

國立暨南國際大學科技學院

應用化學系

Department of Applied Chemistry

系所簡介



2023,9,2

科技學院

資訊工程學系

土木工程學系

電機工程學系

應用化學系

應用材料及光電工程學系

科技學院學士班

人工智慧與機器人碩士學位學程

智慧精準農業產學研發博士學位學程



校地總面積151公頃

化學是甚麼？

化學是與生活息息相關的應用科學
生活中無處不化學

傳統產業

石化、觸媒、塑膠、電池

高分子、檢驗、分析

染料、化妝品、食品

生化、製藥、醫療、環保

等各個領域

科技業

半導體製程

電子

光電

面板

等各個領域

本系發展特色

材料化學

生化醫藥

分析化學

🍎 畢業學分

學士班128學分 (112學年度新生)

- * 全校共同課程**15**學分
- * 通識領域課程**16**學分
- * 系必修課程**57**學分
- * 系選修課程**40**學分
(系專業課程選修至少**20**學分)

🍎 專業課程設計理念

- * 基本必修學科：
普通化學、生物化學導論、有機化學、
分析化學、物理化學、無機化學
- * 多元化的選修課程：
生醫領域、材料領域、分析領域

應用化學系學士班112學年度 新生課程規劃

全校共同課程

中文思辨與表達一:閱讀書寫
中文思辨與表達二:多元應用
英文一(上)
英文一(下)
英文二
大一體育(上)
大一體育(下)
社會服務學習(上)
社會服務學習(下)
特色運動二項

通識講座

(畢業前至少應出席六場)

通識課程

人文領域
文學與藝術
歷史哲學與文化
社會領域
法政與教育
社經與管理
自然領域
工程與科技
生命與科學
特色通識課程
國際連結
淨零永續
社會創新

應用化學系學士班112學年度新生課程規劃

一年級

普通化學(上)
普通化學(下)
微積分(上)
微積分(下)
普通物理
生物化學導論
普通化學實驗
分析化學實驗

專題研究一(上)
專題研究一(下)
普通物理實驗
計算機概論
程式設計

二年級

化學數學
物理化學(一)
分析化學(上)
分析化學(下)
有機化學(上)
有機化學(下)
分析化學暨有機化學實驗
有機化學實驗

專題研究二(上)
專題研究二(下)
奈米科技導論
奈米製作技術
材料微結構分析

三年級

物理化學(二)
無機化學(上)
無機化學(下)
物理化學實驗

專題研究三(上)
專題研究三(下)
生物化學實驗
光電工程實驗
材料實驗
奈米製作實驗
材料分析
平面顯示器概論
光纖元件原理與應用

四年級

書報討論(上)
書報討論(下)

專題研究四(上)
專題研究四(下)
生物醫學實驗
奈米光電材料與元件
虛擬儀控程式設計
專業實習
企業實習

應用化學系學士班112學年度新生課程規劃

一/二年級

普通生物學
普通生物學(二)

二/三/四年級

生物化學(上)
生物化學(下)

一/二/三/四
年級

科技英文 (全英授課)
化學通論 (全英授課)

三/四年級/碩士班

果蠅模式動物
生物醫學導論
生醫技術
生醫特論
生物科技與生物藥學
生理學
腫瘤生物學
微生物與免疫學
細胞生物學
分子生物學
生化分析
現代醫學概論
醫學工程與生物科
技導論
生醫科學的種族主義

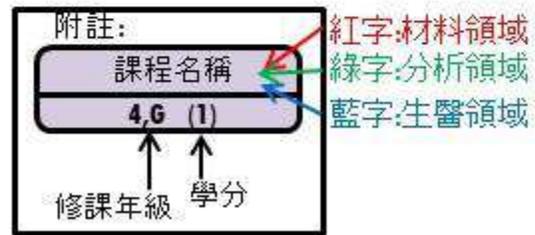
有機光譜分析
材料科學導論(上)
材料科學導論(下)
無機合成
材料化學實驗
計算化學
有機發光材料的製備
有機合成及反應機構(I)
有機合成及反應機構(II)
固態化學
儀器分析
儀器分析實驗
分離技術
電化學
電化學特論

