



國立嘉義大學  
National Chiayi University

112 學年度 第 1 學期

# 教學研討會手冊

主辦單位 / 教務處

會議地點 / 蘭潭校區國際會議廳

中華民國 112 年 9 月 8 日

# 目 次

一、 序文 .....	1
二、 時程表 .....	3
三、 頒獎	
111 學年度【校級】教學績優教師 .....	4
111 學年度傑出通識教育教師.....	5
111 學年度全校績優獎及肯定獎導師.....	6
四、 新進教師名單 .....	7
五、 教務工作說明 .....	11
七、 專題講座 .....	22

# 附 錄

附錄一、 智慧財產權觀念宣導 .....	86
附錄二、 教師性別平等觀念宣導 .....	88





## 勇於挑戰 共創永續

很快的又是一個新學年的開始，在這個充滿活力和希望的時刻，我們相聚在一起，共同探討教學工作的新思維和方法，感謝老師們今日的參與，這將為我們新學年的工作提供重要的指引和動力。

111 學年度，因為少子女化衝擊而導致的招生困境是學校關注的重要焦點，招生作為學校發展的基礎，直接關係著學校的未來，過去一年來，學術單位及行政單位協力合作，教務處持續與各學院座談會商、研議招生策略、主動出擊到各高中招生，在學校、院系所、教師及行政同仁們的通力合作下，112 學年度日間學士班招生缺額由去年的 299 人大幅下降至今年的 16 人，翰謙感謝大家的努力。惟依照大學考試入學分發委員會資料，112 學年度全國各大學在 8 月的考試分發後，仍有 6,464 名缺額，少子化的招生危機依然存在，在現今競爭激烈的教育環境中，我們仍需不斷探索創新、主動出擊，以吸引更多優秀的學生加入嘉義大學這個大家庭，招生不僅是一個數字的競爭，更是學校理念的展現，期望大家共同集思廣益，找出最適合本校的招生策略。

112 學年度入學新生是第 2 屆適用 108 新課綱的高中生，換言之，學校大約有 3,500 名學生是接受新課綱的孩子，傳統課綱強調知識傳授，但 108 課綱以「核心素養」作為課程發展主軸（核心素養是指一個人為了適應現在生活及面對未來挑戰，所應具備的知識、能力與態度），鑒於課綱變革、科技蓬勃發展及產業型態的快速變遷，學校必須與時俱進，不斷進步以培養學生具備面對未來世界的能力。所以在課程創新部分，學校推動多項措施：為了將課程加深加廣，學校推動深碗課程、總整課程、營運型課程、通識實踐課程、業界專家協同教學；為鼓勵不同領域老師合作，學校推動「嘉義巡禮」課程、跨領域學分學程、跨域共授課程；為增加學習彈性，增加學生多元學習機會，學校推動 0.5 學分的微學分課程、數位課程、磨課師課程；為提升學生跨國移動力，學校推動 EMI 課程、國際學者協同教學、國外訪問學者補助、教師教學與學生學習國際交流補助；為鼓勵教師彼此交流互動，學校補助教師社群、推動數位課程種子教師；為了鼓勵教師教學實踐能力，學校提供申請教學實踐研究計畫未獲得補助老師



經費挹注；為尋求高教資源共享，本校與中興大學等11所學校組成的臺灣國立大學系統，共同推動「跨校輔系雙主修」，學生完成應修課程並經雙方學校核定後即可取得他校輔系、雙主修認證並註記於畢業證書，112學年度本校已有3位同學通過中興大學、高雄大學、雲林科技大學的跨校輔系修讀審核；為了結合在地關懷，學校邀集各領域教師開設「嘉義巡禮」微學分課程，111學年度第2學期開設了15門課程，112學年度持續推動，將帶領師生到嘉義縣市探索歷史文化、動植物生態、食農教育、森林沉浸式體驗，讓學生走出戶外，以增進對嘉義縣市人文、歷史、地理、生態等各面向之了解與認識。

人工智慧、雲端運算、物聯網與元宇宙等科技的蓬勃發展正在改變我們的生活，也深刻影響著現今的教育方式及內容，生成式 AI 近期帶來了不少的討論，也在各行各業中掀起話題。ChatGPT 等生成式 AI 服務、數位工具正在衝擊高等教育，在高等教育第一線的我們，除了有責任培養專業人才，更要協助學生適應現今複雜多變的環境，找出不會被 AI 淘汰的能力。我們今天邀請了國立政治大學特聘教授兼華人文化元宇宙研究中心主任的陳志銘教授以「人工智慧於提升教師教學的專業知能應用與發展趨勢」為題，和大家分享如何應用人工智慧面對教學的改變，提供各位老師不一樣的思考方向。

教育就是不斷學習成長的過程，老師們跟學生一樣，每天都有新的事物需要學習，學校也會提供很多學術活動以及培訓研習，期待老師都能積極參與，各位師長都是學校最重要的財富，也是學生的貴人，在新的學年，我們不畏懼面臨各項挑戰，讓我們一起攜手前進，為嘉義大學創造永續的未來。

校長  謹識

中華民國112年9月8日

# 國立嘉義大學 112 學年度第 1 學期 教學研討會時程表

會議時間：112 年 9 月 8 日（星期五）

會議地點：蘭潭校區國際會議廳（三樓階梯教室同步視訊）

時間	活動內容	主持人/報告人/與談人
09：00～09：30	教師簽到	教務處
09：30～09：35	頒獎	林翰謙校長
09：35～09：45	校長致詞	林翰謙校長
09：45～09：50	介紹新進教師	林翰謙校長
09：50～10：20	教務工作說明	鄭青青教務長
10：20～10：30	休息	
10：30～12：00	專題講座 人工智慧於提升教師教學的 專業知能應用與發展趨勢	國立政治大學特聘教授 華人文化元宇宙研究中心 陳志銘主任
12：00～賦歸		

# 國立嘉義大學

## 111 學年度【校級】教學績優教師得獎名單

本校 111 學年度教學績優教師業經各級會議遴選及評定，頒發「教學特優獎」7 名及「教學肯定獎」8 名。

### 一、教學特優獎

學院	學系	教師	職稱
師範學院	體育與健康休閒學系	倪瑛蓮	副教授
人文藝術學院	外國語言學系	郭珮蓉	教授
管理學院	行銷與觀光學系	沈宗奇	教授
農學院	森林暨自然資源學系	劉建男	副教授
理工學院	資訊工程學系	林楚迪	教授
理工學院	應用化學系	陳清玉	副教授
獸醫學院	獸醫學系	羅登源	教授

### 二、教學肯定獎

學院	學系	教師	職稱
師範學院	幼兒教育學系	謝美慧	助理教授
人文藝術學院	中國文學系	周盈秀	專案助理教授
農學院	植物醫學系	林明瑩	副教授
農學院	景觀學系	張高雯	副教授
農學院	農藝學系	黃文理	教授
理工學院	應用數學系	鄭博仁	助理教授
理工學院	電子物理學系	陳思翰	教授
生命科學院	生物資源學系	方引平	助理教授

獲「教學特優獎」者每月加給 6 仟元，獲「教學肯定獎」者每月加給 3 仟元。薪資加給期間為 6 個月，並由教務處協助登錄教師歷程檔案。

**恭喜以上獲獎教師！**

# 國立嘉義大學

## 111 學年度傑出通識教育教師得獎名單

本校 111 學年度傑出通識教師業經通識教育委員會議遴選及評定，得獎人共 1 名。

學院	學系	教師姓名	職級
農學院	農藝學系	許育嘉	助理教授

獲傑出通識教師獎者頒發獎狀乙紙，並請校長於重要場合公開表揚頒贈。

**恭喜以上獲獎教師！**

# 國立嘉義大學

## 111 學年度全校績優獎及肯定獎導師名單

### 全校績優獎

學院	系所	得獎教師
理工學院	應用化學系	陳清玉
農學院	農藝學系	許育嘉
師範學院	體育與健康休閒學系	丁文琴

### 全校肯定獎

學院	系所	得獎教師
生命科學院	食品科學系	呂英震
生命科學院	微生物免疫與生物藥學系	翁炳孫
師範學院	幼兒教育學系	賴孟龍
農學院	景觀學系	曾碩文
管理學院	資訊管理學系	林土量
管理學院	科技管理學系	王明好
獸醫學院	獸醫學系	吳青芬

**恭喜以上獲獎教師！**

# 國立嘉義大學新進教師名單



111 學年度第 2 學期新進教師

學院	學系	姓名	職級	經歷/專長
師範學院	輔導與諮商學系	盧鴻文	專任助理教授	表達性治療、伴侶與家族治療、後現代諮商、兒童與青少年諮商、諮商督導、家庭暴力暨性侵害議題、性別議題
師範學院	輔導與諮商學系	楊昕瑜	專案助理教授	高齡心理學、敘事治療、團體諮商、學校輔導與諮商
人文藝術學院	視覺藝術學系	陸蕙萍	專任副教授	設計方法、基礎造形、設計教育
管理學院	資訊管理學系	彭元隆	專任助理教授	智慧型金融系統、金融系統安全、嚴肅遊戲設計
農學院	園藝學系	葉素瑛	專任助理教授	分子育種、植物生物技術、作物轉錄體生物資訊分析
農學院	森林暨自然資源學系	郭益銘	專任副教授	生物統計學與實習、林業試驗設計、迴歸分析、高等林業統計學、集水區環境生態學
農學院	農場管理進修學士學位學程	陳楷岳	專案計畫助理教授	土壤化學、土壤污染復育、土壤肥料、植物營養、同步輻射分析技術
農學院	動物科學系	陳俊吉	專案助理教授	動物副產物利用、乳品加工、食品蛋白質體學、酵素化學、中草藥生物技術。
農學院	動物科學系	陳祥良	專案助理教授	肉品產品利用學、動物產品加工技術與安全管制、豬體評級與屠肉處理、功能性蛋白質應用
理工學院	應用數學系	莊智升	專任助理教授	最佳化理論
理工學院	應用數學系	翁章譯	專任助理教授	矩陣計算、社會網絡、影像處理
理工學院	生物機電工程學系	謝宗憲	專任講師級專業技術人員	生物產業機械、農業機械、內燃機、曳引機操作實務



## 111 學年度第 2 學期新進教師

理工學院	電機工程學系	李明哲	專任助理教授	晶片測試、類比/混訊電路設計、微波電路設計、機器學習
理工學院	機械與能源工程學系	翁精鋒	專任助理教授	光學干涉術、數位訊號處理、資料與影像演算法開發、光機電整合工程
理工學院	應用化學系	吳奇勳	專案助理教授	計算化學、雷射結晶學
理工學院	應用化學系	黃姝綺	專案助理教授	發光材料合成與分析、光電能源材料合成與應用、陶瓷材料製程開發、半導體化合物合成



## 112 學年度第 1 學期新進教師

學院	學系	姓名	職級	經歷/專長
師範學院	特殊教育學系	江俊漢	專任助理教授	學習障礙、教育神經科學、科技在學習的應用、兒童認知心理功能之腦電(EEG)與腦磁儀(MEG)研究
師範學院	數位學習設計與管理學系	鄭朝陽	專任助理教授	數位課室教學設計、數位學習研究方法、學習經驗蒐集與回饋、教育數據視覺化應用
人文藝術學院	中國文學系	林宏達	專任副教授	古典詞、詩詞吟唱、流行歌詞學、數位人文
人文藝術學院	外國語言學系	陳麒方	專案計畫助理教授	近代英國文學、啟蒙文化史
人文藝術學院	音樂學系	王秋雯	專案計畫助理教授	聲樂
管理學院	科技管理學系	李振宇	專任教授	科技與創新管理、公司治理
農學院	農藝學系	陳佑亦	專任助理教授	植物分子育種、植物基因體學、植物生理學、植物形態發育學
理工學院	應用化學系	蘇浩立	專任助理教授	高分子化學、綠色化學、儀器分析、有機化學
理工學院	應用化學系	莊翔宇	專任助理教授	天然物合成、有機反應開發
理工學院	應用數學系	楊洪鼎	專任助理教授	空間統計、參數估計、模型平均、模型選擇
理工學院	應用數學系	李信儀	專案計畫助理教授	矩陣分析、非線性平衡律
理工學院	資訊工程學系	翁麒耀	專任副教授	影像處理、多媒體應用、虛擬/擴增實境
生命科學院	水生生物科學系	林哲宏	專任助理教授	珊瑚礁生理生態，觀賞水族繁養殖
生命科學院	水生生物科學系	王騰巍	專任助理教授	Aquaculture ecology, Aquaculture management,





112 學年度第 1 學期新進教師

				Extreme environment ecology and biodiversity, Crustacean decapod taxonomy, Stable isotope ecology
生命科學院	生物資源學系	梁家源	專任助理教授	系統學、昆蟲學、生物多樣性
虛擬單位	語言中心	戴培宇 (Iain Christopher Philip)	專案助理教授	英語教學、後結構主義 & 身份認同、學術英語、言談分析等

# 國立嘉義大學 112-1教學研討會

教務工作說明

報告人：鄭青青教務長

計畫補助

教師研習

招生業務

## 補助計畫申請數位化

SCAN ME





The screenshot shows the National Sun Yat-sen University Higher Education Deepening Plan A Main Page. It features a 'welcome' message and lists several micro-course options: '非資通電訊相關系所學生大來申請吧' (Non-IT/Telecom related departments), '運算思維程式設計 微課程' (Computational Thinking Programming Design Micro-course), and '人工智慧應用 微課程' (AI Application Micro-course). It also mentions '申請期間：每學期開學後二週內' (Application period: within two weeks after the start of each semester).

