



國立中興大學 生命科學院  
National Chung Hsing University College of Life Sciences

# 生技創新創業微學分學程

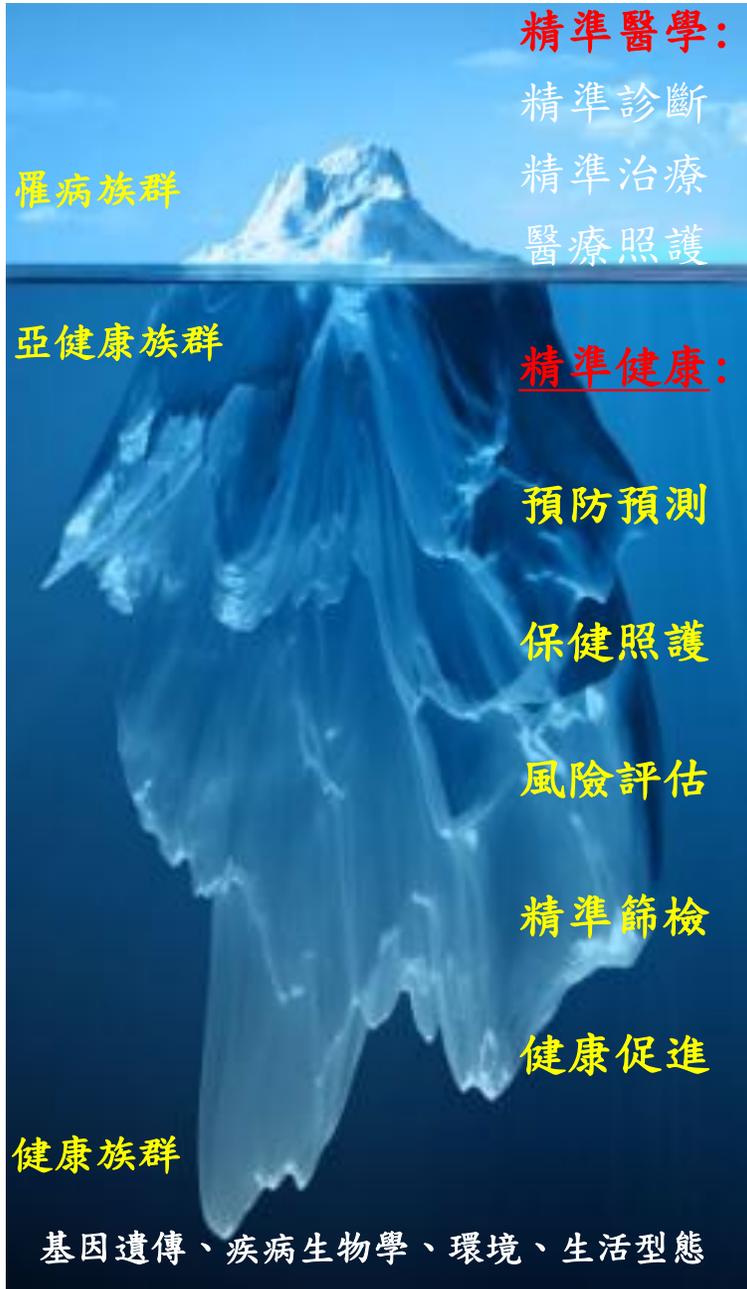
生技產業創新研發與管理博士學位學程

許美鈴 老師

email: [mlsheu@nchu.edu.tw](mailto:mlsheu@nchu.edu.tw)