四年級/碩士班

研究方法一(上)
研究方法一(下)
專題報告一(上)
專題報告一(下)
專題研究一
專題討論一
專題研究二
專題討論二
材料化學(上)
材料化學(下)
物理化學特論
無機化學特論(二)
X光繞射原理

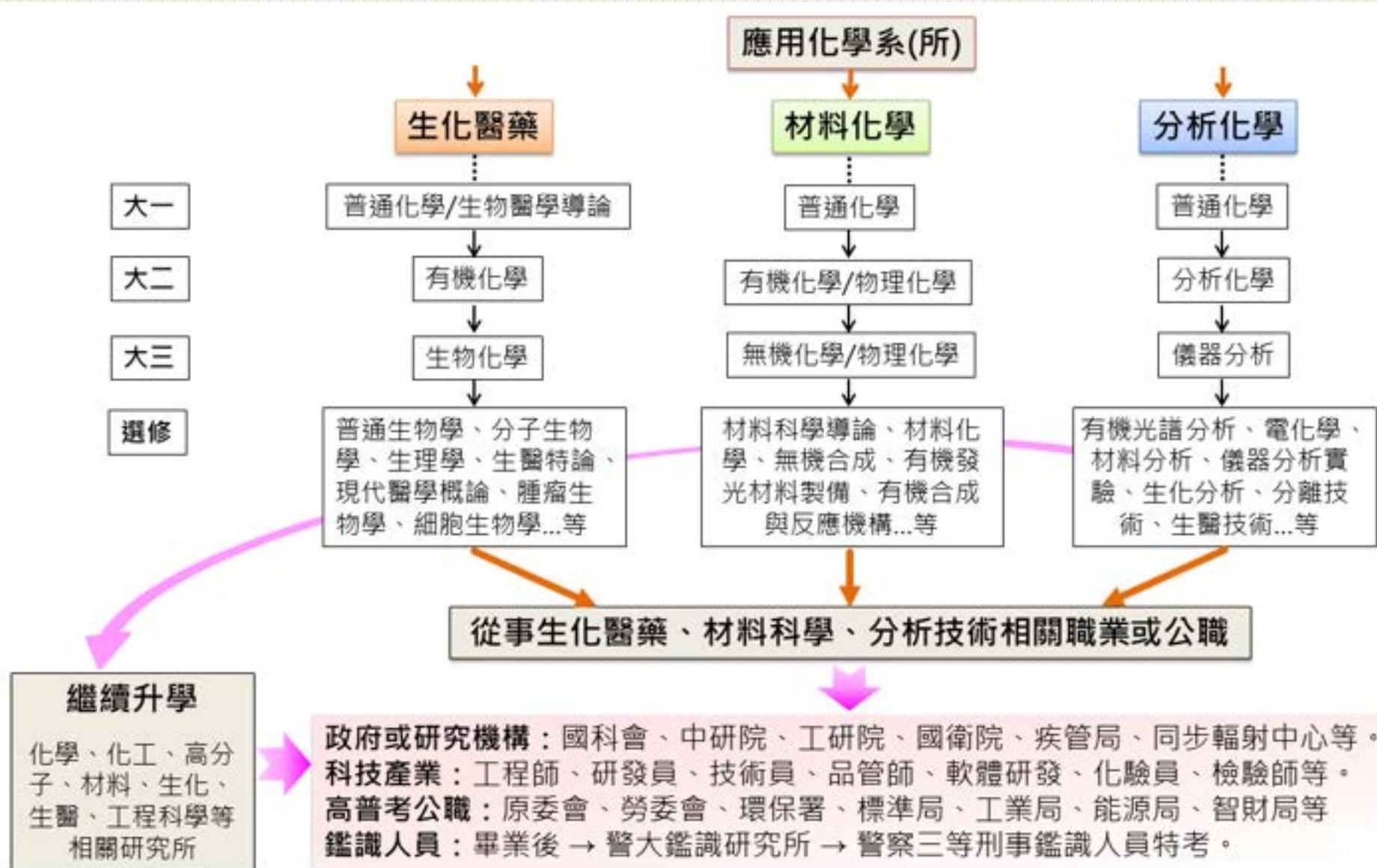
應用化學系學士班112學年度課程地圖

	一年級	二年級	三年級	四年級	全校共同課程	通識課程	
學士班	必修	普通化學實驗 分析化學實驗 1 (1)	分析化學 醫有機化學實驗 有機化學實驗 2 (2)	物理化學實驗 3 (2)	書報討論(上) 書報討論(下) 4 (1)	特色運動兩項 2,3,4 (1)	
	選修	普通化學(上) 普通化學(下) 微積分(上) 微積分(下) 普通物理 生物化學導論 1 (3)	化學數學 物理化學(一) 分析化學(上) 分析化學(下) 2 (3)	物理化學(二) 無機化學(上) 無機化學(下) 3 (3)	專題研究四(上) 專題研究四(下) 4 (1)	服務學習上 服務學習下 (1)	人文領域 社會領域 自然領域 (每個領域各一門) (4)
		專題研究一(上) 專題研究一(下) 普通物理實驗 英語聽講(上) 英語聽講(下) 1 (1)	有機化學(上) 有機化學(下) 2 (4)	專題研究三(上) 專題研究三(下) 光電工程實驗 材料實驗 奈米製作實驗 3 (1)	生物醫學實驗 4 (2)	英文一上 英文一下 英文二 1,2 (2)	特色通識課程 (三門選二門) (2)
		計算機概論 程式設計 化學通論 1 (3)	專題研究二(上) 專題研究二(下) 2 (1)	生物化學實驗 3 (2)	奈米光電材料與元件 4 (3)	中文思辨與表達一：閱讀書寫 中文思辨與表達二：多元應用 (2)	大一體育上 大一體育下 (0.5)