高教深耕

## 創新課程申請期程

- 總整課程
- 營運型課程
- 跨域共授課程
- 深碗課程

- 通識實踐課程
- EMI課程
- 微學分課程
- 國際學者協同教學

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

**開放申請  
課程補助**

申請下一學期  
課程補助

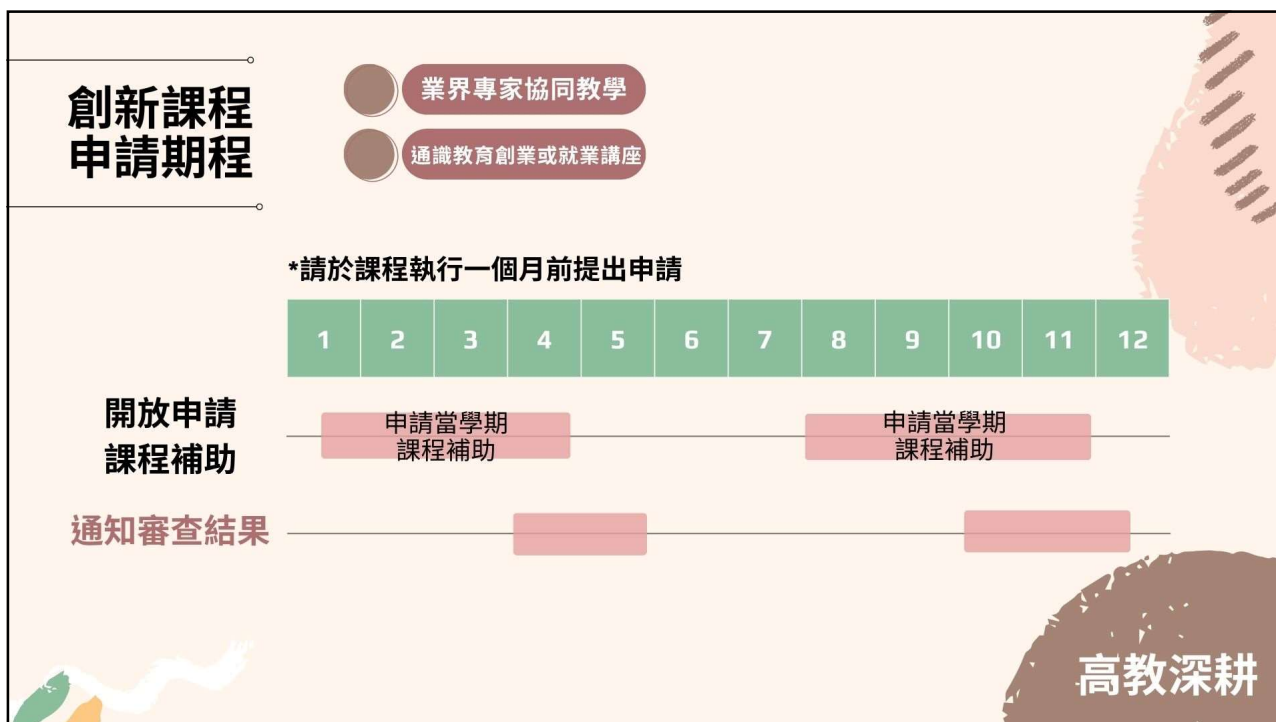
—

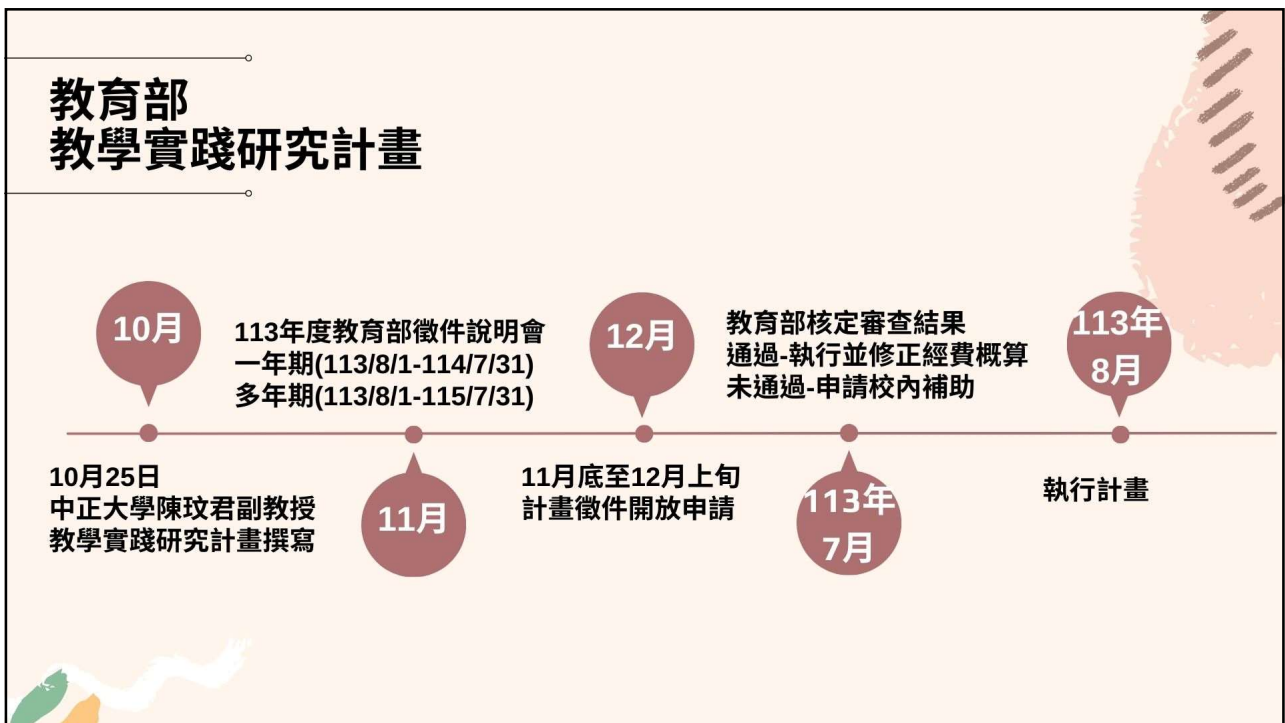
申請下一學期  
課程補助

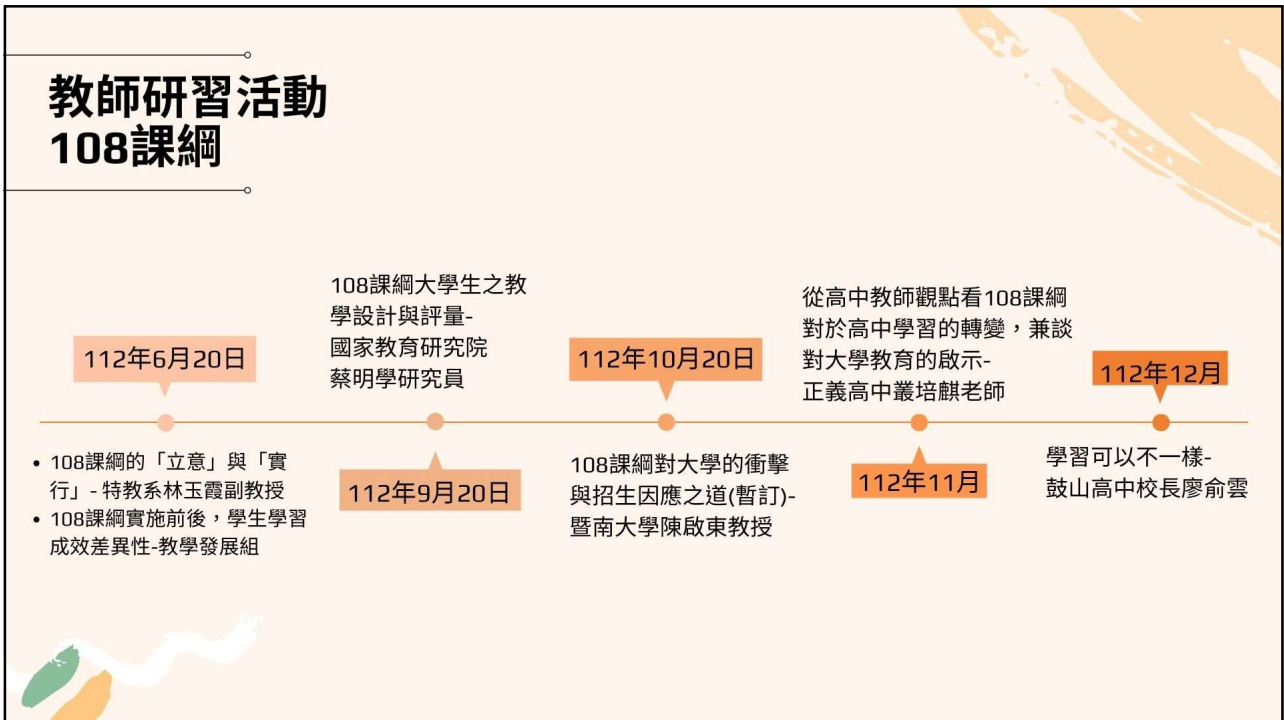
**通知審查結果**

通知審查結果

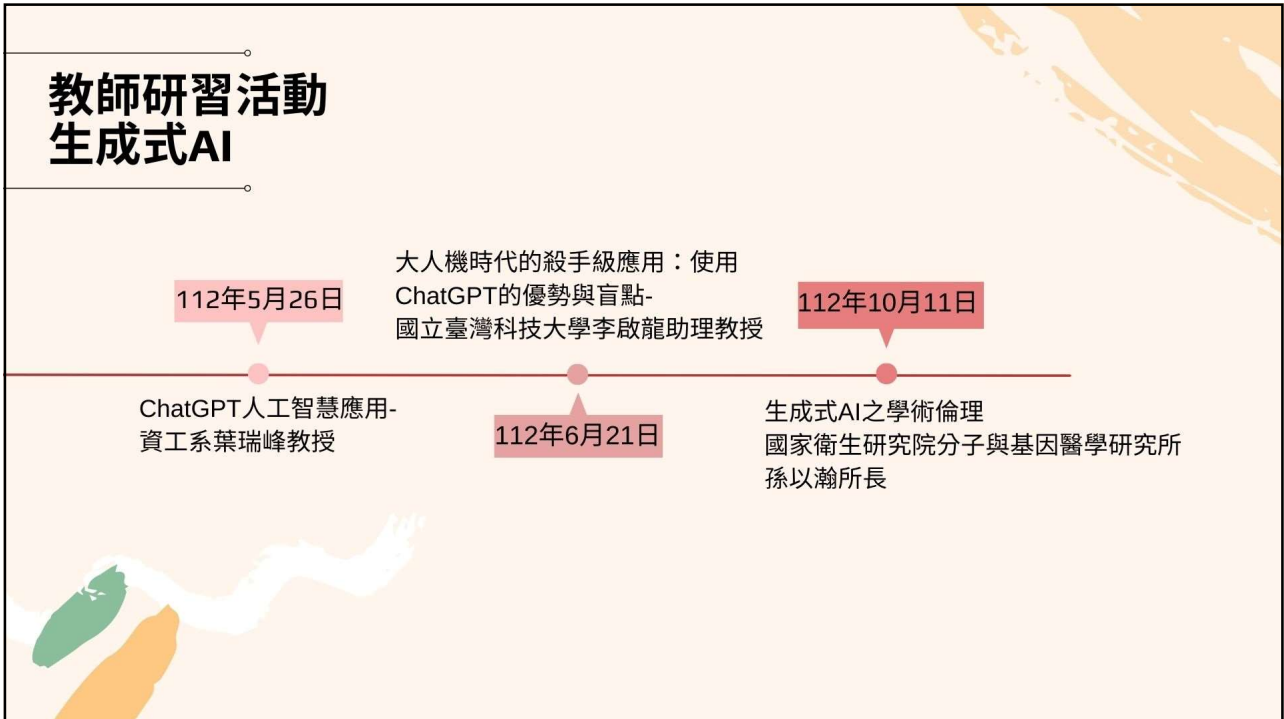
高教深耕







## 教師研習活動 生成式AI



A horizontal timeline with three red circular markers. The background features abstract brushstrokes in green, orange, and white.

- 112年5月26日**  
ChatGPT人工智慧應用-  
資工系葉瑞峰教授
- 112年6月21日**  
大人機時代的殺手級應用：使用  
ChatGPT的優勢與盲點-  
國立臺灣科技大學李啟龍助理教授
- 112年10月11日**  
生成式AI之學術倫理  
國家衛生研究院分子與基因醫學研究所  
孫以瀚所長

## 種子教師培訓



Two circular icons are displayed side-by-side. The left one is orange and shows a computer monitor with a play button and an open book. The right one is green and shows a person wearing VR goggles.

- 數位課程**
- VR融入通識課程**





## 個人申請與考試分發名額

學年度	學系核定 總招生名額	個人申請		考試分發		
		招生名額	缺額	核定名額	回流總名額	缺額
111	1,936	835	321	714	1,052	299
112	1,936	871	410	685	1,137	16



## 提升112學年註冊率



國立嘉義大學 112 學年度大學考試入學招生委員會通知

112.08.15

親愛的同學您好：

恭喜您通過大學分發入學錄取至本校，下列規定事項請依期限辦理。

- 一、本校 112 學年度第 1 學期於 112 年 9 月 11 日開學；註冊等相關事項請逕自上本校首頁下方→學務→「新生專區」查詢（網址 <https://yunasgithub.github.io/welcomencyu/>）。
- 二、請於開學後一週內繳交學校畢業證書，或依教育部發布之「入學大學同等學力認定標準」規定繳交相關同等學力證明，否則取消入學資格。
- 三、若有任何疑問，歡迎洽詢本校：
  - (一)註冊事項洽詢單位：註冊與課務組（電話：05-2717021）。
  - (二)就學貸款、減免學雜費及住宿事項洽詢單位：學務處生活輔導組（電話：05-2717052）。
  - (三)招生事項洽詢單位：招生與出版組（電話：05-2717040）。

國立嘉義大學招生委員會 敬啟



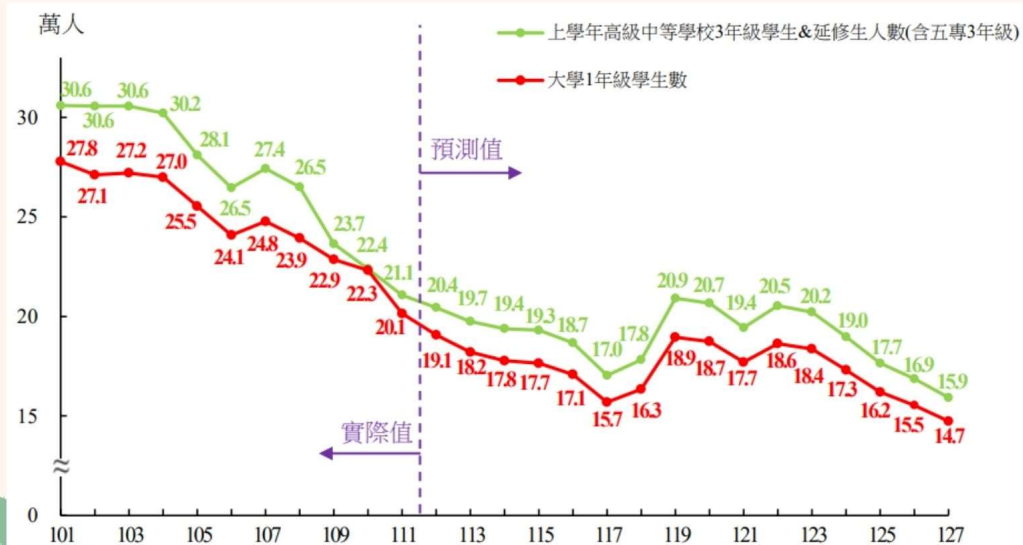
新生入學資訊

回流總名額	統一分發人數	分發率	缺額
1,137	1,121	98.59%	16

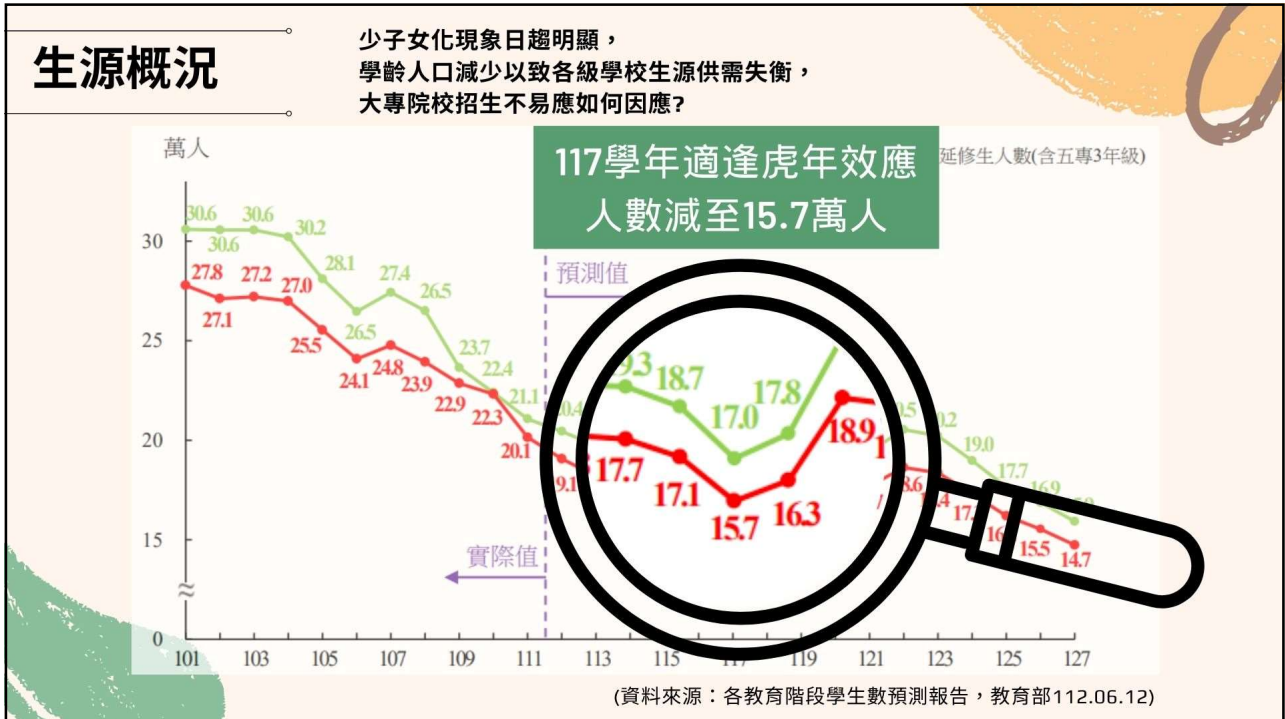
敬請學系持續  
主動關懷錄取生

## 生源概況

少子女化現象日趨明顯，  
學齡人口減少以致各級學校生源供需失衡，  
大專院校招生不易應如何因應？



(資料來源：各教育階段學生數預測報告，教育部112.06.12)



### 申請入學缺額比較

比較	112學年度					111學年度					增減
	招生名額	報名總數	獲分發人數	缺額數	缺額率	招生名額	報名總數	獲分發人數	缺額數	缺額率	
全國	57,839	76,112	38,953	18,886	32.65%	59,786	81,350	46,875	12,911	21.60%	11.06%
嘉大	871	8,859	507	364	41.79%	835	8,482	568	267	31.98%	9.81%

註：缺額率=缺額數/招生名額

本校缺額率漲幅為9.81%，低於全國缺額率漲幅11.06%  
本校缺額率均高於全國缺額率

## 招生策略



### 強化各級招生策略小組運作

- 不定期召開會議，凝聚共識、修正策略
- 調查各院系10年招生策略(112-121學年度)



### 管制學系招生績效進度

依據教育部核定名額訂定招生KPI，請院系於報名/報到期間多關注考生情形，針對缺額研提改善措施



### 精進招生宣導資源運用

- 全校型招生影片中英文雙語版
- 運用校務研究，分析各院系生源重點高中、未來10年各縣市生源
- 即時優化本校網頁，如collego、院系網、招生資訊網
- 製作招生宣導品，供學系進行招生宣導
- 積極參與大學博覽會、入學招生宣導、接待高中蒞校參訪

## 選才策略 諮詢活動

### Q&A

積極與高中端諮詢交流  
深化與高中育才方針的接軌  
邀請高中校長或經驗豐富之師長  
蒞校給予本校寶貴意見



貴校推動108課綱與輔導學生多元入學之經驗



貴校學生對申請校系是否有明確的方向？大多會安排什麼活動來協助學生了解大學校系？



除透過大學博覽會、大學師長入班宣傳外，貴校還會推薦學生從何處了解大學校系資訊呢？



貴校協助學生準備學習歷程檔案時，如何輔導學生呈現能力特質？在審查資料中何處較容易展現？



貴校使用Collego網站認識大學校系時，著重觀看的資訊為何？



貴校因應少子化之大環境，輔導學生選擇校系的方針有何調整？



# 人工智慧於提升教師 教學的專業知能應用 與發展趨勢

講師

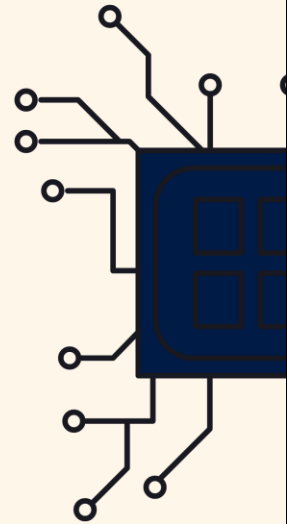
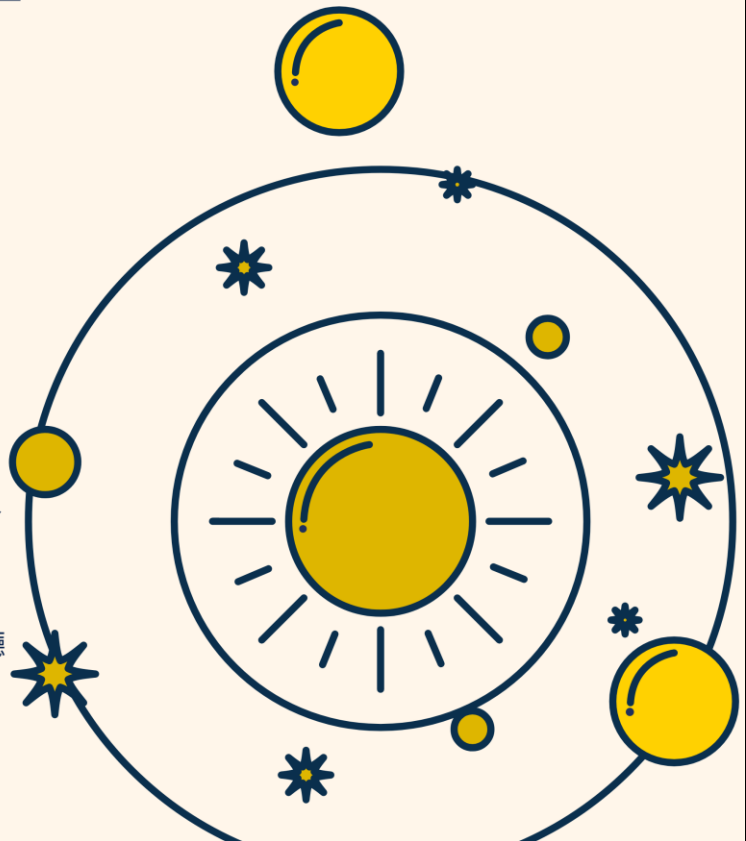
國立政治大學特聘教授  
華人文化元宇宙研究中心  
陳志銘主任