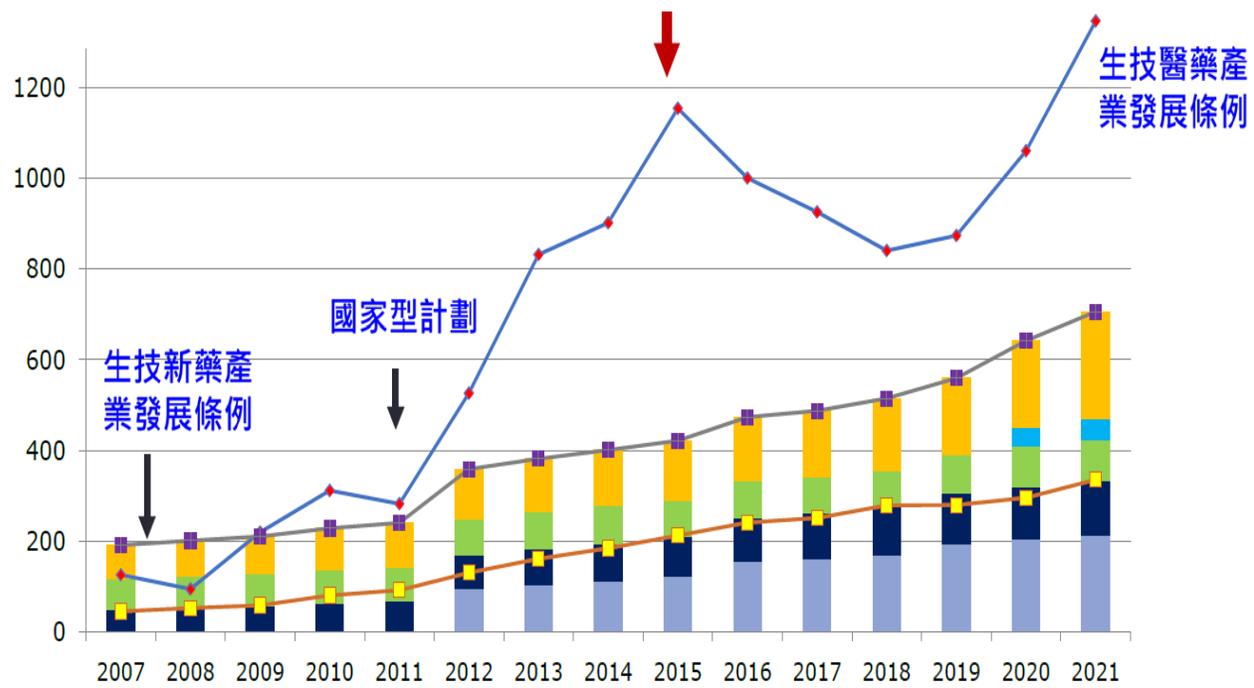
Tel: 04-23592525-4402

# 【推動精準健康教育與產業，打造全齡健康社會-生命科學:臺灣研究亮點】



- **精準診斷:**次世代定序基因定序、液體活檢、AI 輔助診療、即時檢測、數位影像設備等
- **精準治療:**標靶藥物、細胞治療、免疫治療、粒子治療、手術機器人等
- **醫療照護:**智慧醫院、智慧病房、智慧照護等
- **預防預測:**運動、飲食、睡眠/壓力與健康管理，AI應用建立預測模型，提早預警並降低罹病風險
- **保健照護:**營養保健、病後或癒後復健或照護、智慧長照系統、智慧/居家照護
- **風險評估:**風險基因、行為模式、家族病史
- **精準篩檢:**精準個人化健檢、AI 輔助早期檢測、居家篩檢、智慧遠距諮詢等
- **健康促進:**生活習慣、環境調適、個人化飲食、營養和運動、腸道菌相、居家及穿戴式健康管理裝置、樂活休閒、運動健身管理等

## 【台灣生醫產業發展概況與機會】



■ 整體生醫產業總營收 7061億元	■ 醫療器材營收 2363億元
◆ 生醫上市櫃總市值(億)1兆3465億元	■ 數位醫療營收 456億元
■ 生醫上市櫃總營收(億)3354億元	■ 製藥產業營收 917億元
	■ 應用生技營收 1198億元
	■ 健康福祉營收 2127億元