	跨級選修	普通生物學 普通生物學(二) 1,2 (3)	奈米科技導論 奈米製作技術 材料微結構分析 2 (3)	平面顯示器概論 光纖元件原理與應用 3 (3)	專業實習 4 (3)	大一體育上 大一體育下 (0.5)	
		科技英文 基因遺傳研究以「族群」為基礎的倫理議題 科技創發與正義實踐 1,2,3,4 (3)	儀器分析 有機光譜分析 材料科學導論(上) 材料科學導論(下) 無機合成 生物醫學導論 3,4 (3)	固態化學 有機合成及反應機構(一) 有機合成及反應機構(二) 物理化學特論 物理化學(三) 生醫技術 生醫特論 生物科技與生物藥學 生理學 腫瘤生物學 微生物與免疫學 細胞生物學 分子生物學 生化分析 現代醫學概論 醫學工程與生物科技導論 材料分析 雜環化學 計算化學 3,4,G (3)	企業實習 4 (6)	通識講座 (畢業前至少應出席六場) (0)	
		生物化學(上) 生物化學(下) 2,3,4 (3)	儀器分析實驗 材料化學實驗 基礎材料化學實驗 3,4 (2)	分離技術 生醫科學的種族主義 3,4,G (2)	研究方法一(上) 研究方法一(下) 專題報告一(上) 專題報告一(下) 專題研究一 專題討論一 專題研究二 專題討論二 4,G (1)	通識課程	
	有機發光材料的製備 計算化學實驗 3,4,G (1)	電化學 電化學特論 電子顯微共顯光譜原理與應用 3,4,G(3)	虛擬儀器程式設計 高等生物化學(上) 高等生物化學(下) X光繞射原理 4,G (3)	果蠅模式動物 3,4,G (2)			



最低畢業學分：128學分
 全校共同課程：15學分
 通識領域課程：16學分
 系必修：57學分
 選修：40學分
 (本系專業選修至少20學分)

