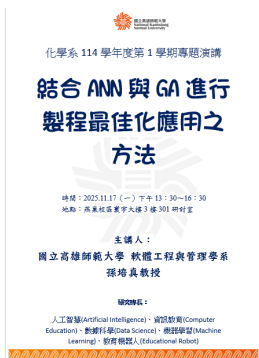


## 國立高雄師範大學 GO STARS 6.0 活動成果紀錄表

主辦單位：理學院化學系

一、活動名稱	結合 ANN 與 GA 進行製程最佳化應用之方法
二、活動日期、時間	民國 114 年 11 月 17 日
三、活動地點	燕巢校區寰宇大樓 3 樓 301 研討室
四、參與對象、人數	修課學生、老師共 12 人
五、活動報導(約 500 字)	
<p>在聽完孫教授關於「基因演算法」的講解後，我對演化概念在電腦科學中的應用有了更深刻的理解。原本生物演化在我心中是一個偏向生命科學的主題，強調基因突變、自然選擇、族群適應等過程。然而，孫教授透過清楚的步驟拆解與實例說明，讓我看到這套源自生物的機制如何被轉化成一種強而有力的演算法，用來解決複雜、多解的問題。</p> <p>課堂中提到，演化的目標是「生存」，而在基因演算法中，這個概念則變成「找到最佳解」。限制條件變成搜尋空間與資源有限，時間則體現在逐代演進的過程中。透過將問題抽象成「染色體」，並讓這些染色體接受選擇、交配與突變，演算法便能在大量可能性中逐步逼近更佳方案。</p> <p>孫教授特別強調解題的四個核心步驟：找出問題的表示方式、設定合適的適應度函數、執行選擇機制，以及不斷重複演化。這些步驟雖然看起來簡單，但真正的挑戰在於如何把問題「轉換成基因能理解的語言」。教授提到基因表達常需要反覆調整，因為若表示方式不恰當，整個演化過程可能會走向死胡同。這讓我體會到基因演算法的彈性與創造性：它不像傳統演算法有固定的公式，而是透過「逐代試錯」去尋找可能的方向。</p> <p>我也特別喜歡教授提到「交配與變異」的比喻。這不只是生物現象，而是為了避免解答陷入局部最佳解，使族群保持多樣性，讓演算法有更多機會跳脫既有框架。這個觀念讓我理解到，在面對問題時，保持多元思維與嘗試新的可能性，是找到突破口的關鍵。</p> <p>整體而言，這堂課讓我看到自然界的智慧如何啟發科技。基因演算法不僅僅是一種解題工具，更是一種思考方式：接受不確定、擁抱變異、逐步改進並不斷迭代。未來不論在學術研究或工程實作上，我都希望能善用這套演化思維，去面對更多複雜的挑戰。</p>	

## 七、活動照片 (4-6 張)



照片 1 說明：本次課程講座海報

照片 2 說明：講者進行演講內容。



照片 3 說明：講者進行演講內容。

照片 4 說明：同學們認真聽演講。



照片 5 說明：講者進行演講內容。

照片 6 說明：講者進行演講內容。

化學系 114 學年度第 1 學期專題演講

# 結合 ANN 與 GA 進 行製程最佳化應用 之方法

時間：2025.11.17（一）下午 13：30～16：30

地點：燕巢校區寰宇大樓 3 樓 301 研討室

主講人：

國立高雄師範大學 軟體工程與管理學系

孫培真教授

人工智慧(Artificial Intelligence)、資訊教育(Computer Education)、數據科學(Data Science)、機器學習(Machine Learning)、教育機器人(Educational Robot)





**國立高雄師範大學**  
**114-1 化學系新興科技講座活動**  
**簽到表**

- 一、主題：結合 ANN 與 GA 進行製程最佳化應用之方法  
二、講師：國立高雄師範大學軟體工程與管理學系 孫培真教授  
三、時間：114 年 11 月 17 日(一) 13:30-16:30  
四、地點：燕巢校區震宇大樓 3 樓 301 研討室 (二)  
五、出席人員如下表：

編號	單位/系級	姓 名	簽到
1	講師	孫培真	孫培真
2	化學系老師	張玉珍	張玉珍
3			
4			
5			
6			
7			
8			

**國立高雄師範大學**  
**114-1 化學系新興科技講座活動**  
**簽到表**

- 一、主題：結合 ANN 與 GA 進行製程最佳化應用之方法  
二、講師：國立高雄師範大學軟體工程與管理學系 孫培真教授  
三、時間：114 年 11 月 17 日(一) 13:30-16:30  
四、地點：燕巢校區震宇大樓 3 樓 301 研討室 (二)  
五、出席人員如下表：

編號	系 級	姓 名	編號	系 級	姓 名
1	化學四	林進宇	16		
2	化學四	田詣霆	17		
3	化學四	劉月婷	18		
4	化學四	陳冠霖	19		
5	化學四	郭敘翎	20		
6	化學四	柯智翔	21		
7	化學四	陳昱霖	22		
8	化學四	柯咏婷	23		
9	化學四	張育璋	24		
10			25		
11			26		
12			27		
13			28		
14			29		
15			30		