辦理。
(3)微積分(二)	半	3	其他選課規定請詳閱中興大學學生選課辦法。
(4)普通物理學	全	6	八、輔系：學生修習輔系之學分，應在其系規定最低畢業學分以外加修之(至少二十學分)科目及學分數，請見教務處課務組公告事項。
(5)普通物理學實驗	全	2	九、雙主修：修讀雙主修學生，除應修滿本學系規定畢業科目學分外，且至少應修滿加修學系全部專業(門)必修科目學分始可取得雙主修資格(至少四十學分)。
(6)普通化學	全	6	十、入學資格：屬修業年限少於國內高級中等學校及專科學校之國外同等學校畢業生，如海外中五學制畢(結)業生，畢業學分數應增加至少 12 學分，其增加之學分數與修習科目為本系專業選修(不限科目)。
(7)普通化學實驗	全	2	
(8)計算機程式語言	半	3	
(9)質能均衡	半	3	

鼓勵學生交流及學習的措施

●國內外學術交流

- 雙聯學位
- 姊妹校交換學生
- 暑期姊妹校學生實習
- 邀請國內外知名學者演講
- 暑期華語研習營
- 工學院國際夏日大學英文授課課程
- 鼓勵學生參與國際研討會及發表期刊論文
- 科技部候鳥計畫
- 科技部國際學術合作計畫

※雙聯學位：

2011.8-本系與美國凱斯西儲大學化工系簽訂雙聯學位合作，可同時獲得中興大學化工系學士學位與美國凱斯西儲大學化工系學士學位。

★可能之簽訂辦法：

大一、大二於本系就讀 =>繳中興大學學費 (預計修80學分，包括通識課程)

學生申請條件：TOEFL iBT 84分以上，大一、大二各科成績為B(70分)以上

大三、大四至美國凱斯西儲大學化工系就讀 =>繳凱斯西儲大學學費(每年約3萬美金，中興大學學生有10%優惠) (預計修60學分，多數為必修與專業科目)

=>四年畢業可同時拿雙方學校化工學士學位



完成學業=>可
拿雙方學校化工
【學士學位】



鼓勵學生交流及學習的措施



雙聯學制簽約學校	本院簽約系所
日本豐田工業大學	材料系碩士班 機械系碩士班
捷克科技大學	機械系博士班
美國德拉瓦大學	環工系博士班 土木系博士班
美國凱斯西儲大學	化工系大學部
美國韋恩州立大學	工學院
日本東京理科學大學	機械系碩士班
美國猷他州立大學	工學院



國際處受理學生(Out-bound) 申請獎助項目一覽表

亞洲區

獎助對象	經費來源	申請資格	申請期間	獎助期間	補助額度	相關規定
學生赴日本短期交流	公益財團法人日本台灣交流協會	1.本國籍學生(未滿30歲) 2.僅限大學及碩士班學生申請 3. 成績要求(附件)	申請日期依每年公文為主	入學日起算，最長可支領六個月	依公益財團法人日本台灣交流協會之獎學金簡章為主	參考連結
學生赴韓國研習韓語文	教育部	1.本國籍學生 2.韓文學期成績80分以上及(或)韓語文能力2級以上檢定通過者	申請日期依每年公文為主	一年為原則	以當年度教育部相關簡章而定	參考連結