就業需求所建議之課程規劃簡圖





超分子化學 實驗室

-研究方向-

吳景雲
教授兼系主任

X-光結晶學
超分子化學



有機材料 研究室

-研究方向-

賴榮豐
特聘教授

有機化學
液晶及孔洞材料



固態化學 研究室

-研究方向-

唐宏怡
教授

無機化學
電池材料



先進光電材料 研究室

-研究方向-

林敬堯
特聘教授

無機化學
太陽能電池染料



計算化學暨光 電材料實驗室

-研究方向-

郭明裕
特聘教授

有機光電材料
計算化學



計算化學 研究室

-研究方向-

杜宜容
助理教授

計算化學



有機合成 研究室

-研究方向-

謝雅竹
助理教授

有機反應
有機合成



鄭淑華
特聘教授

**分析化學
研究室**

-研究方向-

分析化學
電化學感測



曾惠芬
副教授

**蛋白質分析
研究室**

-研究方向-

生物化學
酵素分析



吳志哲
教授

**生物物理化學
研究室**

-研究方向-

物理化學
質譜分析



吳立真
教授

生物化學
研究室

-研究方向-

基因治療
生化分析



余長澤
副教授

細胞與分子生物
實驗室

-研究方向-

腫瘤細胞
分子生物學



傅在峰
教授

遺傳生化
研究室

-研究方向-

分子生物學
生物化學



曾惠芬
副教授

蛋白質分析
研究室

-研究方向-

生物化學
酵素分析



吳志哲
教授

生物物理化學
研究室

-研究方向-

物理化學
質譜分析

4

本系教學環境及設施



教學教室：科二館227、416、516；科四館116、116-2
會議室兼教學教室：科二館220、303

讀書及休憩空間
(二樓電梯口前)



普通化學實驗教室
(科技二館 109)



有機化學實驗教室
(科技二館 222)



物理化學暨儀器分析實驗教室
(科技二館 321)



生物化學實驗教室
(科技二館 218)



4

本系貴重儀器



基質輔助雷射脫附游離
飛行時間質譜儀



氣相層析質譜儀



X光粉末繞射儀



熱重分析儀(TGA)