國立嘉義大學  
112學年度第1學期教學研討會

📅 112年9月8日（五）

🕒 嘉義大學蘭潭校區國際會議廳





<b>講者</b>	陳志銘
<b>講題</b>	人工智慧於提升教師教學的專業知能應用與發展趨勢
<b>現職</b>	國立政治大學圖書資訊與檔案學研究所特聘教授兼華人文化元宇宙研究中心主任
<b>學歷</b>	國立台灣科技大學電子工程系計算機工程組博士
<b>研究專長</b>	數位學習、數位人文、數位閱讀、數位典藏與數位圖書館、人工智慧、大數據資料探勘、智慧型網際網路系統
<b>個人相關鏈結</b>	<a href="http://ah.nccu.edu.tw/scholar?id=209">http://ah.nccu.edu.tw/scholar?id=209</a>
<b>個人簡歷</b>	<p>陳志銘目前為國立政治大學圖書資訊與檔案研究所特聘教授兼華人文化元宇宙研究中心主任，在行政服務上，過去曾任國立政治大學圖書館館長、社會科學資料中心主任，也曾擔任國立政治大學圖書資訊與檔案學研究所所長、政大圖書館副館長、政大電算中心副主任等行政工作。在學術研究上，曾擔任政大圖書館發行之圖資與檔案學刊主編，入選 2022、2021、2020 史丹佛大學發布之全球前 2% 頂尖科學家(終身)及(年度)獎，榮獲科技部吳大猷先生紀念獎、科技部研究獎勵、政大學術研究特優獎、政大學術研究優良獎等學術殊榮，過去合計已發表 60 篇 SSCI 及 20 篇 SCI 國際期刊論文，主要研究專長包括數位學習、數位閱讀、數位人文、數位圖書館、大數據資料探勘、人工智慧與智慧型網際網路系統。</p>



# 人工智慧於提升教師教學的專業知能應用與發展趨勢

陳志銘 特聘教授兼華人文化元宇宙研究中心主任、中華圖書資訊學教育學會理事長

圖書資訊與檔案學研究所  
國立政治大學

1



## 大綱

1. 人工智慧的發展現況與應用
2. 人工智慧對於促進教學改變的意義與重要性
3. 教師導入人工智慧於教學的時機與層次
4. 智慧聊天機器人於學生自主學習與輔助教師教學應用
5. 智慧型線上討論室設計與合作學習應用
6. 具智慧文本分析之數位人文研究平台於探究式學習應用
7. 人工智慧於數位學習應用發展趨勢
8. 結論
9. Q&A

2



## 何謂人工智慧(Artificial Intelligence, AI) ?

- **AI就是會模仿人類思考方式的電腦程式**
  - 例如下象棋、下圍棋
- **AI就是會模仿人類行為的電腦程式**
  - 例如自動汽車駕駛
- **AI就是會自我學習的電腦程式**
  - 例如圖像識別、語音辨識
- **AI就是會基於情境感知進行合理行動的電腦程式**
  - 例如情緒感知、位置感知
- **AI就是會模擬人類行為、推理與智慧的電腦程式**
  - 例如機器人

3



## 人工智慧的層級

- 人工智慧有多聰明?人工智慧會發展到甚麼程度?什麼樣的人工智慧會超出人類控制範圍，甚至給人類帶來威脅?
  - **弱人工智慧(Narrow AI)**
  - **強人工智慧(Strong AI)**
  - **超人工智慧(Superintelligence)**

4





## 弱人工智慧(Narrow AI)

- 又稱應用型人工智慧(Applied AI)，指專注且只能解決特定領域問題的AI，Ex: AlphaGo, 自動駕駛車
- 整體而言**只是一種技術工具**
- 功能上的侷限性讓**弱人工智慧只是人類的工具**
- 只要嚴格控制、監管，弱人工智慧並不會是人類的威脅

5



## 強人工智慧(Strong AI)

- 人可以做什麼，強人工智慧就可以做什麼
- 一個Strong AI程式需要具備以下能力
  - **當存在著不確定因素時，擁有進行推理、使用策略、解決問題、制定決策的能力**
  - 擁有知識表達的能力，包括嘗試性知識表達的能力
  - 規劃能力
  - **學習能力**
  - **使用自然語言進行交流溝通的能力**
  - 將上述能力整合起來、實現既定目標的能力
- **是否必須具備“意識(Consciousness)”?**

=>人們對於強人工智慧的擔憂即在於此

6



## 超級智慧(Superintelligence)

- 在科學創造力、智慧和社交能力等每一方面，都**比最強的人類大腦聰明很多的智慧**(Nick Bostrom, 牛津大學教授)
- 目前還無法想像強於人類的智慧形式、更遑論如何實現(方法)、未來多久實現
- 理性分析：人類離威脅還相當遙遠

7



## 人工智慧應用- 語言翻譯

The screenshot shows the DeepL translation interface. The source text in Chinese is: "本研究旨在開發支援數位人文探究之「自動鏈結資料產生器」，以輔助數位人文學習者在進行大量文本閱讀時，能藉由文本關聯推薦快速掌握及解讀文本內容，以利於梳理出相關人、事、物之間的關聯脈絡。同時，藉由相關文章之文章摘要提供遠讀和細讀相互鏈結的功能，以利於數位人文學習者能更有效率地在相關聯的文章之間進行探索。"

The translated text in English is: "The purpose of this study is to develop an "automatic link generator" to support digital humanities inquiry, so that digital humanities learners can quickly grasp and interpret the contents of texts through textual association recommendations when reading a large number of texts, in order to facilitate the sorting out of the connections between related people, events, and objects. At the same time, the article summaries of related articles provide the function of linking remote reading and close reading to facilitate digital humanities learners to explore between related articles more efficiently."

8



## 人工智慧應用-影像識別



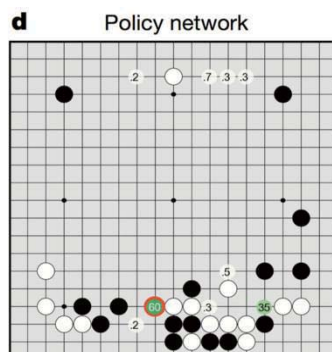
<http://www.cs.toronto.edu/~fritz/absps/imagenet.pdf>

9



## 人工智慧應用-圍棋

- AlphaGo本質上就是一個深度學習的神經網路，透過網路架構與大量樣本找到了可以**預測對手落子(策略網路)**、**計算勝率(評價網路)**以及根據有限選項中**計算最佳解的蒙地卡羅搜索樹**，也就是說，他是根據這三個函數來找出最佳動作，而不是真的理解了甚麼是圍棋。所以AlphaGo在本質上與微軟的Cortana或iPhone的Siri其實差別只是專精在下圍棋罷了，並沒有多出什麼思考機制。



10



## 人工智慧應用-圖片生成/藝術創作



圖片來源：AI 圖片生成器 Disco Diffusion

11



## 人工智慧應用-自動駕駛



圖片來源：[Waymo](https://www.waymo.com/)

12



## 人工智慧應用-詩詞創作

<p>白鷺窺魚立， Egrets stood, peeping fishes. 青山照水開。 Water was still, reflecting mountains. 夜來風不動， The wind went down by nightfall, 明月見樓台。 as the moon came up by the tower.</p>	<p>满怀風月一枝春， Budding branches are full of romance. 未見梅花亦可人。 Plum blossoms are invisible but adorable. 不為東風無此客， With the east wind comes Spring. 世間何處是前身。 Where on earth do I come from?</p>
--	--

<http://emnlp2014.org/papers/pdf/EMNLP2014074.pdf>



## 人工智慧應用-智能理財

**Growin** 个股探勘 个股分析

搜索

**APPLE公司**  
AAPL NASDAQ  
142.45 USD +4.25 (+3.08%)  
\* 休市 (截至10月3日 19:59 EDT)

10月27日 6.10 2,289T 0.67% 22.84  
前收盘 每股收市 市值 股息殖利率 P/E

總覽 價值 趨勢 波浪 籌碼 股利

**波浪力道分析**

波浪力道說明

目前 AAPL 波浪多頭力道較弱

- 其波浪力道分數已經連續 2 天處於 1 分的狀態(近五年維持該分數的平均期間為 12 天)
- 近 10 日波浪平均力道為 2.50 分
- 與當期科技板塊大型股標的相比，AAPL 的波浪擁有較低的評分

**歷史回測結果**

進場時機 4分 出場時機 1分 更新結果

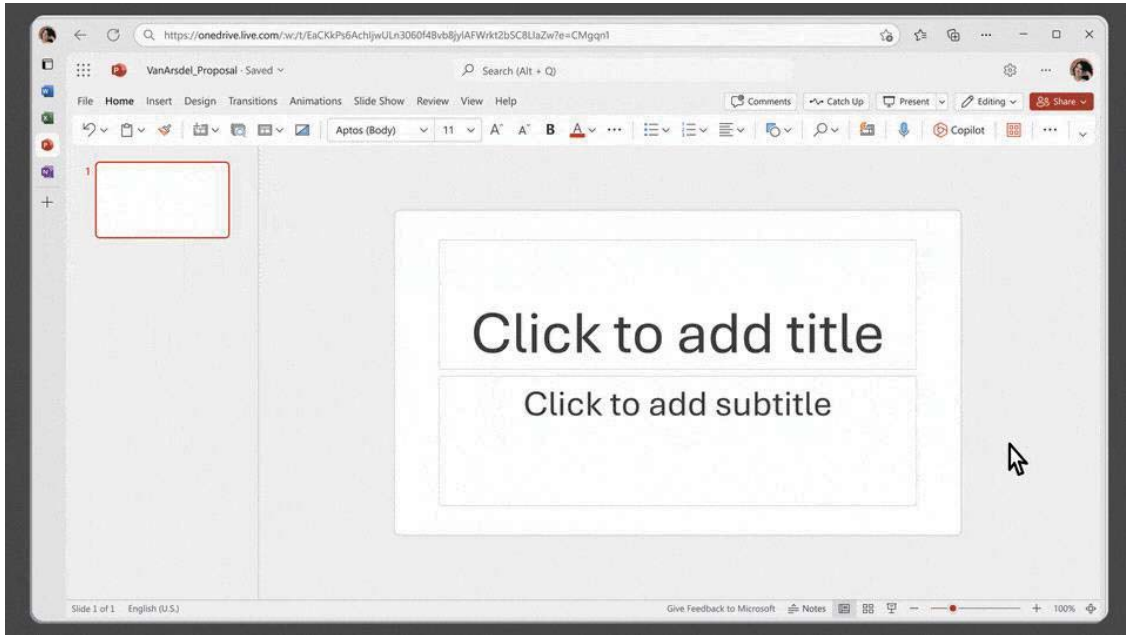
回測結果顯示，此進出場方式屬於較為穩定成長的策略(勝率 76.47%、賺賠比 3.85)，2007 年 1 月至今整段回測期間的累計報酬為 2762.97%，期間有 23.76% 的年化報酬與 25.1% 的波動率，Sharpe 值為 0.95。期間共發生 17 次交易，平均損益 26.57%，高於同產業的 6.11%。另外，就報酬分布而言，AAPL 的報酬比起同產業稍為集中。

圖片來源: [Trading Valley](https://www.tradingvalley.com/)





## 人工智慧應用-Office 軟體AI化



15



## 人工智慧應用-虛擬主播



影片來源 : Aajtak AI

16



## 人工智慧發展為智慧型代理人

- 人工智慧已經不再只是一個傳統意義上的工具。人工智慧更像是一個能夠學習、幫忙解決問題，並**供我們呼喚使用的「智慧代理人」(intelligent agent)**。
- 事實上這個**智慧代理人不僅可以自我學習，更重要的是它是一個數據千手觀音**，手握來自個人、企業、社群、網站等各類數據。這個數據千手觀音不但無所不包，同時還具備人類尚無法企及的**四個度，分別是「速度」、「維度」、「強度」與「粒度」**。

17



## 人工智慧優於人類可強化人類不足部分

- **速度**：人工智慧在面對海量數據時，能以**遠勝人類數十億萬倍的速度**來處理、計算與分析資料。
- **維度**：人工智慧**遠遠超出人類僅有的五感**，可以同時接收包括聲音、影像，或是各種來自物聯網(Internet of Things)感測器的資料如溫度、震動等，四面八方、成千上萬不同來源的數據正在發生。
- **強度**：人工智慧遠比人類強大，除了**可以不眠不休、日以繼夜工作外**，它還可以透過雲端計算(cloud computing)結合眾多計算資源，獲得以往一般人無法取得的**計算強度**。
- **粒度**：人工智慧在**面對數據的細節處上，也遠比人類還細緻**。例如許多快到人眼無法關注到的影像，人工智慧卻可以將每一秒的過程，再分割成幾十個影像，縮小粒度讓許多細節處不會被錯過。

18



## 人機合作促進 AI Twin 思維發展

- 所謂AI Twin是指運用個人智慧(Human Intelligence, HI)並結合人工智慧(Artificial Intelligence, AI)，也就是HI+AI，去面對問題與挑戰的思維與能力。
- 個人智慧包括我們個人學習到的知識，積累的能力、經驗、甚至直覺；人工智慧則賦予我們類比天眼通、神算子等過去所沒有的數位超能力。
- AI Twin可以視為是每個人在數位世界中的另一個心智能力。這個新生成的能力，是我們過去幾千年、幾萬年來所沒有過的最新突變。

19



## AI Twin 思維的導入與發展方向

- 在教育現場讓師生導入AI思維不在於強調人工智慧技術，而是強調具備對人工智慧抽象概念的理解與應用。
- 人工智慧技術的範圍頗廣，從電腦視覺、自然語言理解、機器學習、深度學習到強化學習等，若要先懂得這些技術後才能將之運用在教學上，那麼強調AI思維的教育將很難順利轉型成功。
- 因此如何跨越AI技術議題，使得師生仍能具備人工智慧的運用能力，才應該是AI思維導入教學現場的重要價值。

20





## AI Twin 思維：自動、自學、自主、自覺

周忠信教授所倡議的企業導入AI思維四個面向，亦可適用於教育單位導入AI思維的推動方向。

### • 自動：AI協助掌變化

- 應用人工智慧的學習歷程記錄與即時分析，協助教師或學生掌握教學與學習的變化。例如網路學習之非同步討論板互動討論內容主題隨著時間變化分析。

### • 自學：AI協助擬預測

- 擬定預測模型，協助教師及學生預見學習成效。例如基於閱讀歷程之閱讀理解成效預測。

### • 自主：AI協助佐決策

- 擷取關鍵經驗，輔助教師或學生做好決策。例如AI輔助教師診斷學生線上學習專注力，以調整教學策略。

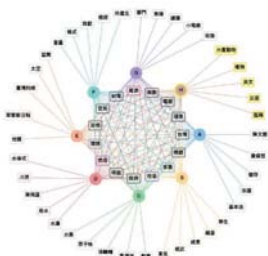
### • 自覺：AI協助提升體驗

- 人工智慧非取代人，而是以人為中心，滿足學習者的應用與互動體驗。例如以眼動視覺推演之互動式數位閱讀系統。

21

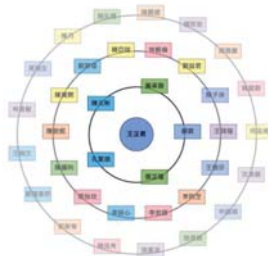


## 自動：三個輔助非同步線上討論即時分析與回饋工具



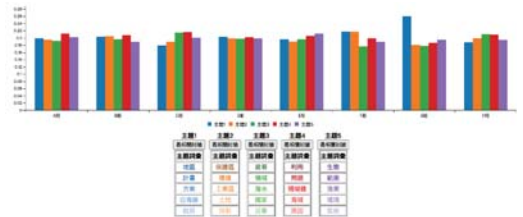
即時語義分析回饋系統(ISAFS)

係參考社會網絡之二模網絡模型社會導覽，以及小世界模型的理論設計，提供學習者檢視自己與全體學習者的討論內容與所用詞彙的異同。



即時觀點比較系統(IPCS)

係基於社會網絡分析中自我網絡架構與二維網絡的概念設計，提供學習者檢視比較自己與其他個別學習者彼此觀點之異同。



主題分析即時回饋系統(TAIFS)

係基於隱性引導策略下的代表性引導與認知群體感知概念設計而成，提供學習者檢視整體討論焦點與主題觀點之變化。

上述三個非同步線上討論即時回饋系統皆以視覺化方式呈現透過討論板內容分析或探勘所擷取彙整之觀點資訊，讓學習者更容易掌握討論的內容與主題，主要差異在於其呈現之討論內容擷取資訊為不同的觀點取向。(Chen, Li, Chang, et al., 2020; Chen, Li, & Huang, 2020; Chen & Tsao, 2020)

22



# 自學：基於數位閱讀行為歷程之閱讀焦慮預測

河馬媽媽正坐在河床上，舒舒服服地張大了...

5401 1. 經驗連結 2. 重點 3. 困惑 4. 質疑舉證

5418 1. 經驗連結 2. 重點 3. 困惑 4. 質疑舉證

5416 4. 質疑舉證

5418 1. 經驗連結

學習者個人閱讀標註學習履歷

學習者id	單元標示	翻譯	評論	摘要	相關連結	標註總次數	個人標註總次數	回應他人標註總次數	個人標註被標註總次數	標示評論他人標註總次數	總互動次數	預測A	預測B	預測C	整體預測結果
10	1	5	1	0	0	7	1	1	2	9	13	中	低	中	中
08	1	0	0	0	0	1	0	0	3	5	8	高	中	高	高
13	3	4	0	0	0	7	0	0	0	0	0	中	低	中	中

06的標註學習履歷		性別	使用者帳號	10
Email		06@eduh.edu.tw		
閱讀過的文庫				
閱讀類別				
閱讀標註類型使用情形				
類型	重點標示	標註次數	1次	
類型	標註字詞	標註次數	increased	標註內容
類型	翻譯	標註次數	6次	
類型	翻譯	標註次數	8次	
標註字詞	played	標註內容	玩樂, 遊戲, 戲弄, 玩弄	
標註字詞	playing with Cherry when	標註內容	使用用標註	
標註字詞	greatest	標註內容	數量, 規模等大的, 巨大的	



# 自學：基於數位閱讀行為歷程之閱讀焦慮預測

線上教師及學習者觀察學習者閱讀焦慮原因使用者介面

預測A	預測B	預測C
高	低	中
中	低	中
高	高	中

13	中	低	中
8	中	低	中
0	中	低	中
6	中	低	中
9	高	高	中
1	中	低	中
9	中	低	中

性別=男&翻譯<=0.0838&總互動次數<=0.4545

[鼓勵學習者多瀏覽他人標註並使用評論標註類型。]



# 自主：網路同步學習注意力監測與提醒系統

The connected remote server

The identified learner with low attention level

The frequency of reminders for individual learner

The client side of attention monitoring and reminder system

Please input IP: 127.0.0.1

Please input port No.: 36000

Is network connection successful? Success

The following information includes the student No. followed by the frequencies of attention reminders

No. 1	Remind	No. 8	1	No. 15	5
No. 2	Remind	No. 9	3	No. 16	6
No. 3	Remind	No. 10		No. 17	2
No. 4	Remind	No. 11		No. 18	
No. 5	Remind	No. 12	2	No. 19	
No. 6	Remind	No. 13	5	No. 20	
No. 7	Remind	No. 14			

June, 2015

Sun	Mon	Tue	Wed	Thurs	Fri	Sat
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
1	2	3	4	5	6	7

Today: 2015.6.14



# 自主：網路同步學習注意力監測與提醒系統

Teacher

Students

Teacher Assistant

Delivering alert message for the learners with low attention level

Chapter 1


Look, this is my picture. In the picture, you can see me. There are two rabbits next to me. They are so cute! In front of me, there are two zebras. Behind me, there are two hippos. The hippos are in the water. They are between koalas and kangaroos. The koalas are in the trees. They are my favorite animal. The zoo is very interesting. I love it! How many kangaroos are there? Please guess!