## 【台灣精準健康產業推動概況：研發概況】

- **預測預防** (MRI成像腫瘤分類、乳癌復發風險評估、腫瘤轉移復發預測、早期失智症風險預測、AI失能失智風險分析、智慧健康風險分析服務、心血管造影自動判讀系統)
- **監測預防** (Health 365 健康照護平台、AI影像生理訊號監測系統、個人化慢病管理解決方案、皮膚痣人工智能辨識系統、心律分析應用軟體、AI用藥監測/傷口辨識、AI精準建康雲平台、AI腦波壓力評估系統、健康促進服務平台、即時追蹤心臟感測裝置、行動健康管理醫聯網)
- **診斷/輔助** (糖尿病眼底影像AI輔助判讀系統、AI內視鏡病灶偵測、轉移性腦腫瘤/聽神經瘤診斷、可攜式專業12導程醫療心電圖、非侵入性甲狀腺超音波AI判讀、人工智慧連續呼吸聽診儀、超音波乳房腫瘤篩檢的軟體、AI影像氣胸檢測/腦出血偵測、骨髓抹片AI分類計數、骨鬆AI篩檢、AI血癌臨床流式細胞檢測分析、AI憂鬱症腦波輔助診斷)
- **治療/輔助** (抗生素治療決策輔助平台、AI智能血透照護解決方案、遠距人工智慧重症照護平台、心理健康照護平台、遠距睡眠醫療平台、AI神經调控治療晶片、AI驅動精準放射治療、改善睡眠障礙、3D沉浸式軟體、延緩失智症數位訓練療法、AI人工智慧助輔聽器、IoT 高齡者照護智慧)

## 【精準健康、跨域培育、智慧創新、產業佈局、全齡健康】

# 生技創新創業 → 學用合一

- 利用生物學、生物工程、生物醫學，生物資訊等相關領域的知識和技術，創造新的產品、服務或解決方案，以滿足市場需求或解決社會問題。
- 藥物研發、基因工程、生物製造、農業生物技術、生物資訊技術等方面相關。
- 跨學科的專業知識，例如生物學、化學、工程學、資訊技術等，以及對市場需求和產品商業化之深刻理解。

資料生物學 (Data Biology)

生物資訊學

生物資訊學暨實習  
 生物醫學資訊資源  
 生物資訊程式設計  
 圖像解析分子結構實務

基因體  
 與大數據分析

功能性生物學  
 散彈槍定序原理與實習  
 人工智慧在生物科技的應用  
 使用R語言介紹生物統計

精準醫學跨領域科技

「精準醫學」  
 跨領域科技

健康大數據之智能應用  
 精準醫學之高齡科技產業應用  
 基因體醫學之技術發展與應用  
 細胞與基因治療之發展與臨床應用  
 精準醫學之分子篩檢，診斷與治療  
 精準醫學國際行銷，經營策略與法規  
 精準醫學與AI智能實作  
 精準醫學產業實習  
 本地跨國精準醫學產業實習  
 國外精準醫學產業實習

洪慧芝老師

策略3: 精進創新教學發展

生命工程 (Life Engineering)

生化分生技術

生物資訊學暨實習  
 分子生物學技術(一)或(二)  
 前瞻生化人才培育暨問題  
 導向實務訓練(一)或(二)  
 趣味分子生物學  
 基礎幹細胞生物學  
 生化儀器分析  
 圖像解析分子結構實務  
 生物統計學暨實習

轉譯醫學科技

生物技術  
 基礎癌症生物學  
 毒理學  
 基因體醫學之技術發展與應用  
 細胞與基因治療之發展與臨床應用  
 精準醫學之分子篩檢，診斷與治療

生技創新創業跨領域科技

生技  
 創新創業

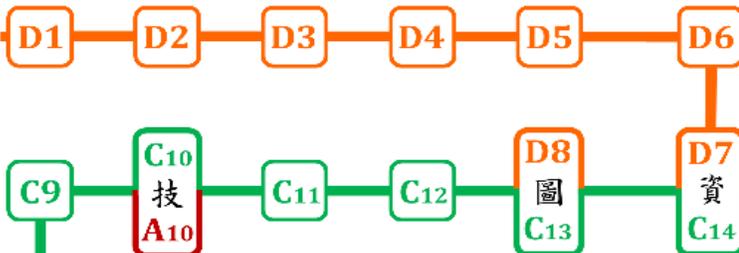
精準醫學之創新創業  
 精準醫學之高齡科技產業應用  
 生技產業暑期校外實習  
 生物技術  
 生技創業核心  
 生技創業實務  
 精準醫學國際行銷，經營策略與法規  
 精準醫學產業實習  
 本地跨國精準醫學產業實習  
 國外精準醫學產業實習