共軛焦顯微鏡



核磁共振儀



5 每年定期舉辦之活動

▷ 實驗室介紹活動

由老師對大一學生介紹實驗室領域，供學生參考研究方向與學習興趣，以利選修專題研究。



4

定期活動

► 專題研究競賽

舉辦專題研究競賽，鼓勵學生海報發表修習專題研究的成果，擇優予以獎勵，並推薦至科技學院參加院辦專題研究競賽

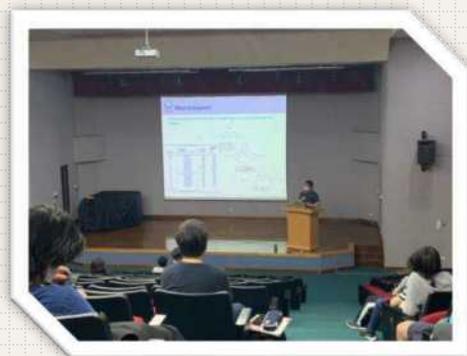


5

定期活動

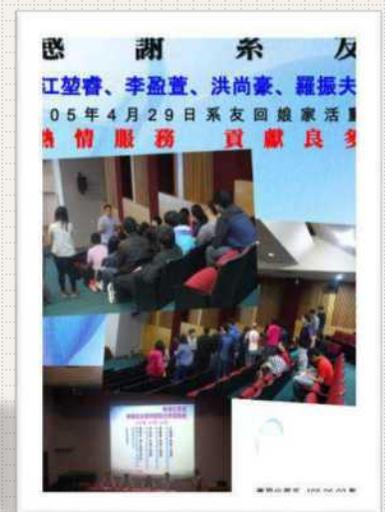
▷ 演講活動

安排各領域國內外學者、企業高層蒞臨演講。提供學生更多元的學習環境



▷ 系友回娘家

安排畢業系友，與大學部以及研究所在學同學分享就業心得



5 每年定期舉辦之活動

▷ 企業參訪活動

由老師帶領大三學生至相關企業參訪，希望可讓學生更了解業界的運作及未來發展的方向。



台中妙管家參訪



順天堂藥廠台中廠參訪



台中友達光電廠參訪



台中永信製藥參訪



台中百歐生命科技參訪



南投正瀚生技股份有限公司參訪

5

定期活動

▷ 系學會主辦活動

系上系學會通常每年定期舉辦：
系火鍋、系卡拉ok、送舊、
耶誕晚會、校內野餐等活動，
可讓大一至大四同學互相熟悉
認識。



6

大學部畢業生畢業發展

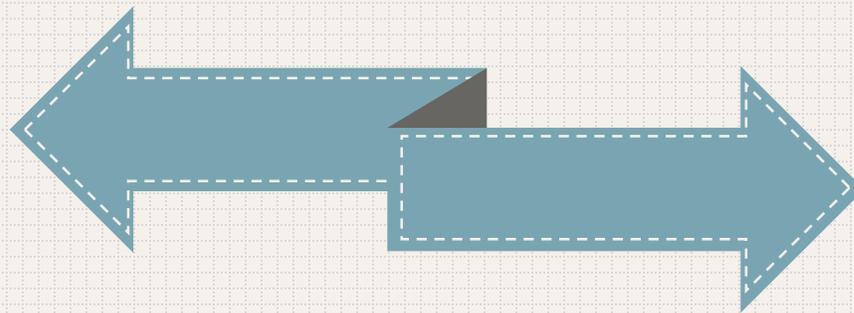


~60%

畢業後再升學

國內進修---主要領域有**化學所、應用化學所、化學工程、材料科學與工程、高分子科學與工程、生物醫學工程、環境工程、食品科學**等相關研究所。本系大學部畢業生攻讀研究所的比例近約60%

國外深造---本系大學部畢業生至國外攻讀研究所的比例近約3%



~40%

就業

大部分畢業生第一份工作會選擇擔任**工程師**。工作通常具有很高的挑戰性與成就感，其工作性質涵蓋甚廣，通常可再分為**傳統產業公司**或**科技產業公司**



本圖表資料來自1111人力銀行

6

畢業生就業發展

★ 科技產業

目前本系畢業生最大宗的出路為各大科技業公司工程師(主要產業為：半導體業、半導體製造業、光電產業等)。

★ 傳統產業

化學的應用層面非常廣泛，例如食品、塑膠、石化、化妝品、醫藥等產業均需化學相關人員。

★ 政府機關、學術界

部分畢業生對學術研究有發展興趣，可至相關研究中心擔任研發人員(如：中央研究院、工業研究院、國家同步輻射中心等)或是擔任國中、高中的化學教師。

★ 國家公職考試

畢業生可報考高普考化學工程、材料工程、等相關證照，或報考相關國營事業公司，如中油、台電等。



就業發展

學士班(102-106)畢業生



碩士班(105-109)畢業生



就業發展

學士班(102-106)畢業生



碩士班(105-109)畢業生



五年一貫學碩學位

▷ **目的：** 鼓勵本系學士班學生續留本系修讀碩士學位

▷ **申請資格：** 大三以上學生

▷ **優勢：**

- **省時間**——可縮短修業年限，最快五年取得學士、碩士雙學位
- **省金錢**——大學時可預修研究所課程，申請抵免後可免繳納學分費
- **適應期**——學校行政、教師、研究資源均已熟悉，無需重新適應

▷ **獎勵：**

學業總成績為全班前百分之五十(含)者

- 免收碩士班第一學年全額 **「學雜費基數」**
- 免收第一學年上下學期各**6學分**之 **「學分費」**
- 獎學金新台幣**三萬元** (於第一學年第二學期註冊後頒發)