國際處受理學生(Out-bound) 申請獎助項目一覽表



歐美區

獎助對象	經費來源	申請資格	申請時間	獎助期間	補助額度	相關規定
2018年暑期學生赴德之在學碩、博士班	科技部2018年臺德青年暑期營計劃	1.本國籍學生 2.非人文社會領域科系 3.得於2018年暑期7月至9月赴德國研習	申請日期依每年公文為主	我方學員赴德7月至9月期間	以科技部為主	參考連結
補助國內博士生赴德國學術機構研究進修	科技部2018赴德研究進修(三明治計劃)	1.本國籍學生 2.須具備英語或德語相當於CEFR B2等級(含)以上語言門檻 3.取得德方指導教授同意 4.提供英文推薦信	即日起至2018年9月7日16:00前完成申請	秋季班或春季班(6-18個月為限)	以科技部為主	參考連結
學生赴波蘭政府獎學金	教育部	1.本國籍學生並取得學士以上學位 2.取得語言能力證明	申請日期依每年公文為主	一年為原則	以當年度教育部相關簡章而定	參考連結 獎學金簡介
赴俄羅斯研習俄語文	教育部	1.本國籍學生 2.在校俄語文任一學期成績75分以上或(及)具俄語文能力證明文件 3. 獎學金簡介	申請日期依每年公文為主	10個月生活補助費每月美金200元	以當年度教育部相關簡章而定	參考連結
學生赴各合作學校攻讀博士學位	教育部與世界百大合作設置獎學金	1.據有中華民國國籍，且未獲博士學位者 2.已向合作學校博士班申請107年入學許可	各校截止日期不一，依據簡章並於各校截止期限前提出申請。(申請日期依每年公文為主)	獎助期限3年，最長期限不逾4年，各校略有差異 獎助期限詳見獎學金簡章	以當年度相關簡章而定	依 獎學金簡章 規定
學生赴美國修讀工程科碩、博士班	蔣震工業慈善基金	1.本國籍學生 2.工程科(不包括土木工程、建築或任何與建築師有關科目)大學畢業生	申請日期依每年公文為主	一年為原則，一年內獎學金分兩期發放	以當年度相關簡章而定	參考連結

國際處受理學生(Out-bound) 申請獎助項目一覽表



不分區 其他單位受理學生(Out-bound)申請獎助項目

獎助對象	經費來源	申請資格	申請期間	獎助期間	補助額度	相關規定
博士生赴國外研究(千里馬計畫)	科技部補助博士生赴國外研究作業要點	1.戶籍設於國內之中華民國國民者。 2.現正就讀於國內公、私立大學校院博士班且在學一年以上者。 3.獲推薦機構推薦出國研究，且可於畢業前完成國外研究者。	每年6月1日至7月31日	7個月至1年為原則	以一年補助新臺幣六十萬元為計算標準	1. 教務處參考連結 2. 科技部補助博士生赴國外研究作業要點
出國短期交流	教育部高等教育深耕計畫	1. 學(三年級以上)碩博士班學生 2. 須赴世界百大名校	第一梯次：108年8月1日前提出申請 第二梯次：108年9月1日前提出申請	赴外期間以3-8周為原則	機票(50,000元為限)及生活費(每月50,000元)	參考連結 研發處 (04)2284-0580
博士班一年級新生	科技部	1.申請機構招收之博士班一年級新生 不含在職進修學生		一次補助4年	每月4萬	待8月中公告 研發處 (04)2284-0580#104



化工系學士班107學年度交換名單

- 王珮庭至德國達姆斯塔特應用科學大學擔任國際交換生。
- 李冠萱至德國達姆斯塔特應用科學大學擔任國際交換生。
- 林雨璇至波蘭克拉克科技大學擔任國際交換生。
- 曾瑋富至德國柏林工業大學擔任國際交換生。
- 蔣雅棋至奧地利格拉茲科技大學擔任國際交換生。
- 李冠萱、林雨璇、曾瑋富榮獲107學年度教育部學海飛颺(赴海外大學部)獎學金補助(依教育部鼓勵國內大專校院選送學生出國研修或國外專業實習補助要點修正規定辦理)。
- 王珮庭榮獲107學年度國立中興大學赴外獎學金(高教深耕)補助(依國立中興大學選送學生赴國外研修獎學金審查作業要點辦理)。



108學年度第2學期(春季班)赴海外及大陸 地區交換錄取名單



姓名	學院	系所	建議海外錄取學校
李○觀	工學院College of Engineering	化學工程學系	德國馬德堡大學University Magdeburg
陳○萱	工學院College of Engineering	化學工程學系	加拿大紐芬蘭紀念大學Memorial University of Newfoundland
鄭○恩	工學院College of Engineering	化學工程學系	韓國中央大學Chung-Ang University
吳○庭*	工學院College of Engineering	化學工程學系	日本埼玉大學Saitama University*
顏○慧	工學院College of Engineering	化學工程學系	德國達姆斯塔特應用科學大學The University of Applied Sciences Darmstadt
邱○紜	工學院College of Engineering	化學工程系	浙江大學Zhejiang University