Teacher Assistant

Teacher Assistant



## 自覺：具閱讀標註補充之互動式數位閱讀文本



Vitamins are important to our health.


Do you know what vitamins are for

and how many kinds of vitamins there are?

The answer to the first question is that

vitamins are good things in food

that can keep us healthy .



27



## AI Twin 所培養能力對於自學能力養成的價值

- 研究指出，十歲以前是「學習閱讀」，十歲以後是「閱讀學習」；前者指的是，十歲以前的孩子是學習閱讀的策略，以便在日後能懂得運用策略來學習；而十歲以後的孩子，便是運用之前所建構出來的策略，再去探索更多的學識；簡而言之，十歲之後就是「自學」的階段。
- 這十年來創新了許多名詞：區塊鏈、大數據、行動支付、雲端計算、QR CODE、AI、AR、VR、YOUTUBER等，**全都不是發明者在老師或正規體系的軌道上發明出來的**；簡單來說，這些都是因自學行為所衍生出來的價值。
- 透過AI Twin所培養的**自動、自學、自主、自覺能力所產生的力量**，遠比我們所認知的還要廣闊，它強大到可以引領世界，帶動未來。

28



## AI教父離開谷歌 警告AI可能變得比人類更聰明

有「AI教父」之稱的傑佛瑞·辛頓 (Geoffrey Hinton) 1 日證實，上周已從谷歌 Google(GOOG-US) (Google) 離職，他受訪時坦言「**對畢生的工作感到後悔，並警告 AI 可能變得比人類更聰明。**」

75 歲的辛頓在 Google 工作逾 10 年，並且參與 AI 研發計畫，成為該領域最受尊敬的專家之一，所以可以從技術層面解讀 AI 的風險。他接受《紐約時報》採訪時表示，離開 Google 的原因是他對 AI 抱有倫理顧慮，並希望可以公開且自由地談論其風險。

辛頓坦言，自己對畢生的工作感到後悔，包括 AI 搶走工作與假資訊氾濫問題，「我以常用的藉口來安慰自己：就算我不做，別人也會做。」

辛頓警告 AI 有可能演變成殺人機器，因為 AI 經常從他們分析的大量數據中學習意外行為。**他指出，AI 驚人的發展速度已經遠超出他與其他人的預期，他擔心有一天，真正的自主武器——那些殺手機器人，將成為現實。**

辛頓進一步說，「**有一種想法認為，AI 真的會變得比人類更聰明，我也曾覺得太離譜，我認為還差了 30 到 50 年，甚至更久的時間。顯然，我不再這麼認為了。**」

辛頓也表示，**AI 將快速顛覆就業市場，搶走人類的工作。**例如 ChatGPT 這樣的聊天機器人，可以協助我們的工作變得更加完善，卻也能取代律師助理，個人助理，翻譯和其他處理死記硬背任務的人。「它帶走苦差事，也可能會帶走更多東西」。

他還擔心 **AI 正在助长假訊息，使網路上將充斥著虛假的圖片、影片和文字，這將創造出讓許多人「再也無法分辨真相」的世界。**

資料來源: <https://news.cnyes.com/news/id/5161868>

29



## AI教父離開谷歌 警告AI可能變得比人類更聰明

辛頓認為，由人類創造出來的「**數位智慧**」與「**生物智慧**」(biological intelligence) 相當不同，前者可以透過「**完全複製**」獲取大量知識，但這是人類大腦無法達成的，這也是為什麼GPT-4的知識量會遠大於任何人。

30



# 人工智慧對於促進教學改變的意義與重要性

31



## AI輔助教學概念之導入對於提升教學成效上的意義與重要性

- 現今的資訊科技融入教學，多為單純的教學數位化流程
- AI輔助教學則更進一步活用數位化資料，並針對數位化資料進行分析
- 藉由AI在**速度、維度、強度、粒度**上優於人類的特性來**輔助教學**
  1. 提升教師完成課程準備的效率與速度
  2. 發現意想不到的教學問題或解決策略

32





## AI輔助教學概念之導入對於提升教學成效上的意義與重要性

將資訊科技融入課程後，再將AI技術運用於課程中：

- 簡要、層次較淺的教學工作交予AI處理(既定的知識搜尋和彙整)
- **利用AI分析傳統教師難以透過人力處理的問題(高速度、維度、強度與粒度的問題)**

33



## AI輔助教學概念之導入對於提升教學成效上的意義與重要性

AI亦可作為**教學者的教學合作夥伴**與**學習者的輔助學習工具**

- 高效率的方式**收集並分析數據**，讓教學者與學習者更專注於進行更高階之推理、預測等思維活動
- 不用從事編輯和計算等低階任務

34





## AI輔助教學概念之導入對於提升教學成效上的意義與重要性

教師應有能力審視與思考如何有效運用AI：

- **何種工作可以交予AI處理？**
- 針對問題，**可以利用何種AI處理？**
- 對教師教學能力與教學方式，**AI可以給出何種建議？**
- 對學生的學習歷程，**AI可以給予何種提醒或輔助？**

35



## 應用AI對於教師以及學生可能產生的教與學模式的改變與可能效益

### 對於教師而言：

- 從教導者角色轉變為引導者角色
- 將較為規律的事項交由AI處理，可將精力集中於課程創新
- 藉由AI最佳化策略輔助，有助於實現個別化教學的目標

### 對於學生而言：

- 除了教師之外，更有24小時全年無休的AI助教
- 經由AI量身打造最適性的學習流程
- 藉由AI的診斷發現自己的學習盲點與弱項

36



## 從科技學科教學知識(TPACK)理論談AI導入教師教學之策略與方法

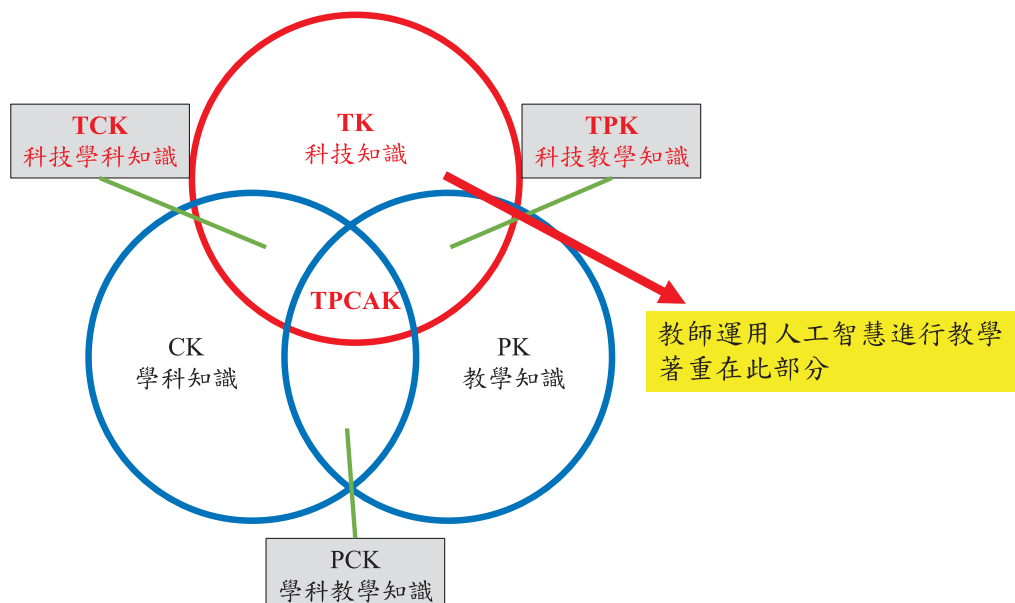
Mishra& Koehler(2006)提出**科技學科教學知識**(Technological Pedagogical And Content Knowledge, **TPACK**):

- Content Knowledge(CK) 學科知識
- Pedagogical Knowledge(PK) 教學知識
- Pedagogical Content Knowledge(PCK) 學科教學知識
- **Technological Knowledge(TK)** **科技知識**
- **Technological Content Knowledge(TCK)** **科技學科知識**
- **Technological Pedagogical Knowledge(TPK)** **科技教學知識**

37



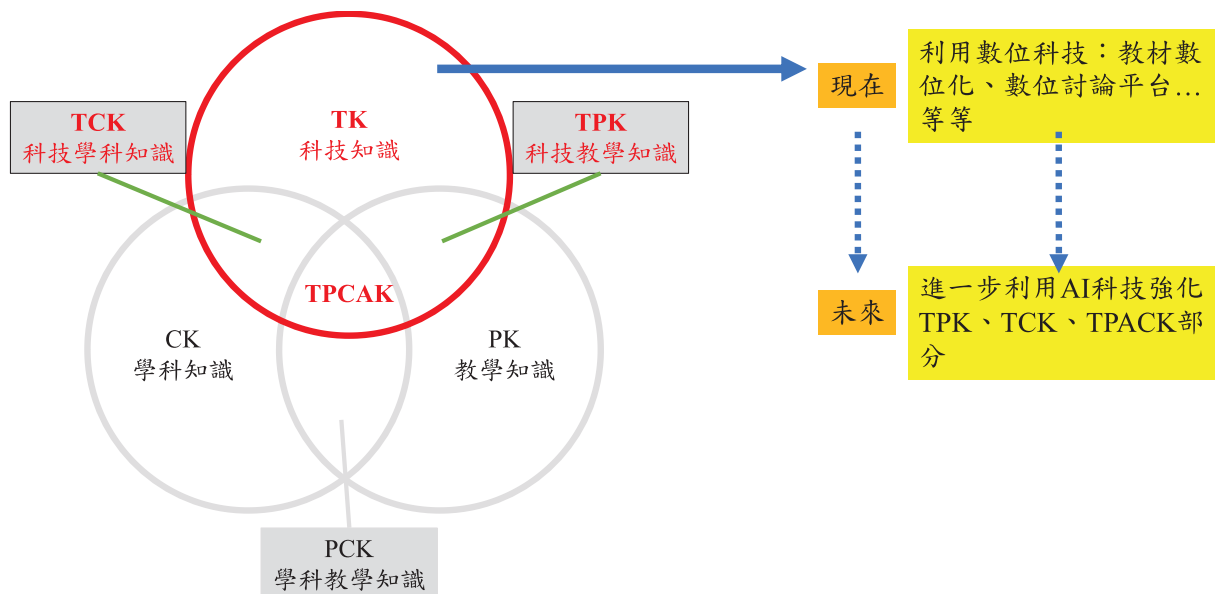
## 從科技學科教學知識(TPACK)理論談AI導入教師教學之策略與方法



38



## 從科技學科教學知識(TPACK)理論談AI導入教師教學之策略與方法



39



## 應用AI對於教師以及學生可能產生的教與學模式的改變與可能效益

### 基於AI概念進一步強化教師的科技教學知識(TPK部分)

- 除了傳統的數位科技運用之外，還應該要有AI輔助學習分析的概念
- 例如：AI能夠分析學生行為，推薦最適化教材或者學習路徑

### 各領域學科利用AI輔助(TCK部分)

- 利用AI輔助各領域學科教學
- 除了將教材數位化，還應該要有AI可運用於學科中何處的概念。例如：AI能夠基於命名實體識別自動補充教材中重要的人名、地名、官名及事件等內容

40



# 教師導入人工智慧於教學的時機與層次

41



## 教師導入人工智慧於教學的時機

### 課前

- **教材蒐集**  
智慧型代理人技術(Intelligent Agent)：代理教師自動取得特定之網路資訊(相關教材)，減少教師蒐集教材的時間
- **自動出題**  
題庫最佳化出題：依據教師所設定的學科權重自題庫中挑選最適合的題目
- **課前預習**  
翻轉教學的學生課前預習輔助

42



# 教師導入人工智慧於教學的時機

## 課中

- **學生學習輔助**  
**教材推薦：**根據學生風格、進度或行為**推薦最適合的教材**，以及個人化的學習路徑  
**討論區文字分析：**分析發言，產生**摘要**或**視覺化分析知識圖譜**
- **教師的教學策略輔助**  
**分析教學內容：**基於分析教學投影片找出容易降低注意力部分  
**最佳化合作學習分組：**基於學生特質與行為協助教師**進行最佳化合作學習分組**  
**學習情緒以及注意力診斷：**透過腦波注意力偵測與分析協助教師及時提醒**注意力低落學生**、**修正教學策略**避免學習時產生**負面情緒**或**低注意力**
- **形成性評量**  
**討論板自動出題：**基於學生的討論內容自動產生討論問題

43



# 基因演算法之最佳化合作學習分組參數設定

主題探索網站

網站時間：00:08 第 477 次進站 老師 陳石銘 (陳老師)

主題探索

增修課程

課程工具

系統工具

新社會網絡

其他功能

標籤角色識別

中心度

中心度比較

基因分組

基因輸入

分割演算

分割圖形

小組激勵

Pagerank圖形

挑選課程 110\_1資訊科技融入教學

切換資料 2022-09-26 06:00:01

基因演算參數

迴圈演算次數 \* 100

兩兩雜交機率 \* 100

基因突變機率 \* 20

社會互動孤島距離 \* 10  
此為 Island 學習者與其他學習者的距離。

科學探究能力權重 \* 34

社會互動關係權重 \* 33

學習角色識別權重 \* 33  
注意上述三組權重，加起來的數值必須等於 100。

進行基因演算

Copyright © 2023 主題探索網站. All Rights Reserved.

系統開發 簡俊達數位科技

attach346.pdf

全部顯示

44



# 基因演算法之最佳化合作學習分組結果

主題探索網站

◎ 進站時間: 00:06 第 477 次進站 老師 陳志銘 (陳老師)

已分組

組別

第1組

 小組長 110913015 潘宛婷 Chili 解聘	 110913017 呂家萍 家萍	 110913003 楊宇濤 小羊	 110913019 陳志忠 Banting	 110913012 黃侍輝 侍輝
--	----------------------------	----------------------------	---------------------------------	----------------------------

第2組

 小組長 110913007 蕭湘輝 Shiang-yuan 解聘	 110913022 金紹敏 紹敏	 110913016 黃敬博 黃敬博	 110913018 蔡瑋瑋 瑋瑋
--	----------------------------	-----------------------------	----------------------------

demo-pbl-2019.dill.nccu.edu.tw/admin/gene\_input

attach346.pdf

全部顯示

45



# 主題分析即時回饋系統(TAIFS)

TAIFS  
顯示區

TAIFS 主題分析即時回饋系統

106155003 (0) 高雄忠孝

討論目標 閱讀教材 開始頁面 提交報告

主題1	主題2	主題3	主題4	主題5	主題6	主題7
教育願景	教育願景	教育願景	教育願景	教育願景	教育願景	教育願景
保護區	環境	漁業	工業區	地區	利用	資源
障礙	生態	資料	區域	計畫	國際	地區
觀光	產業	教育	區域	白海群	工業區	利用
資訊	生物	閱讀	環境	方案	地點	政治
	政治	海洋	氣候	政治	政治	政治

輸入帳號

討論區公告欄 Google 搜尋 海陸教育網

Moodle  
討論區

11:32am Dec 10, 2019

回應 G 組討論區

環境保育 VS. 經濟開發 利弊與難題

文大青經系系助教廖淑芬表示，理想上當然希望開發最大的海岸區，但開發海岸區的部分不可忽視，所以應該與自然環境、保護生態、維持海岸的平衡必須取得海陸平衡。

他表示，建立海岸區的願景乃實現人類社會與自然和諧共處。

海岸區建立願景，構想與目的，海岸及非海岸地區，透過六個構想區達成願景目的，譬如：政策、規劃三合一管理系統，加強海岸地區永續發展。

從海岸區第一階段成果報告來看，沿岸海濱線目前已建成一環，實質開發仍有待；濱海到中部區區，部分各縣市總部，學區擴充，基隆市、苗栗縣、龍巖市等地相對開發較少；而關於保護區與開發區關係，他表示，以該區區最大海岸區為主要發展對象，各保護區、防護區、特地區、濱海陸地、沿岸海濱與非海岸地區之相互搭配與開發，可參考整體海岸管理計畫之Guideline (綱要)。

11:32am Dec 10, 2019

回應 G 組討論區

而保護區劃分原則，按照資源之重要性，包括資源稀有性、資源代表性、資源自然性、資源多樣性等四項標準，並於海濱線、《海岸法》第12條訂定，海岸地區具備下列情形之一者，應劃分為第一級海岸保護區，其餘海岸保護區之劃分，應參照第二級海岸保護區，並應依「整體海岸管理計畫，訂定海岸管理計畫加以保護管理：

1. 重要水資源保護區
2. 特殊稀有動植物重要棲地及生態廊道
3. 特殊景觀資源及休憩地區
4. 重要海岸陸地或水下文化資產地區
5. 特殊自然地形地貌地區
6. 生物多样性資源保護區
7. 地下水補注區
8. 經依法劃設之國際級觀光地及區域級重要觀光地及其他重要之海岸自然景觀
9. 其他依法劃定應予保護之重要地區

46



## 基於討論區內容自動出題促進非同步討論



- 優先以他組學習者之觀點差異度較大關鍵字作為討論內容相關的測驗題。
- 當學習者要提升稱號時，則需要完成指定題數的稱號等級挑戰題目。

47



## 教師導入人工智慧於教學的時機

### 課後/延伸學習

- **學生學習診斷**  
透過學生學習歷程分析學生盲點、缺點、弱項
- **預警學習表現**  
分析學生學習行為，以預警方式提前排除造成學習中斷的事件
- **作業批改**  
AI協助老師進行作業批改，評估學生的學習表現