洪慧芝老師  
 許美鈴老師

# 模組課程

- D1. 生物醫學資訊資源
- D2. 生物資訊程式設計
- D3. 功能性生物學
- D4. 散彈槍定序原理與實習
- D5. 人工智慧在生物科技的應用
- D6. 使用R語言介紹生物統計
- D7 & C14 生物資訊學暨實習
- D8 & C13 圖像解析分子結構實務

## D 資料生物學 (Data Biology)



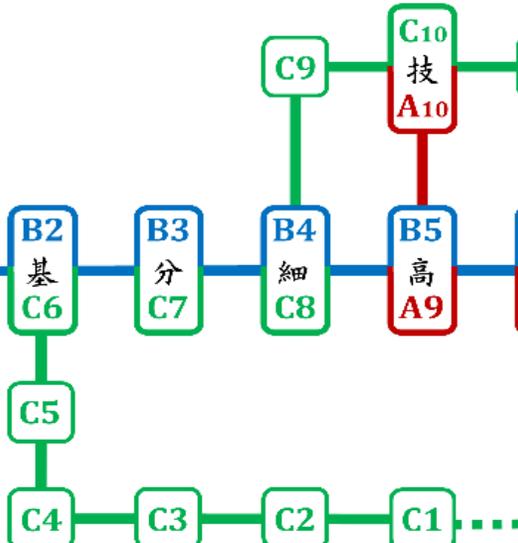
- C1. 趣味分子生物學
- C2. 基礎幹細胞生物學
- C3. 生化儀器分析
- C4. 生物統計學暨實習
- C5. 基礎癌症生物學
- C6 & B2 精準醫學之分子篩檢，診斷與治療
- C7 & B3 基因體醫學之技術發展與應用
- C8 & B4 細胞與基因治療之發展與臨床應用
- C9. 毒理學
- C10 & A10 生物技術
- C11. 分子生物學技術(一) 或(二)
- C12. 前瞻生化人才培育暨問題導向實務訓練(一) 或(二)
- C13 & D8 圖像解析分子結構實務
- C14 & D7 生物資訊學暨實習

## B 精準醫學 跨領域科技



- B1. 健康大數據之智能應用
- B2 & C6 基因體醫學之技術發展與應用
- B3 & C7 精準醫學之分子篩檢，診斷與治療
- B4 & C8 細胞與基因治療之發展與臨床應用
- B5 & A9 精準醫學之高齡科技產業應用
- B6 & A8 精準醫學國際行銷，經營策略與法規
- B7 & A7 精準醫學產業實習
- B8 & A6 本地跨國精準醫學產業實習
- B9 & A5 國外精準醫學產業實習
- B10 & A4 精準醫學之創新創業
- B11. 精準醫學與AI智能實作

## C 生命工程 (Life Engineering)



## A 生技創新創業

- A1. 生技創業核心
- A2. 生技產業暑期校外實習
- A3. 生技創業實務
- A4 & B10 精準醫學之創新創業
- A5 & B9 國外精準醫學產業實習
- A6 & B8 本地跨國精準醫學產業實習
- A7 & B7 精準醫學產業實習
- A8 & B6 精準醫學國際行銷，經營策略與法規
- A9 & B5 精準醫學之高齡科技產業應用
- A10 & C10 生物技術

# 課程及授課方式

模組課程或(微)學分 學程名稱	課程名稱	講授	實作	業界資源	問題導向	專題導向	跨域教學	跨系合作	校外實習
生技創新創業	精準醫學之創新創業	√	√	√		√	√		
	精準醫學之高齡科技產業應用	√		√	√		√	√	
	生技產業暑期校外實習			√	√				√
	生物技術	√		√		√	√		
	生技創業核心	√		√		√	√	√	
	生技創業實務	√	√	√		√	√		
	精準醫學國際行銷，經營策略與法規	√		√		√	√	√	
	精準醫學產業實習			√	√				√
	本地跨國精準醫學產業實習			√	√				√
	國外精準醫學產業實習			√	√				√