7

本校助學金申請

1

學雜費減免

5

急難救助金

2

弱勢助學金

6

工讀助學金

3

就學貸款

7

校內外不定期之各項助學金

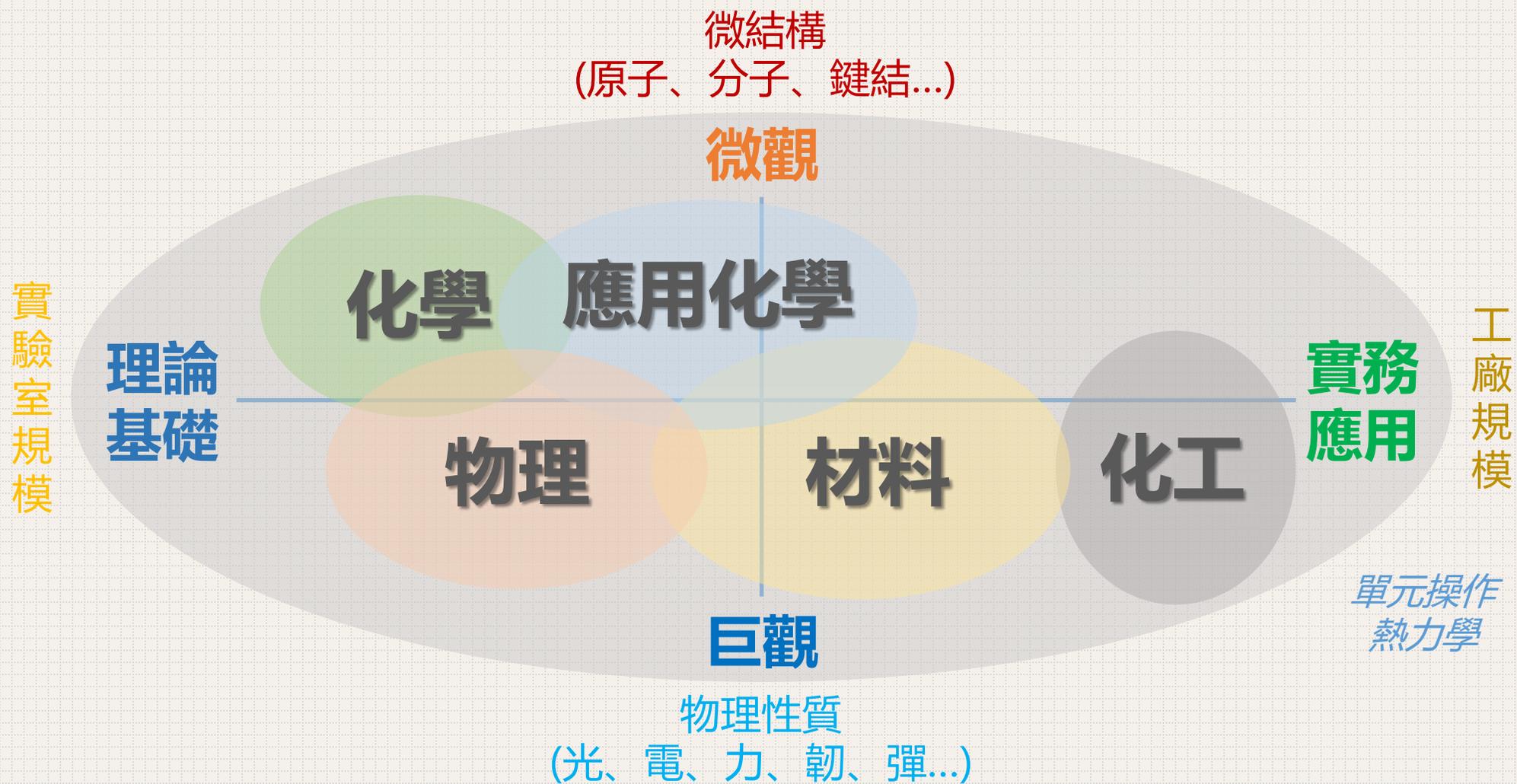
4

生活助學金

*各項助學金詳情見學務處網頁

<https://sgs.student.ncnu.edu.tw/>

化學、應用化學、化學工程、材料科學??



國立暨南國際大學 科技學院 應用化學系

謝謝聆聽

系所簡介