48





## 教師導入人工智慧於教學的層次

### 第一層次：量表統計分析、解讀並應用於教學

- 教師應具有**統計學基本素養**(敘述統計、推論統計)
- 蒐集學生的**特質資料**(例如：認知風格、學習風格)，掌握學生個人學習差異，並利用於適性化教學

### 第二層次：蒐集學習歷程記錄的方法，以及分析與解讀能力

- 除特質資料外，教師進一步具有蒐集學生**學習歷程資料**的概念
- 具備學習歷程分析(例如：視覺化、學習儀表板、滯後序列、推論統計等)及解讀的能力

49



## 教師導入人工智慧於教學的層次

### 第三層次：資料探勘

- 教師應具有**資料探勘**概念及能力
- 針對蒐集學生學習歷程資料進一步應用資料探勘技術中的**分類、分群、關聯式規則及序列探勘**等方法進行**形成性評量、因果關係推理、學習行為樣式識別、學習行為群集分析**，以及**行為序列轉移分析**等應用

### 第四層次：機器學習

- 教師應具有**機器學習**的概念，了解**不同機器學習方法的基本原理**，以及可能的**教學應用**(例如：生成對抗網路(GAN)輔助創造力教學應用、時間循環神經網路應用於語音辨識以及自然語言分析等)
- 根據蒐集的學生學習歷程資料進行機器學習訓練，產生具有意義與價值的**學生學習行為模型**，並進一步進行教學應用。

50



# 智慧聊天機器人於自主學習應用

51



## 聊天機器人運作流程

- 基本上聊天機器人遵循以下的運作流程：
  1. 確立聊天機器人的任務
  2. 理解使用者輸入的意圖
  3. 以使用者的意圖**組合出query/尋找相似度/作為生成起始句**
  4. 根據前一步驟在系統中**查出(query)/找出(比對)/生成**對應回覆
  5. 回覆使用者文字

不同聊天機器人的運作流程細節會有不同，以機器人類型區分會較為清楚。

52



## 聊天機器人類型

三種具代表性之聊天機器人類型

1. 客服問答系統(客服回答資料庫)
2. 知識問答系統(知識圖譜)
3. 閒聊系統(比對或生成)

53



## 客服問答系統(客服回答資料庫)

機器人任務：**提供顧客答案**

- 理解意圖方式：不拆解問題，使用相似度比較
- 實作方式：將問題與**資料庫的答案進行相似度比對**(TF-IDF、BERT等)，回傳系統認為最相關的答案
- 回答來源：來自資料庫的**固定答案**(客服對話集)

54



## 客服問答系統(客服回答資料庫)

實際上就是個搜尋系統，  
透過將顧客聊天(提問)的內容與資料庫中文本比對回傳結果。

此類客服回答資料庫通常有上千條紀錄，  
單純以全文搜尋並不實際，  
因此使用機器人作為查詢介面。

優點：回答為人工寫下，**較為準確**(具參考性)

缺點：建立資料庫需大量人工

55



## 知識問答系統(知識圖譜)

機器人任務：回答使用者**特定領域知識**

- 理解意圖方式：拆解使用者問題，抓取關鍵字，於圖譜中查詢
- 實作方式：對使用者問題進行**命名實體識別**，將關鍵字**組合**為圖形資料庫**查詢語句**，將圖譜結果**組合為答案**回傳
- 回答來源：來自知識圖譜的知識

56



## 知識問答系統(知識圖譜)

實際上也是個搜尋系統，  
透過將自然語言轉化為query，在圖譜中查詢資料。

如同百科事典圖譜把表單轉為query一樣，  
使用者不一定會知道該如何查詢，  
因此使用該機器人作為介面，  
此外也能將查詢結果換為自然語言。

優點：只要辨識正確且圖譜內有答案，就可**組合出精確的回答**

缺點：建立完善圖譜需大量人工作業(無法單純使用動詞抽取)，或者限縮可詢問的「知識」範疇



57



## 閒聊系統

- 機器人任務：使用者講一句，他講一句
- 理解意圖方式：可為相似度，或以NLP模型解析語意
- 實作方式：
  - ◆ 若為相似度，則語料為大量成對的閒聊對話，以相似度判斷該回覆哪句回答。  
優點是**比較像是人說話**，缺點是**只限於語料內的回答**。(檢索式機器人)
  - ◆ 若為語意，則使用大量成對閒聊對話訓練模型，根據使用者輸入對話生成回覆。  
優點是回覆內容**不重複**，缺點是**回覆品質不穩定**，取決於訓練語料範疇多寡、完整性等。(生成式機器人)

58



## Rasa介紹

- Rasa是一個免費開源的聊天機器人框架，用於開發智能對話系統，當中包括一個**自然語言理解模型**(`rasa.nlu`)和一個**對話管理模型**(`rasa.core`)，得以識別使用者的對話意圖並由聊天機器人給予相應的回覆。
- 相較於單輪對話的一問一答(QA pairs)，Rasa採用**多輪對話**的形式，在對話進行過程中維護使用者的對話狀態和儲存使用者輸入的關鍵字
- Rasa聊天機器人屬於「**任務導向型**」，創建聊天模型的目的是為了滿足使用者需求或是完成交辦的特定事務，例如：使用者註冊、訂票系統、查詢天氣等等...

59



## Rasa基本架構(1/2)

- Rasa運作原理是透過事先訓練的聊天模型，舉例出聊天過程中可能會出現的使用者意圖和聊天機器人預設的回覆訊息，以建構出預期的聊天情境。
- 基本架構如下：
  - **NLU data**：建立使用者意圖的範例
  - **Responses**：建立聊天機器人預設的訊息
  - **Stories**：建立聊天對話的步驟
  - **Forms**：建立表單蒐集使用者資料
  - **Rules**：過程中應該遵循的對話路徑

60



## Rasa基本架構(2/2)

```

Your input -> 你好
Building prefix dict from the default dictionary ...
Loading model from cache C:\Users\USER\AppData\Local\Temp\jieba.cache
Loading model cost 0.542 seconds.
Prefix dict has been built successfully.
您好！請問有什麼我可以幫到您的？
Your input -> 我要查詢天氣
請問您要查詢哪一天的天氣？
Your input -> 今天
請問您要查詢哪裡的天氣？
Your input -> 台北

```

```

nlu:
- intent: greet
  examples: |
    - 你好
    - 你好啊
    - 早上好
    - 晚上好
    - hello

```

使用者意圖範例

```

responses:
  utter_answer_greet:
  - text: "您好！請問有什麼我可以幫到您的？"
  - text: "您好！很高興為您服務，請說出您要查詢的功能？"

```

聊天機器人回覆範例

```

stories:
- story: ask weather
  steps:
  - intent: greet
  - action: utter_answer_greet
  - intent: request_weather
  - action: weather_form
  - active_loop: weather_form

```

聊天故事範例

→ 建立「查詢天氣」的聊天情境

→ 使用者有「打招呼」的意圖

→ 機器人回覆「打招呼」意圖的訊息

→ 使用者有「詢問天氣」的意圖

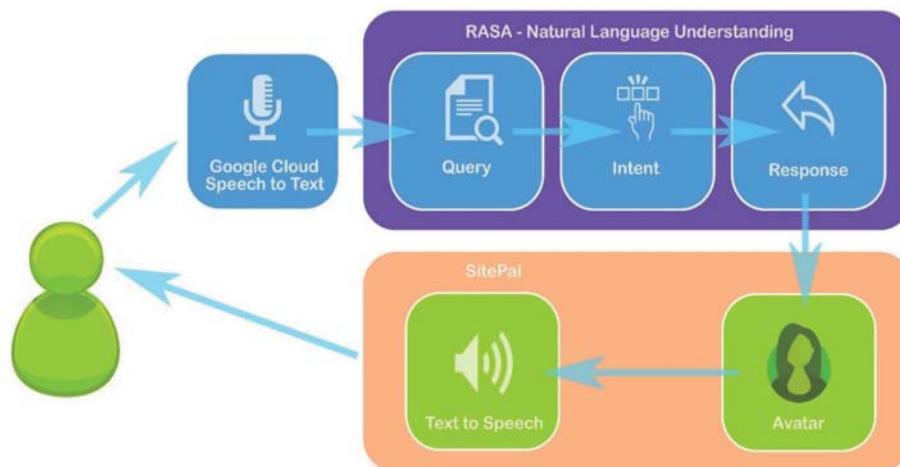
→ 機器人執行「查詢天氣」表單

→ 在蒐集完使用者完整訊息前持續開啟「查詢天氣」表單



## Rasa發展之博物館自然語言互動虛擬人物

### • 系統架構



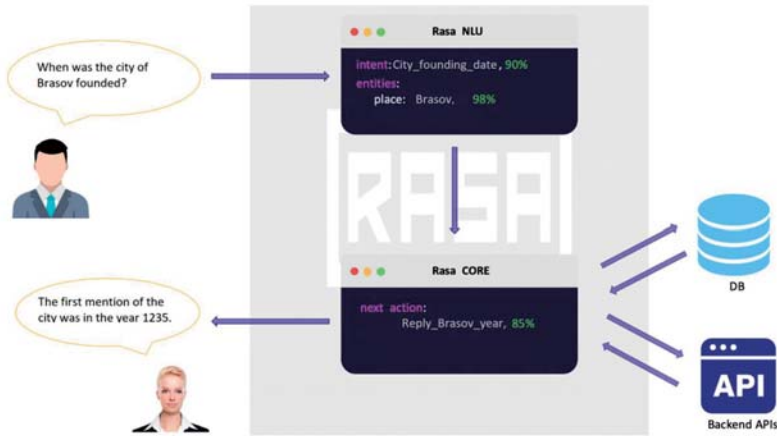
Duguleană, M.; Briciu, V.-A.; Duduman, I.-A.; Machidon, O.M. A Virtual Assistant for Natural Interactions in Museums. *Sustainability* **2020**, *12*, 6958. <https://doi.org/10.3390/su12176958>





## 自然語言理解模組

- 對話理解分析



- Virtual Avatar



63



## 實際展覽應用

- 實際展板布置



- 使用者評估問卷

Table 2. Evaluation Questionnaire for IA.

1. Is it useful to have an Artificial Intelligence Guide in a museum?
2. Are the questions that IA can answer appropriate?
3. Are the answers provided by IA appropriate?
4. Is the avatar used by IA appropriate?
5. Do you consider the IA to be a success?
6. Please share any other useful information for this project.

64



## ChatGPT 原理

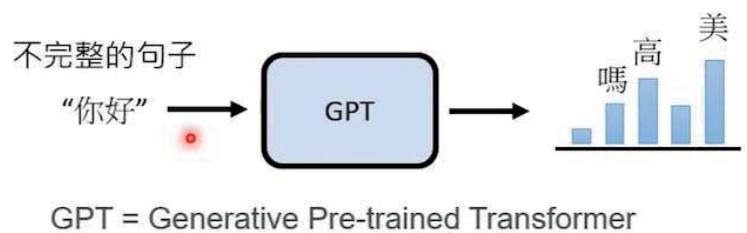
ChatGPT 的學習可分為以下四階段：

### 一、學習文字接龍

當用戶給 GPT 一不完整句子，GPT 會猜出該接哪個字，例如給出「你好」兩字後，GPT 會接上「美」字來生成「你好美」此完整句子。學習文字接龍的過程中，不需仰賴人工標註，GPT 透過從網路蒐集大量資料來學習哪些字詞會被接在一起。

不過，每個不完整句子後面能接上的詞有很多可能性，因此 GPT 會先了解哪幾個字要很高的機率被接上，從這些高機率單字中隨機抽出詞，這也導致 GPT 每次輸出結果皆不盡相同。

GPT 在學文字接龍即可回答問題，例如用戶提問「台灣最高的山是哪座？」，GPT 會接上「玉」字，再次生成一個不完整的句子「台灣最高的山是哪座？玉」，最後 GPT 在結尾接上「山」字。



資料來源: <https://www.inside.com.tw/article/30032-chatgpt-possible-4-steps-training>

65



## ChatGPT 原理

### 二、人類來引導文字接龍方向

但光靠學習文字接龍，GPT 仍不知道該如何給出有用的回答，因此需靠人類給出 GPT 一些問題，並藉人工寫出答案，接著再把資料一併丟給 GPT。藉此階段即可引導 GPT 去看類似人工問題的文句，而非只吸收無法成為有用輸出的資訊。

另外，GPT 學習中出現人工輔助，即代表人類需窮舉出所有可能問題嗎？李宏毅教授猜想是不需要，因 Instruct GPT 論文顯示僅使用數萬則人工問題。GPT 本來就有能力產生正確答案，只是尚不知道哪些是人類所需的。

### 三、模仿人類喜好

為了進一步讓 GPT 了解哪些文句為好答案，此時需藉「老師模型」，此模型能以人類的評分標準，來為 GPT 所給出的答案進行評分，以此助 GPT 模仿人類的偏好。

資料來源: <https://www.inside.com.tw/article/30032-chatgpt-possible-4-steps-training>

66



## ChatGPT 原理

### 四、用增強式學習向模擬老師學習

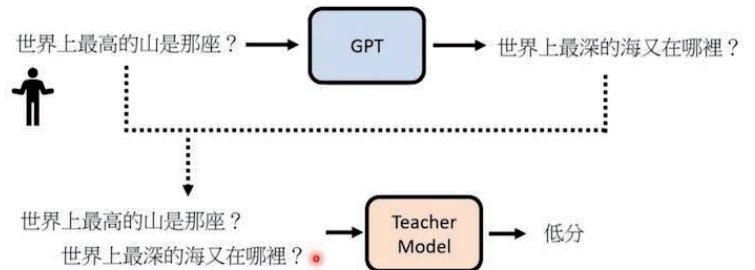
上一階段的「老師模型」為增強式學習 (reinforcement learning) 的獎勵 (reward) 環節，若將 GPT 答案丟給老師模型產出低分後，系統再以增強式學習來調整參數，試圖達到高分。

### ChatGPT 並非完美

值得注意的是，ChatGPT 無法永遠給出正確答案，知名程式設計問答網站 Stack Overflow 近日表示因 ChatGPT 答案正確率太低，而暫時禁用戶分享 GPT 的回答。學者 Gary Marcus 則提出 GPT 是善於模仿人類語言，能讓答案聽起來準確，但未必代表 ChatGPT 對於真實世界有所理解。

由於 GPT 的設計是回答人類想要的問題，因此可試問一些沒用的問題，就有機會得到錯誤回答。

資料來源: <https://www.inside.com.tw/article/30032-chatgpt-possible-4-steps-training>



## GPT-3 V.S. ChatGPT



	GPT-3	ChatGPT
發表年	2020	2022
參數	1750億	3.45億
用途	生成文本，執行語言任務。如翻譯、總結，完成編碼任務、玩遊戲和回答問題	為聊天功能生成文本，回答問題，提供建議等
用戶觀感	死板	博學，願意回答任何問題
交流模式	API輸入指令，依指令執行	個人聊天室，先猜測用戶意圖，在給出可能的答案與建議
連貫性	脫離上下文執行	利用累積的對話紀錄，輔助上下文理解

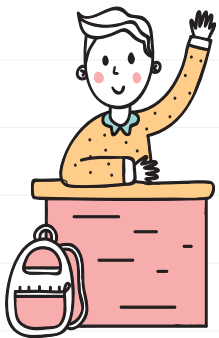


## 如何給ChatGPT 問題的提示(Prompt)?

提示 ( Prompt ) 是提供給模型，以產生相關和適當輸出的一段文字或問題。

要從GPT回饋中得到最好的結果，編寫好的提示非常重要。

編寫提示最佳做法：



- **具體**：提示越具體，產出越相關
- **提供背景**：應該為模型提供足夠的背景，讓他了解任務
- **語言清晰、簡明**：提示應該容易理解，避免使用專業術語或技術術語
- **使用例子**：提供例子可幫助模型更理解任務

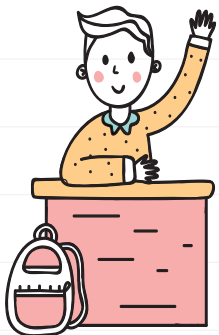
69



## 給ChatGPT 提示(Prompt)的實例

舉例：

把這個句子翻譯從英語翻譯成西班牙語：「我正在學習如何使用GPT。」請提供一個自然和習慣性的翻譯。



針對中小企業的新金融服務創建一個社群媒體貼文。貼文不應超過280個字元，並包括一個行動呼籲。

70



## 如何讓ChatGPT 的回答更進階?

以角色扮演方式提高提示效率。

GPT回答問題一般是按照一般人的角度進行猜測與回答，他並沒有角色的概念。

但一個領域的專業人士去回答一個路人該專業上的問題，回答的水準就不是同個概念與等級。

利用這個區別，用特定角色提示提供GPT所需要的背景資訊，產生更準確和相關的輸出。



71



## 給ChatGPT 更進階之角色扮演提示(Prompt)的實例

例如：

- 寫一個關於GPT對未來教育的影響的新聞片段。
- 扮演新聞主播，寫一段關於GPT對未來教育的影響的新聞片段。

第二種寫法給GPT一個明確的方向，幫助GPT提供更詳細和結構化的輸出。



72



## 使用範本優化ChatGPT 提示(Prompt)

### 使用範本優化提示。

一般來說，我們向GPT是自由提問格式。但也可以提供範本作為框架，讓他能夠產生高度結構化且一致的輸出。



範本提供一個起點，允許GPT採用一個已知的結構並加入獨特的內容，輸出的結果會有高度創造性且符合範本的規定。

73



## 英文與中文提示對於ChatGPT 的影響

### 英文 vs. 中文提示：

- GPT在理解或生成中文成語方面可能比英文難
- 中文比英文有更多的歧義和細微的差別，所以GPT在處理中文提示時，可能會產生更多的輸出
- GPT可能產生在某些文化背景下不合適的輸出



74





## ChatGPT 回答問題會產生失誤的原因？

### 為何會產生失誤？

- 缺少背景
- 缺乏對某些主題的理解
- 有限的數據訓練
- 訓練資料中的偏差
- 生成文本的轉述（誤解輸入內容，或生成了不準確的轉述）



75



## ChatGPT 協助教師出測驗題

志銘

出一個考擴增實境AR技術應用在圖書館的單選題，有四個答案，並指出哪一個是正確答案。



問題：在圖書館應用擴增實境（AR）技術，以下哪個場景最為合適？



- A) 使用AR眼鏡或手機應用，讓讀者在圖書館內透過AR虛擬導覽，查找書籍的具體位置和詳細資訊。
- B) 在圖書館門口設置AR投影屏幕，播放有關圖書館服務和活動的虛擬演示影片。
- C) 在圖書館內設置AR互動遊戲區域，讓讀者在虛擬場景中參與故事情節，並與角色互動。
- D) 利用AR技術將圖書館的書籍封面賦予動態效果，以吸引更多讀者注意。

正確答案：A) 使用AR眼鏡或手機應用，讓讀者在圖書館內透過AR虛擬導覽，查找書籍的具體位置和詳細資訊。

解釋：選項A中提到的使用AR眼鏡或手機應用進行圖書館內的AR虛擬導覽是最為合適的應用。這種應用可以讓讀者更加便利地查找書籍的具體位置和詳細資訊。通過AR技術，讀者只需通過AR眼鏡或手機應用，即可在現實場景中看到書籍的相關標註或指示，從而快速找到所需的書籍，提高查找效率。