# 課程規劃

• 培養下列學生核心能力為目標：

1. 創新能力

2. 解決問題能力

3. 溝通能力

4. 跨領域與團隊合作能力

# 課程特色

- 學生從做中學，培養創業家的精神，進而在可容忍的風險之下，兼顧社會責任，創造新的商業模式，尋求問題的解決方式。
- 本課程由管理學院多位老師結合多位業界導師共同參與此課程的進行，讓學生接觸創業個案，並實際參與，從做中學，感受創業過程將面臨的不確定性。
- 除了透過老師們「課程講授」介紹相關的概念之外，搭配業師經驗分享與討論，讓學生可以有更加深入的體會「理論與實務」的結合。
- 本課程開放不同學院科系同學一同參與，並與業師及新創公司的互動，提供不同學習經驗。
- 安排世代對談(例如和之前創業成功的人交流分享)和校外參訪內容，讓學生在接受知識訓練的同時，對於風險問題也能有因應方法，透過學習培養創業家的冒險精神。

希望成就未來的你是哪一種樣貌？

希望成就未來的你是哪一種樣貌？

希望成就未來的你是哪一種樣貌？

# 未來展望

- 培育具備跨域知識和技能的專業人才。
- 強化產學合作，推動學用合一。
- 提供學生多元廣泛且深入的學習環境。
- 提升學生國際視野。
- 培養學生「生技創新創業」之先備能力，實現生態、生技和生醫領域的實質社會貢獻。