設備與圖書資源

※校貴儀項目：

- 校內貴儀共有 48 台儀器
- 國科會貴儀共有 16 台儀器

※圖書資源：化工相關資料

- 中西文圖書5642冊
- 電子期刊1206種

※資訊軟體資源：

- 租用軟體：程序設計Aspen軟體
- 一般購買軟體：C++、Fortran、Endnote、Matlab



設備資源

項目	儀器名稱	項目	儀器名稱
化工 實驗	1. 自然對流與強制對流裝置	儀器 分析 及 貴重 儀器	1. 傅立葉紅外光譜儀FTIR
	2. 流體流動量測裝置		2. 氣相層析儀
	3. 沉澱槽水力動力裝置		3. 高效能液相層析
	4. 板框壓濾裝置		4. 紫外線可見光光譜儀
	5. 雙套管熱交換裝置		5. 熱重/熱差分析儀 (TGA)
	6. 攪拌動力裝置		6. 熱差式掃瞄熱量分析 (DSC)
	7. 濕壁塔裝置		7. 動態黏彈分析儀(DMA)
	8. 填充床及流體化床裝置		8. 拉力機(小型拉力計)
	9. 混合與分散裝置		9. 表面積與孔洞分析儀 (BET)
	10. 固體乾燥試驗裝置		10. 原子力顯微鏡 (AFM)
	11. 固液萃取試驗裝置		11. 光散射粒徑分析儀 (DLS)
	12. 蒸餾塔裝置		12. 小角度X光繞射儀(SA-XRD)
	13. 液-液擴散裝置		13. 原子吸收光譜儀(AA)
	14. 壓力控制裝置		14. 超音波破膜機
	15. 液位控制裝置		
	16. 溫度控制裝置		
	17. CSTR裝置		
	18. 真空結晶實驗設備		
	19. 雷諾數測定實驗設備		
	20. 泵浦特性曲線實驗設備		



貴重儀器



小角度X光繞射儀(X-ray)



原子力顯微鏡 (AFM)



表面積與孔洞分析儀(BET)



絕對分子量測量系統



原子吸收光譜儀(AA)



超音波破膜機



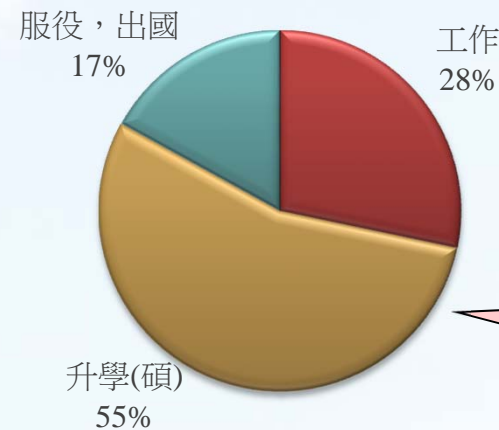
掃描式電子顯微鏡(SEM)



畢業生概況

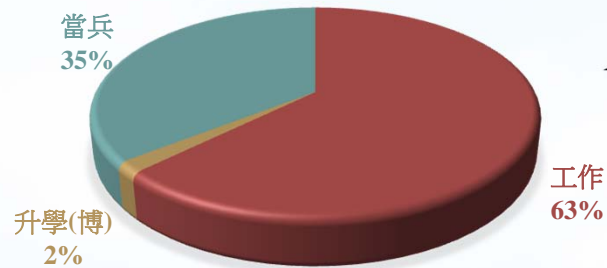
學士班畢業生出路

- ※升學：碩博士班、出國
- ※就業：
 - 半導體業、光電業、生技製藥、石化業、研究機構、工程顧問、教育
- ※服役



台灣大學
清華大學
交通大學
成功大學
中興大學

碩士班畢業生出路



1. 半導體業：台積電、聯電...
2. 光電業：友達、奇美...
3. 生技製藥：生達、永信...
4. 石化業：長春、台塑...
5. 研究機構：工研院、食品工業研究所...
6. 工程顧問：中鼎工程等...
7. 教育領域：國、高中職、大學教師...
8. 企管：台灣知識庫...

國立中興大學化學工程學系

感謝聆聽