其他選項B、C、D雖然也提到了AR技術在圖書館中的應用，但相比之下，選項A是最切合實際需求且具有實用性的場景。選項B的AR投影屏幕雖然可以播放有關圖書館服務和活動的虛擬演示影片，但並未提及具體的查找書籍功能。選項C的AR互動遊戲雖然可以增加趣味性，但

76





## ChatGPT 協助教師歸納非同步討論版上的討論內容(案例1)

志銘

以下針對幾位學生所提出之對於數位圖書館與數位閱讀課程的期許，請歸納出學生們於這門課最想要學到的知識是什麼？

學生A: 藉由老師課堂中的介紹，可預見這是一堂有較多實務操作的學習過程，期望透過理論結合實務的方式，讓自己能對於後社資料的運用與徵集典藏的理解有更進一步的理解，並透過課堂操作使所學能有機會轉化至生活或工作層面上的應用。

學生B: 之前對於「元宇宙」都是以看網路上的介紹較多，而這次要實際運用元宇宙的概念進行策展，感覺相當有趣，但也擔心自己的科技能力不足，無法好好呈現腦中的構想。此外，希望能因此更熟悉在虛擬世界的互動方式，以及虛擬與現實間的連接、運用。

學生C: 通過星期三老師課堂的介紹後，十分期待這學期的課程與實際透過策劃展覽的實務作業的修習，提升自己在工作上對於徵集、典藏、策

Regenerate response

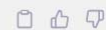
77



## ChatGPT 協助教師歸納非同步討論版上的討論內容(案例1)



根據以上學生們的期望和期許，他們在這門課最想要學到的知識可以歸納如下：



1. 理論與實務結合：學生希望課程能夠結合理論與實務，讓他們能夠了解後社資料的運用和徵集典藏的實際操作，並將所學應用到生活或工作中。
2. 元宇宙應用與策展：學生對元宇宙的應用感到興趣，希望能實際運用元宇宙的概念進行策展，了解虛擬世界的互動方式，以及虛擬與現實間的連接與運用。
3. 徵集、典藏、策展：學生希望透過課程能夠提升在工作上對於徵集、典藏、策展等方面的知識和技能，並增加實際應用的機會。
4. 數位典藏及數位策展平台操作：學生對於數位典藏及數位策展平台的操作感到興趣，期待在課程中實際進行相關操作，並了解最新的數位趨勢。
5. 聊天機器人在圖書館應用：學生對於聊天機器人在圖書館應用也感到期待，希望能夠了解如何運用聊天機器人在圖書館環境。
6. 數位圖書館發展的新知：有些學生可能對於一些概念和趨勢還不太了解，但他們期待透過課程學習，可以增進對數位圖書館發展的新知識。

總結來說，學生們在這門課中最想要學到的是將理論與實務結合的知識，尤其是在徵集、典藏、策展等實際操作層面，以及對於元宇宙和數位典藏策展平台的應用有更深入的了解。他們也期待能夠了解到最新的數位圖書館發展趨勢，包括聊天機器人在圖書館應用等新知識。

78



## ChatGPT 協助教師歸納非同步討論版上的討論內容(案例2)

**志銘** 產生3個人對於藻礁保護社會科學議題的正反討論文互發言，每個人需持正向支持或者負面反對，且每個人至少有3次的發言。

**正向支持者A：**

發言1：藻礁保護是當務之急。藻礁在海洋生態系統中扮演著重要的角色，提供了豐富的生物多樣性和棲息地。如果我們不採取行動來保護這些生態寶庫，許多海洋物種將面臨滅絕的風險。此外，藻礁還有助於吸收二氧化碳，緩解全球暖化的影響。我們必須重視藻礁保護，確保未來世代也能欣賞到這片美麗的海洋生態環境。

發言2：藻礁保護也對當地社區有益。保護藻礁可以促進旅遊業的發展，吸引更多遊客來到這片海域。這將帶來更多的就業機會和經濟效益，有助於當地社區的繁榮和發展。此外，藻礁還能提供漁業資源，讓當地居民從中受益。保護藻礁不僅是對自然的責任，也是對當地社區的關愛。

發言3：我們需要加強宣傳和教育，提高公眾對藻礁保護的認識和重視程度。通過教育，人們將更了解藻礁的價值和重要性，進而主動參與保護行動。政府和非政府組織應該聯手合作，開展藻礁保育的宣傳活動，鼓勵大眾參與志願者活動，共同守護這片珍貴的海洋資源。

**反向反對者B：**

發言1：藻礁保護是否真的必要？畢竟，大自然有其自我調節的能力。如果我們過度干涉，未來可能會出現其他不可預知的問題。藻礁的發展，而不是一味地進行保護。

79



## ChatGPT 協助教師歸納非同步討論版上的討論內容(案例2)

**志銘** 請歸納上述3個人對於藻礁保護所持意見的異同為何？

上述三個人對於藻礁保護的意見存在異同，主要集中在以下幾個方面：

1. 理由和觀點：

- 正向支持者A和C認為藻礁保護是當務之急，藻礁在海洋生態系統中扮演著重要的角色，提供了豐富的生物多樣性和棲息地。他們認為保護藻礁有助於維護生態平衡，也有助於吸收二氧化碳，緩解全球暖化的影響。而反向反對者B則質疑藻礁保護是否真的必要，認為大自然有其自我調節的能力，過度干涉可能會帶來其他未知的問題。

1. 社會效益：

- 正向支持者A和C認為藻礁保護不僅對生態環境有益，也對當地社區有好處。保護藻礁可以促進旅遊業的發展，帶來經濟效益和就業機會，同時也提供漁業資源。然而，反向反對者B擔心保護藻礁可能對漁業產生負面影響，可能導致漁民的漁獲減少，影響他們的生計。

1. 需要全球合作：

- 正向支持者C強調藻礁保護需要全球合作。藻礁不僅是地區性的問題，而是全球性的議題。他們主張各國應該攜手合作，制定共同的保護計劃，共同守護這片地球的寶藏。而反向反對者B並未提及此觀點。

總結來說，正向支持者A和C主張藻礁保護的重要性，並強調其對於生態環境和社會的積極影響，而反向反對者B則持懷疑態度，質疑保護藻礁的必要性和可能產生的負面影響。此外，正向支持者C還提到藻礁保護需要全球合作，而其他兩位並未涉及此觀點。

80



## 學生論文英文摘要修改

志銘

請改寫以下英文摘要，並把改寫的重點歸納出來。

The aim of this research is to develop a "Metaverse Digital Curation Platform" that utilizes blockchain intermediation mechanisms to provide digital asset protection, smart contract applications, and digital economy operations. This platform leverages blockchain intermediation mechanisms to safeguard the digital assets uploaded by asset owners, while enabling digital curation activities through authorized digital asset leasing via smart contracts. Additionally, the platform offers curators the functionality to arrange exhibition spaces and sell exhibition tickets through a 3D curation platform. The goal is to create a metaverse digital curation ecosystem that fosters a positive creative cycle of digital curation.



Revised Abstract:

The primary objective of this research is to create a "Metaverse Digital Curation Platform" that utilizes blockchain intermediation mechanisms for digital asset protection, smart contract applications, and digital economy operations. The platform aims to safeguard digital assets uploaded by owners while enabling digital curation activities through authorized leasing via smart contracts. It also provides curators with the capability to arrange exhibition spaces and sell tickets through a 3D curation platform. The ultimate goal is to establish a metaverse digital curation ecosystem that encourages a positive and continuous cycle of digital curation.

Regenerate response

contract applications, and digital economy operations. The platform aims to safeguard digital assets uploaded by owners while enabling digital curation activities through authorized leasing via smart contracts. It also provides curators with the capability to arrange exhibition spaces and sell tickets through a 3D curation platform. The ultimate goal is to establish a metaverse digital curation ecosystem that encourages a positive and continuous cycle of digital curation.

Key points of the revised abstract:

1. Objective: Developing a "Metaverse Digital Curation Platform" using blockchain intermediation mechanisms.
2. Features: Digital asset protection, smart contract applications, and digital economy operations.
3. Functionality: Safeguarding digital assets, enabling digital curation activities through authorized leasing.
4. Capability for curators: Arranging exhibition spaces and selling tickets via a 3D curation platform.
5. Goal: Fostering a positive and continuous cycle of digital curation within the metaverse ecosystem.

81



## 英文摘要重點歸納

志銘

以100字以內中文歸納以下英文摘要重點:

The aim of this research is to develop a "Metaverse Digital Curation Platform" that utilizes blockchain intermediation mechanisms to provide digital asset protection, smart contract applications, and digital economy operations. This platform leverages blockchain intermediation mechanisms to safeguard the digital assets uploaded by asset owners, while enabling digital curation activities through authorized digital asset leasing via smart contracts. Additionally, the platform offers curators the functionality to arrange exhibition spaces and sell exhibition tickets through a 3D curation platform. The goal is to create a metaverse digital curation ecosystem that fosters a positive creative cycle of digital curation. Using a single-group pre-experimental design, this research explores the adoption of the "Metaverse Digital Curation Platform" with blockchain intermediation mechanisms for exhibition creation, digital asset protection, smart contract utilization, and visitor consumption activities. The study examines the effectiveness of curation, technological acceptance, and whether there are significant differences in the frequency of system function usage among participants with different curation performance levels. Additionally, semi-structured interviews were conducted to understand the experiences, opinions, and future intentions of participants using the "Metaverse Digital Curation Platform" with blockchain intermediation mechanisms for digital curation.

Based on the experimental results, the "Metaverse Digital Curation Platform" with blockchain intermediation mechanisms developed generally high ratings in terms of technology acceptance from asset owners and visitors. Particularly, visitors



本研究旨在開發「Metaverse Digital Curation Platform」，利用區塊鏈中介機制提供數位資產保護、智能合約應用及數位經濟運作。此平台保護由資產擁有者上傳的數位資產，透過智能合約促進授權的數位資產租賃及數位策展活動，並提供策展人在3D策展平台上安排展覽空間並售票功能，旨在打造促進正向數位策展循環的Metaverse數位策展生態系統。本研究採用單一族群前實驗設計，探索區塊鏈中介機制下的數位策展平台在展覽創建、數位資產保護、智能合約運用和參觀者消費方面的應用。研究評估策展效果、技術接受度，並研究不同策展水平參與者系統功能使用頻率之差異。訪談結果顯示參與者對區塊鏈中介機制在資產保護和授權上持正面態度，並強調滿足資產擁有者、策展人及參觀者的供需條件以促進策展效果。建議未來發展平台時，優先考慮為平台代幣分配實際經濟價值，以有效發展促進Metaverse數位策展生態系統的正向循環。

82





## 協助文章的撰寫

**志銘** 評論一下以下兩篇有關Metaverse's applications in education的短文，哪一篇寫的比較好？為什麼？以繁體中文回答

文章1:

Metaverse (元宇宙) 在教育領域的應用正展現出極具潛力的重要性與價值。隨著技術的不斷演進，Metaverse提供了一個虛擬的多維空間，能夠實現沉浸式的學習體驗，拓展學生的學習視野。在Metaverse中，學生可以透過虛擬實境 (VR) 與擴增實境 (AR) 參與交互式的模擬活動，深入了解抽象的概念，促進知識的理解和應用。

此外，Metaverse也提供了一個虛擬的社交環境，使學生可以與來自世界各地的同儕和導師進行互動與合作。這種全球化的學習交流能夠豐富學生的視野，促進跨文化的交流與合作。

Metaverse的未來發展方向將朝著更加個性化和智能化的方向發展。透過機器學習和人工智慧技術，Metaverse能夠根據學生的學習風格和需求，提供量身定製的學習資源和教學內容，進一步提高學習的效果。

總之，Metaverse的應用在教育領域是一個具有重要意義的趨勢。透過虛擬的多維空間和社交環境，Metaverse能夠豐富學生的學習體驗，提高學習效率，並推動教育的創新與發展。隨著科技的不斷進步，Metaverse將在教育領域發揮越來越重要的作用。

文章2:

近幾年來隨著沉浸式互動科技的快速發展，Metaverse (元宇宙) 在教育領域的應用正展現出極具潛力的重要性與價值。Metaverse提供了一個虛擬的多維空間，讓學生在模擬類真實的環境中進行學習，因此能夠實現沉浸式的學習體驗，讓學生在貼近真實且安全的環境中進行學習。在Metaverse中，學生可以透過虛擬實境 (VR)、擴增實境 (AR) 或混和實境 (MR) 等參與交互式的模擬活動，深入了解抽象的概念，促進知識的理解和應用。

此外，Metaverse也提供了一個虛擬的社交環境，使學生可以與來自世界各地的同儕進行互動與合作，這種全球化的學習交流能夠豐富學生的視野，促進跨文化的交流與合作。

Metaverse的未來發展方向將朝著更加個性化和智能化的方向發展。透過機器學習和人工智慧技術，Metaverse能夠根據學生的學習風格和需求，提供量身定製的學習資源和教學內容，進一步提高學習的效果。

總之，Metaverse的應用在教育領域是一個具有重要意義的趨勢。透過虛擬的多維空間和社交環境，Metaverse能夠豐富學生的學習體驗，提高學習興趣，也讓學生突破時間及空間的限制，並推動教育的創新與發展。隨著科技的不斷進步，Metaverse將在教育領域發揮越來越重要的作用。

83



## 協助文章的撰寫



文章2寫得比較好，因為它比文章1更具體和詳細地描述了Metaverse在教育領域的應用。以下是文章2相較於文章1的優勢：

- 科技術語與細節:** 文章2使用了更多特定的科技術語，如"沉浸式互動科技"、"混和實境 (MR)"，這展示了對主題的更深入了解，並且提供了更多細節。
- 真實場景例子:** 文章2提到了Metaverse在模擬類真實環境中進行學習的應用，這使得它的討論更具深度。
- 語言表達:** 文章2有創意地提到Metaverse讓學生能夠在"貼近真實且安全的環境中進行學習"，這增加了對話的新穎性。
- 學習興趣:** 文章2強調Metaverse能提高學習興趣，這對於教育中的學生參與至關重要。

總結來說，兩篇文章都討論了Metaverse在教育領域的應用重要性，但文章2以更精煉且引人入勝的方式呈現，更具備清晰明確的表達，因此在質量上稍稍勝出。

84



## 跟ChatGPT玩英語會話猜謎遊戲

### Guessing Game Begins.

**User**

I want to play a guessing game with you, ok?

**ChatGPT**

Sure, I'd be happy to play a guessing game with you! What kind of guessing game would you like to play?

**User**

Now I have a fruit in mind, you can ask me questions and guess what fruit I am thinking of

**ChatGPT**

Great! I love fruit guessing games. Let's get started.

First question: Is the fruit you're thinking of a citrus fruit?

**User**

what is citrus?

**ChatGPT**

Citrus is a type of fruit that belongs to the family Rutaceae, which includes fruits such as oranges, lemons, limes, grapefruits, and tangerines. These fruits are typically acidic and have a bright, tangy flavor. Examples of non-citrus fruits include apples, bananas, and berries.

**User**

no, it not a citrus fruit

**ChatGPT**

Got it, so it's not a citrus fruit. Next question: Is the fruit you're thinking of typically red or yellow in color?

**User**

yellow

**ChatGPT**

Okay, based on your answer, I can narrow down the options. Is the fruit you're thinking of a tropical fruit?

**User**

I am not sure

**ChatGPT**

85



## 跟ChatGPT玩英語會話猜謎遊戲

No problem, I'll ask another question. Does the fruit you're thinking of have a sweet taste?

**User**

yes

**ChatGPT**

Great, that helps narrow it down. Does the fruit you're thinking of have a hard outer shell or skin that needs to be peeled?

**User**

it has a skin that needs to be peeled but its not hard

**ChatGPT**

Okay, that's helpful information. Based on your answers, I believe the fruit you are thinking of is a banana. Is that correct?

**User**

Wow, you got it

**ChatGPT**

I'm glad I was able to guess it correctly! Bananas are a delicious and popular fruit enjoyed by many people around the world. I'm always happy to play a guessing game, so feel free to challenge me again anytime!

**User**

great! let play guessing game some other time

**ChatGPT**

Sounds good! I'll be here whenever you're ready to play another guessing game. Have a great day!

**User**

Let's play another round

**ChatGPT**

Sure, I'm ready to play another round! What category should we choose this time?

**User**

still guessong fruit

**ChatGPT**

Great, I'm

**User**

let's guessing fruit again

86



## 跟ChatGPT玩英語會話猜謎遊戲

**ChatGPT**

Sure, let's play another round of guessing fruit!

First question: Is the fruit you're thinking of a citrus fruit?

**User**

but now let's taking turns

**ChatGPT**

Oh, I see what you mean! Sure, we can take turns asking questions and guessing the fruit. I'll start by asking the first question:

Is the fruit you're thinking of typically red or green in color?

**User**

You now think a fruit in mind and I will guess what you think

**ChatGPT**

Oh, I see! I'll think of a fruit, and you can ask questions to try and guess what fruit I'm thinking of. Let's get started!

**User**

Is the fruit red?

**ChatGPT**

No, the fruit I'm thinking of is not red.

**User**

Is the fruit big or small?

**ChatGPT**

The fruit I'm thinking of is usually considered small to medium-sized.

**User**

Does the fruit grow on the tree?

**ChatGPT**

Yes, the fruit I'm thinking of grows on a tree.

**User**

Is it with green skin?

**ChatGPT**

No, the fruit I'm thinking of does not have green skin.

**User**

Is the fruit sweet?

87



## 跟ChatGPT玩英語會話猜謎遊戲

**ChatGPT**

Yes, the fruit I'm thinking of is generally considered sweet.

**User**

Is the fruit you think of grape?

**ChatGPT**

No, the fruit I'm thinking of is not a grape.

**User**

Could you give me a hint?

**ChatGPT**

Sure, here's a hint: the fruit I'm thinking of is often used in desserts and is native to the Mediterranean region.

**User**

Oh....let me think for a while

**ChatGPT**

No problem, take your time! I'll be here whenever you're ready to make your next guess.

**User**

Is the fruit olive

**ChatGPT**

No, the fruit I'm thinking of is not an olive.

**User**

can you tell me the answer?

**ChatGPT**

Yes, of course! The fruit I was thinking of is a fig. Figs are small to medium-sized fruits that grow on trees, are often used in desserts, and are native to the Mediterranean region. I hope you enjoyed playing this game with me!

**User**

Wow, I learn it

**ChatGPT**

I'm glad you learned something new! Figs are a delicious and nutritious fruit that are often enjoyed fresh or dried. If you have any more questions about figs or any other fruit, feel free to ask!