**個人強烈  
建議  
上該課程**

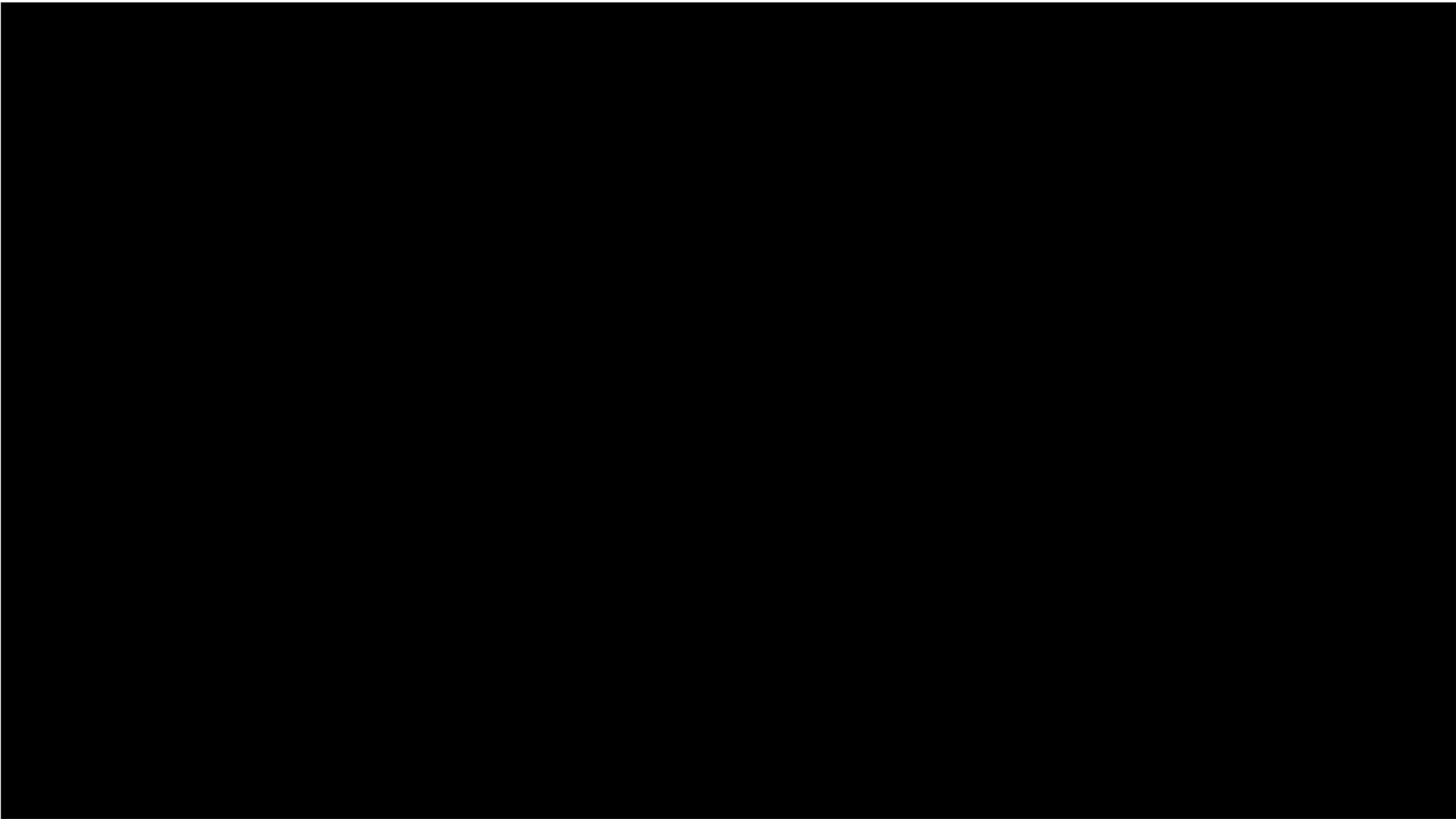
**暑期：【教育部「精準健康產業跨領域人才培育計畫」】**

113 學年度第一學期國立中興大學生命科學院  
 生技產業創新研發與管理博士學位學程、毒理學課程、  
 精準醫學跨領域科技微學分學程 EMI 交流參訪行程表  
 2024 EMI Academic Exchange Visit  
 Doctoral Program in Biotechnology Industrial Management and Innovation  
 College of Life Sciences, National Chung Hsing University

日期：113 年 11 月 26 日

Date 日期	Time 時間	Agenda 行程	Venue 地點
2024. 11. 26.	09:30- 10:10	Meridigen Biotech Co., Ltd. 宣捷集團參訪	Meridigen Biotech Co., Ltd. 宣捷集團 新北市五股區五權路 7 巷 2 號 7 樓
	10:10- 10:40	Shuttle Service 交通	Meridigen Biotech Co., Ltd. 宣捷集團 五股
	10:40- 11:10	Clinics Visit 診所參觀	伊凡維納診所 台北市內湖區金莊路 26 號 3 樓
	11:10- 11:25	Shuttle Service 交通	Meridigen Biotech Co., Ltd. 宣捷集團 內湖
	11:25- 12:30	Headquarter Visit 總部參訪	Meridigen Biotech Co., Ltd. 宣捷集團 台北市內湖區內湖路一段 68 號 6 樓
	12:30- 13:30	Lunch 午餐	Restaurant 永寶餐廳 台北市內湖區瑞光路 106 號
	13:30- 14:00	Shuttle Service 交通	Uni Pharma Co., Ltd. 華宇藥品股份有限公司 台北市內湖區舊宗路二段 171 巷 17 號 3 樓
	14:00- 17:00	Uni Pharma Co., Ltd. Visit 參訪華宇製藥股份 有限公司	Uni Pharma Co., Ltd. 華宇藥品股份有限公司 台北市內湖區舊宗路二段 171 巷 17 號 3 樓





# 跨領域微學分學程推動策略

## (1)策略:推動學生跨域學習

透過專業領域微課程規劃，開設「精準醫學之創新創業」、「精準醫學之高齡科技產業應用」，提供學生跨領域課程學習。

## (2)策略:精進創新教學發展

透過問題導向課程、專題導向課程、實作課程、校外實習課程規劃，開設「生物技術」、「生技創業核心」、「生技創業實務」、「精準醫學產業實習」、「本地跨國精準醫學產業實習」、「生技產業暑期校外實習」，提供學生瞭解國內外生技產業發展現況及就業趨勢。