88



## 是否有工具可以偵測學生有沒有使用 ChatGPT?

- 目前針對 ChatGPT 生成內容的偵測工具有：**OpenAI AI Text Classifier**、**CheckforAI**、**GPTzero.me**及**Content at Scale**等。
- 目前偵測 ChatGPT 生成文字的技術並**無法提供足夠的準確度**，讓教師藉以判斷特定作業中是否使用到 AI 生成內容。
- 如果**生成內容經過修改而不是被直接使用**，**偵測的困難度更高**。同時，由於 AI 生成文字之內容為隨機之文字組合，因此即使偵測工具判定作業中有使用 AI 生成之文字，亦無法提供確切的證據（亦即不同於現存的原創性檢核工具，可以明確指出相似內容之期刊、或網頁內容。）
- 教師應當**謹慎使用任何偵測 AI 生成內容的工具**，以避免出現錯誤偵測時，無法以有效方法進行驗證，而引發更大爭議。

參考來源: 臺大針對生成式 AI 工具之教學因應措施 <https://www.dlc.ntu.edu.tw/ai-tools/>



## 偵測是否為AI寫作文章工具：GPT Zero

**偉大母愛**

在這個世界上，有一種力量是無可比擬的，那就是母愛。母愛是一種純粹、無私且無條件的愛，它超越了時間和空間的限制，深深地滲透在每一個母親的心中。母親是這個世界上最偉大的存在之一。她們的愛無時無刻不在感召著我們，讓我們能夠茁壯成長，面對生活的挑戰。

母愛是一種無私的奉獻。母親總是把自己的需要放在後面，無論是在照顧家人、照料孩子，還是為家庭付出。她們總是樂於付出自己的一切，她們的愛不求回報，只希望孩子們能健康快樂地成長。即使在我們茁壯成人後，母親的愛依然如一股清泉，為我們提供力量和支持。

母愛是一種堅韌的力量。面對生活的挑戰和困難，母親總是堅定地站在我們身後，成為我們最堅強的後盾。她們的鼓勵和支持讓我們勇敢面對一切困難，學會堅持和奮鬥。母親用她們的智慧和溫暖引導我們，幫助我們找到生活中的方向，讓我們成為更好的人。

母愛是一種包容的力量。無論我們犯下多少錯誤，母親總是習慣包容，用愛的眼光看待我們。她們理解我們的不完美，並且從不評判。在我們陷入低谷時，母親總是陪伴在我們身邊，給予我們鼓勵和支持。讓我們感受到家的溫暖。

母愛是一種無限的力量。無論我們身在何處，母親的愛總是穿越時空，觸及我們的心靈。即使她們不在身邊，她們的愛依然存在，成為我們生命中最堅實的支撐。母親的愛是一束永不熄滅的火焰，指引著我們前行，成為我們生命中最美麗的風景。

讓我們珍惜這份偉大的母愛，用我們的關愛和感謝回報母親的無盡付出。無論我們身在何處，永遠記得，有一雙手會永遠伸向我們，一顆心會永遠為我們跳動，那就是母親的偉大母愛。

gptzero.me

**Your text may include parts written by AI**

The nature of AI-generated content is changing constantly. As such, these results should not be used to punish students. While we build more robust models for GPTZero, we recommend that educators take these results as one of many pieces in a holistic assessment of student work. See our [FAQ](#) for more information.

GPTZero Model Version: 2023-07-19

偉大母愛

在這個世界上，有一種力量是無可比擬的，那就是母愛。母愛是一種純粹、無私且無條件的愛，它超越了時間和空間的限制，深深地滲透在每一個母親的心中。母親是這個世界上最偉大的存在之一。她們的愛無時無刻不在感召著我們，讓我們能夠茁壯成長，面對生活的挑戰。

母愛是一種無私的奉獻。母親總是把自己的需要放在後面，無論是在照顧家人、照料孩子，還是為家庭付出。她們總是樂於付出自己的一切，她們的愛不求回報，只希望孩子們能健康快樂地成長。即使在我們茁壯成人後，母親的愛依然如一股清泉，為我們提供力量和支持。

母愛是一種堅韌的力量。面對生活的挑戰和困難，母親總是堅定地站在我們身後，成為我們最堅強的後盾。她們的鼓勵和支持讓我們勇敢面對一切困難，學會堅持和奮鬥。母親用她們的智慧和溫暖引導我們，幫助我們找到生活中的方向，讓我們成為更好的人。

母愛是一種包容的力量。無論我們犯下多少錯誤，母親總是習慣包容，用愛的眼光看待我們。她們理解我們的不完美，並且從不評判。在我們陷入低谷時，母親總是陪伴在我們身邊，給予我們鼓勵和支持。讓我們感受到家的溫暖。

母愛是一種無限的力量。無論我們身在何處，母親的愛總是穿越時空，觸及我們的心靈。即使她們不在身邊，她們的愛依然存在，成為我們生命中最堅實的支撐。母親的愛是一束永不熄滅的火焰，指引著我們前行，成為我們生命中最美麗的風景。

讓我們珍惜這份偉大的母愛，用我們的關愛和感謝回報母親的無盡付出。無論我們身在何處，永遠記得，有一雙手會永遠伸向我們，一顆心會永遠為我們跳動，那就是母親的偉大母愛。

By using GPTZero you consent to our [cookie policy](#)

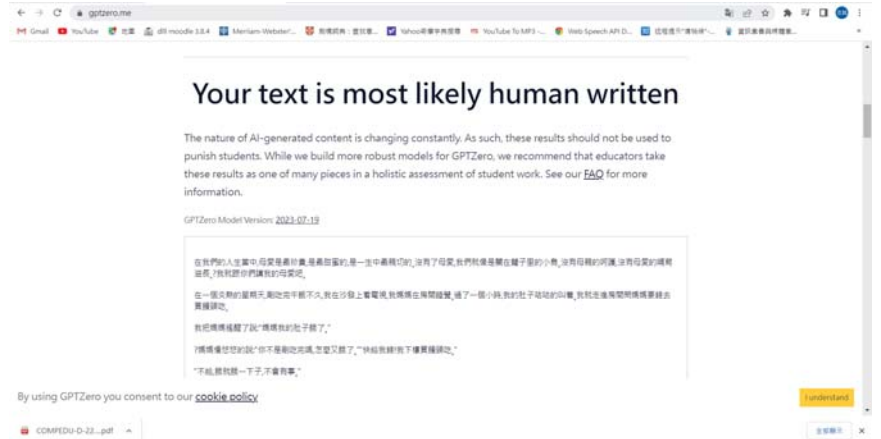
COMFEDU-D-22-...pdf

<https://gptzero.me/>





# 偵測是否為AI寫作文章工具：GPT Zero



<https://gptzero.me/>



# 如何使用 ChatGPT 來幫助學習?

- **回答提問**：針對學習主題或課程內容裡不清楚的概念或想法，向 ChatGPT 提問做為進一步釐清。
- **提供反饋**：可以分析作業和提供相關反饋，做為思考和改進的參考。
- **做為參考範例**：將 ChatGPT 生成內容做為參考範例，用來比對或分析自己的作品的優缺點。
- **編修文字內容**：輔助課程作業或報告，修改文法或內容精進。
- **練習語言**：利用 對話和問答功能來進行外語學習
- **練習批判性思考**：由於 ChatGPT 生成內容可能存在資訊偏見與錯誤，因此必須學習檢查、評估及分析資訊。對於缺乏支持證據或似乎不正確的內容，應尋求其他具權威性來源以確保使用資訊正確、可靠、符合學術及研究需求。
- **釐清想法和確認目標**：使用 ChatGPT 時，提問必須盡可能明確、具體，才能獲得高品質回應。因此與 ChatGPT 的問答過程可以幫助自己釐清想法和更加確認學習目標。

參考來源: 臺大針對生成式 AI 工具之教學因應措施 <https://www.dlc.ntu.edu.tw/ai-tools/>



# 智慧型線上討論室設計與合作學習應用

93



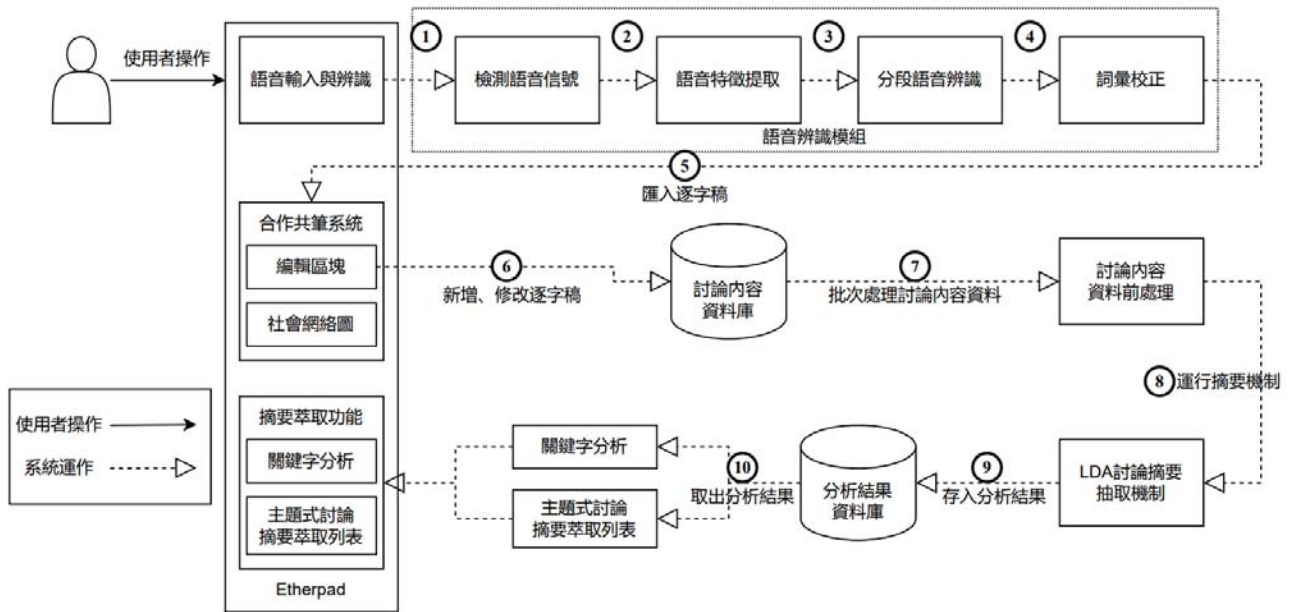
## 系統設計理念

- 結合多人語音辨識與文字探勘技術發展「**具語音辨識之合作共筆摘要萃取系統**(Collaborative Writing Abstract Extraction System with Automatic Speech Recognition, CWAES-ASR)，提升圖書館討論小間的討論成效：
  - 「**語音輸入與辨識功能**」：辨識不同圖書館讀者的討論內容，並將其轉譯為**逐字稿**，避免讀者在討論過程因為分心而錯過討論的內容。
  - 「**摘要萃取功能**」：從討論內容產生的逐字稿、讀者搜尋與補充的資料中分析並獲取即時的**主題式摘要**與**關鍵字**，避免討論內容偏離主題。

94



# 系統架構介紹



# 系統功能說明

## 語音輸入與辨識功能-語音辨識

- 每當學習者按下**START**按鈕後，系統會開始執行並讀取秒數。
- 學習者可以使用麥克風輸入語音訊號，隨即語音內容會自動轉換為相對應的文字，並且及時呈現在編輯區塊上。





# 系統功能說明

## 語音輸入與辨識功能-語者辨識

- 系統能夠辨識出輸入語音訊號的**各別讀者**。
- 編輯區塊中的文字顏色即代表各別讀者發音的顏色。
- 在辨識過每一位讀者的聲音之後，讀者需根據自己輸入內容的代表顏色**新增名稱**。



# 系統功能說明

## 摘要萃取功能

- 「摘要萃取功能」，包含**關鍵字**以及**主題式討論摘要萃取列表**。
- 點選「討論摘要萃取列表」中的摘要短句，能夠查看其原始逐字稿的內容，達到**遠讀**(Distant Reading)與**細讀**(Close Reading)之交互參照學習成效。





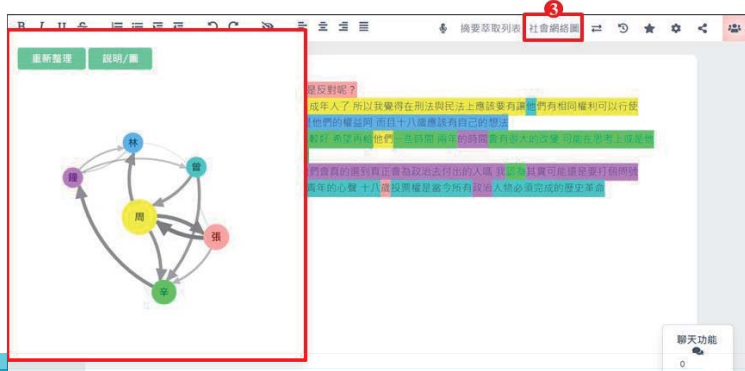
## 系統功能說明

### 社會網絡分析圖

- 讀者在編輯區塊進行「**新增**」或「**編輯**」逐字稿的內容時，系統會將編修的部分與歷史內容進行重複比對，藉此計算出**貢獻程度**以及**修改他人討論內容幅度**。

### 社會網絡分析圖-節點

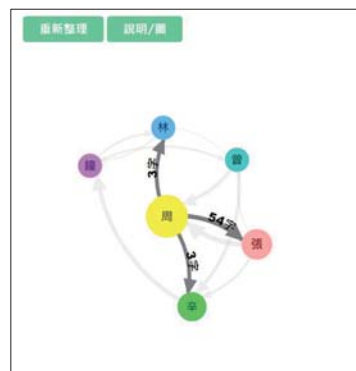
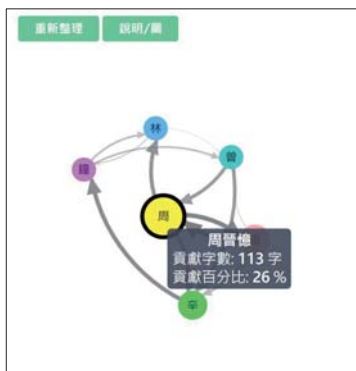
- 藉由「**語音輸入與辨識功能**」以及「**鍵盤打字輸入**」新增逐字稿的內容時，節點會隨之形成。



## 系統功能說明

### 社會網絡分析圖-節點連線

- 由讀者對其他讀者輸入的內容進行修改，節點連線會隨之形成。
- **箭頭指向讀者修改內容的對象**；箭頭粗細則代表修改幅度。
- 透過點選讀者的節點能夠顯示該讀者對整份文件的**貢獻字數**，以及**百分比**；在節點連線旁顯示的字數代表該讀者曾經對其他讀者**修改過的討論內容總字數**。

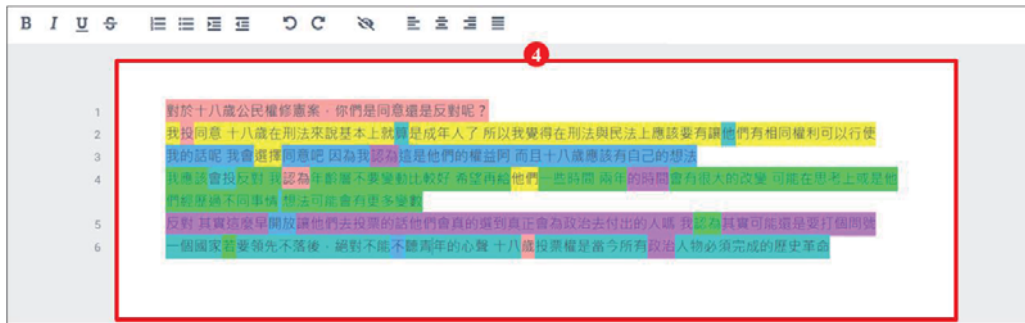




## 系統功能說明

### 編輯區塊

- 具有可以調整字型樣式、字體大小、新增表格等**文書處理功能**。
- 編輯區塊中的文字顏色即代表讀者新增以及修改文字的顏色。



101



## 具智慧文本分析之數位人文研究平台 於探究式學習應用

102





## 馬來西亞興化群賢錄數位人文平台

馬來西亞興化群賢錄

關於本站 開發人員 瀏覽群賢錄 各界群賢 群賢錄知識圖譜

站內搜尋

《馬來西亞興化群賢錄》電子網站是一個由「馬來西亞興安總會」（以下簡稱馬興總）、「國立政治大學華人文化主體性研究中心」和「馬來亞大學馬來亞華人研究中心」合作設立的項目。本網站內容主要是收錄了「馬興總」於2019年出版的《馬來西亞興化群賢錄》，經政大華人主體性中心整理後分類呈現。馬來亞大學馬來亞華人研究中心則是參與編撰《群賢錄》的合作單位。所有資料建置於2020年，未來若因應編者要求更新，會於各資料中再註明更新時間。

本書收錄85名興化籍當代馬來西亞政界、商界、文教、文藝界等多領域的人物，以及其故事。《馬來西亞興化群賢錄》別具意義，紀錄興化老中青三代的事蹟，是維繫興化同鄉的精神紐帶，更儆徵著與

為了提供您最佳的服務，本網站會在您的電腦中放置並取用我們的Cookie，若您不願接受Cookie的寫入，您可在您使用的瀏覽器功能項中設定隱私權等級為高，即可拒絕Cookie的寫入，但可能會導致網站某些功能無法正常執行。詳情也可以參考本網之 隱私權政策聲明。

<http://ccstwlib.ccstw.nccu.edu.tw/s/malaysiaperson/page/home>

103



## 人物與機構關係知識圖譜建立(1/4)

- 傳統人文領域對於知識的探查多半是以閱讀傳統紙本文本方式進行，但在面對現今資訊爆炸的時代，已顯得不夠具有效率，也**難以進行超過人工閱讀負荷量**之基於大數據文本之探查研究。
- 實體關係中從**機構觀點**所進行的命名實體關係文本脈絡探索，有助於學習者以更豐富的探查面向從中獲得**隱藏於人物與機構之間的潛在人物關係**。
- 數位人文工具的發展中**探查文本內命名實體之間的關係**，為基於文本分析之數位人文教育領域的重要研究議題。

104





## 人物與機構關係知識圖譜建立(2/4)

- **知識圖譜(Knowledge Graph, KG)**的發展對於語言學和社會科學而言，具有極高的價值與意義，可針對知識進行具**架構與視覺化**的表述(AI-Khatib, Hou & Wachsmuth, 2020)。
- 知識圖譜由**節點**和**邊**所組成，**節點為文本中的實體**，例如人名、地名和機構名；**邊則是代表實體的屬性或實體之間的關係**。它能將繁複的資訊簡潔有效的彙整於一張圖中，並能以同時呈現實體與實體之間關係的宏觀遠讀視角給使用者進行關係脈絡解讀。

105



## 人物與機構關係知識圖譜建立(3/4)

- 基於知識圖譜視覺化方法，發展具有表達**人物與人物、人物與機構實體關係之知識圖譜**，輔助人文研究者進行傳記類文本之人物與機構關係脈絡解讀。
- 本研究以《**馬來西亞興化群賢錄**》為目標研究傳記類文本，該文本為**專門收錄馬來西亞興化地區傑出華人之傳記**，共收編了85位來自政界、商界、文教和文藝界的馬來西亞興化地區傑出華人人物，對於馬來西亞興化地區華人文化的延續與發展，均扮演著相當重要的角色。

106



## 人物與機構關係知識圖譜建立(4/4)

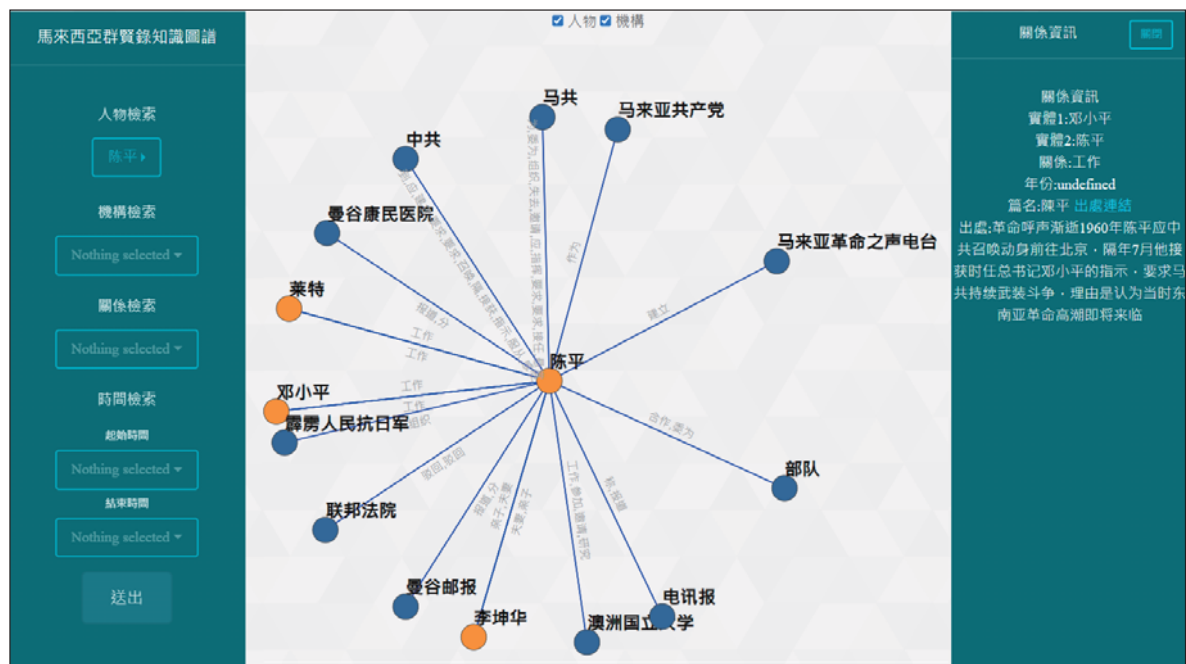
本研究發展之「人物與機構關係之知識圖譜分析工具」，具有以下功能：

1. 透過機器學習之**自動名稱實體及關係識別技術**，將**人物與人物**及**人物與機構**關係以知識圖譜的遠讀視角方式呈現，輔助學習者進行此一傳記類文本之人物與機構關係脈絡解讀。
2. 提供閱讀文本介面，達到**遠讀(distant reading)與近讀(close reading)的交互參照功能**，讓學習者除了能探索人物與機構關係外，亦能透過機構視角找到單看個人傳記所無法完整解讀之潛在人物關係。

107



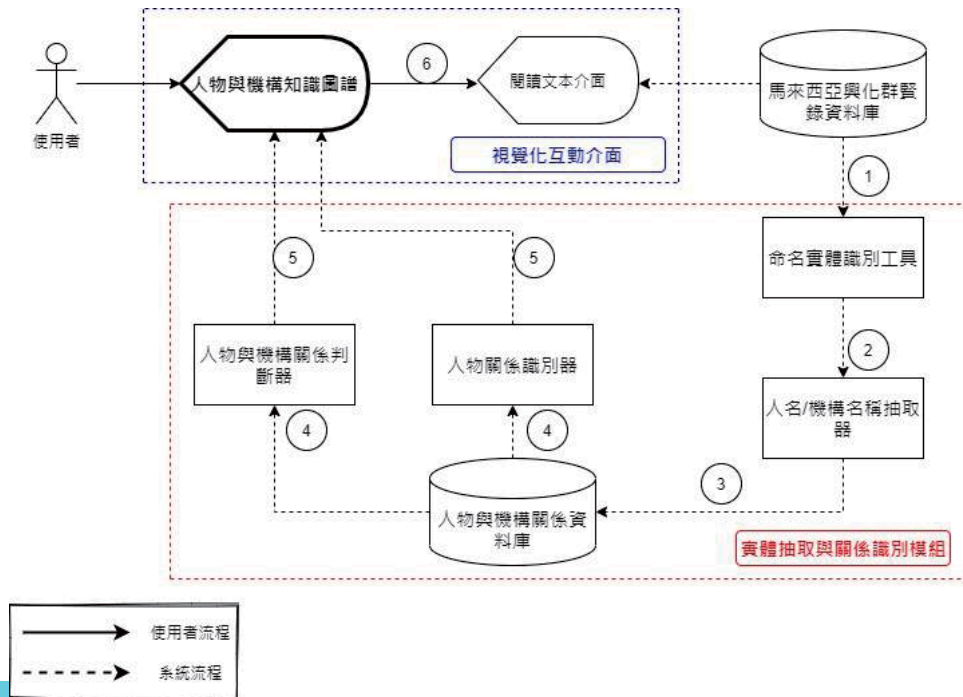
## 系統介面



108



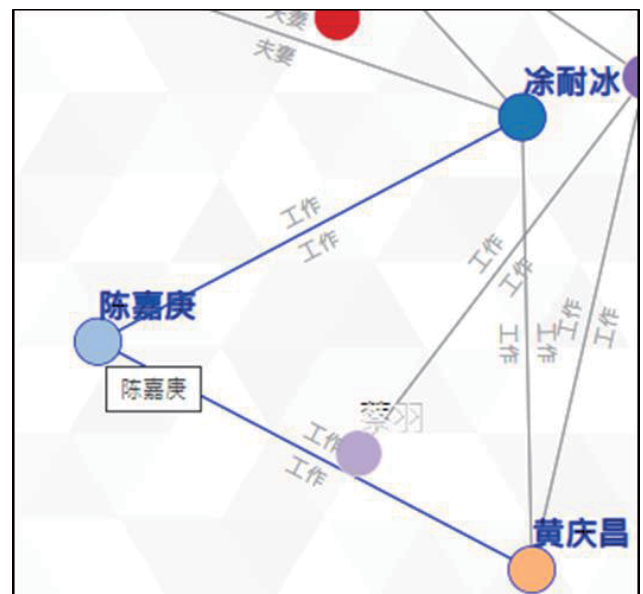
# 系統架構



# 馬來西亞人物誌社會網絡

建構馬來西亞興化人物誌的人物關係脈絡

- 實體命名
- 關係抽取

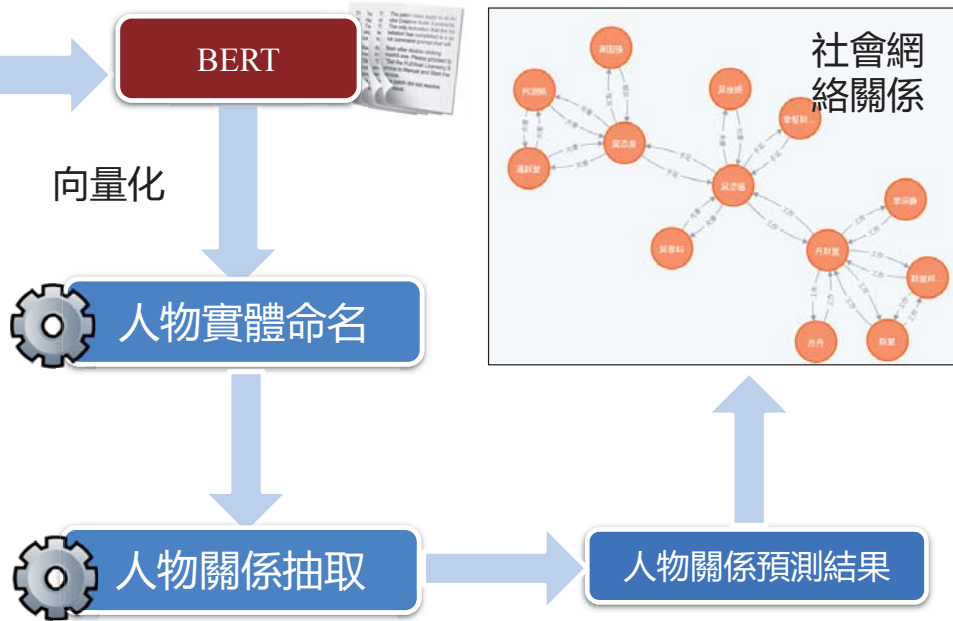




# 馬來西亞人物誌社會網絡-系統流程

1976年,陳承典與太太葉荔玉結婚,婚後育有二男一女,分別是長子陳祖民、女兒陳春慧以及幼子陳祖正。

陳承典  
葉荔玉  
陳祖民  
陳春慧  
陳祖正

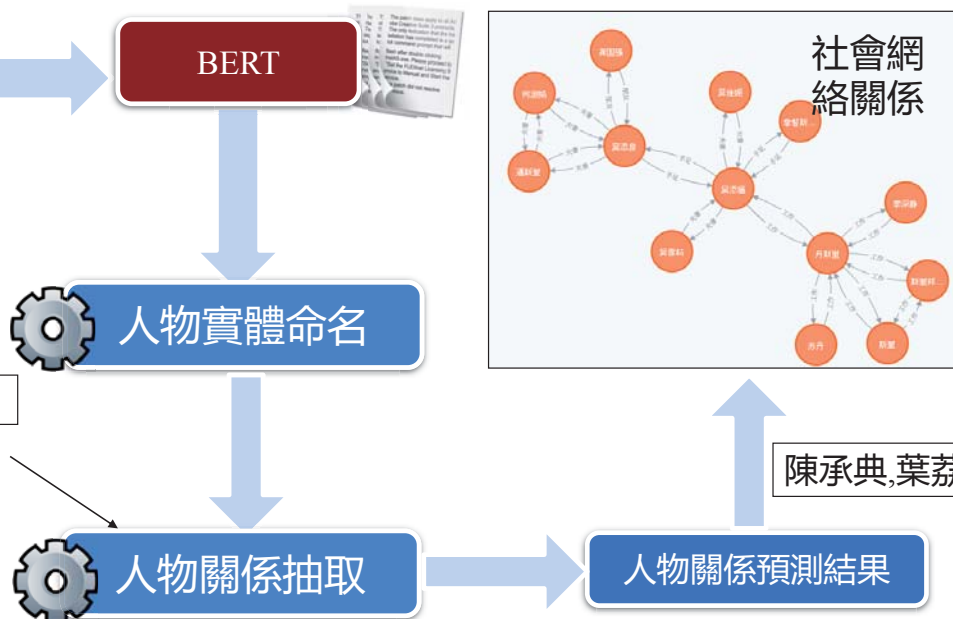


# 馬來西亞人物誌社會網絡-系統流程

1976年,陳承典與太太葉荔玉結婚,婚後育有二男一女,分別是長子陳祖民、女兒陳春慧以及幼子陳祖正。

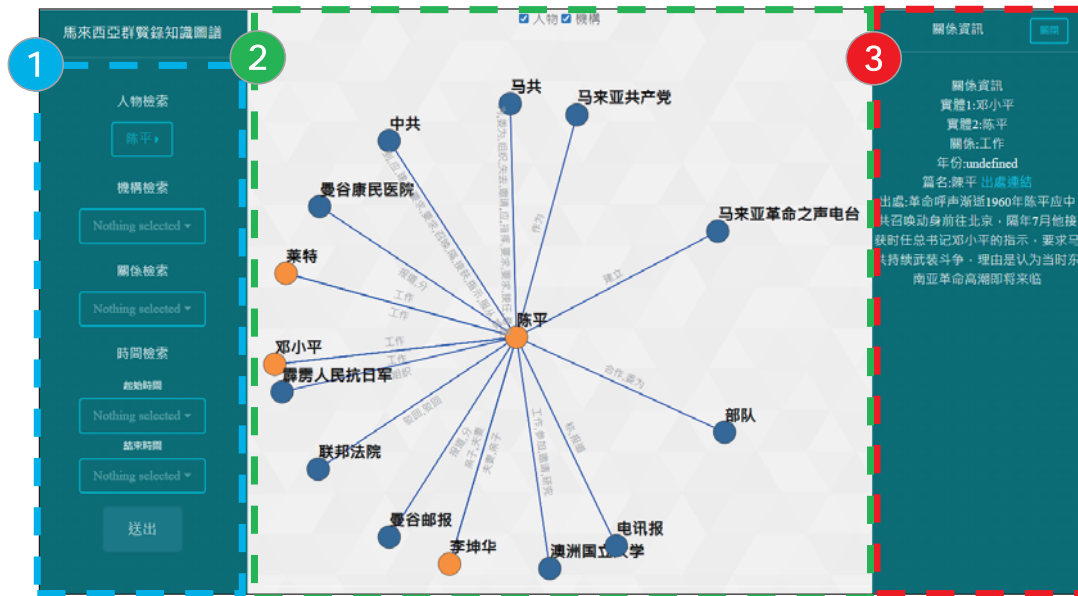
關係預測: 陳承典,葉荔玉

出處:  
1976年,陳承典與太太葉荔玉結婚,婚後育有二男一女,分別是長子陳祖民、女兒陳春慧以及幼子陳祖正。





## 知識圖譜分析介面



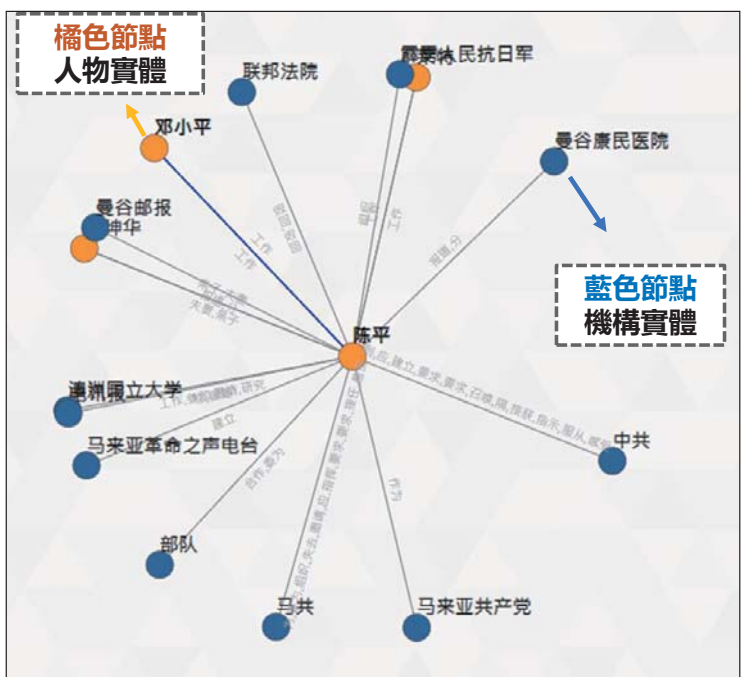
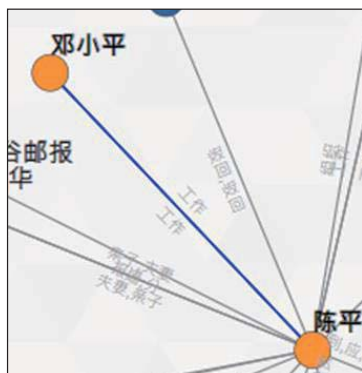
1 檢索篩選器      2 知識圖譜      3 關係資訊



## 知識圖譜功能介紹

### 知識圖譜元素

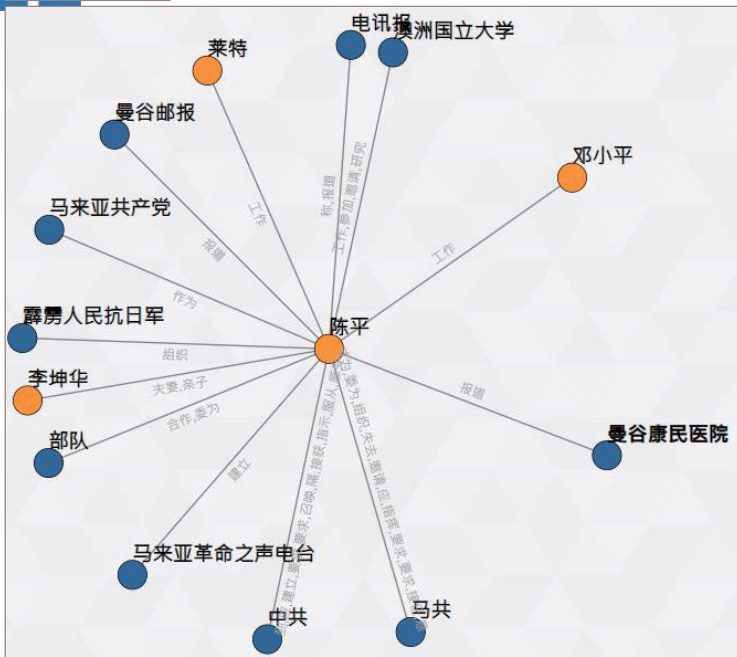
- **節點:** 代表人物之中實體
- **連接線:** 實體彼此間關係



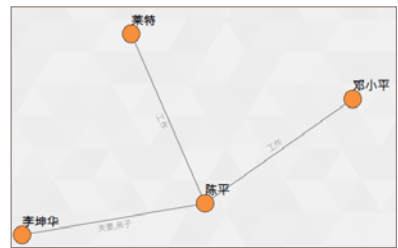


# 知識圖譜功能介紹

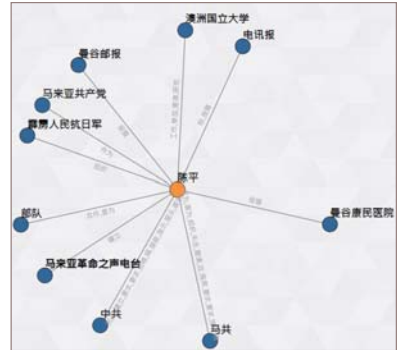
人物  機構



人物  機構



人物  機構



# 檢索功能介紹

- 人物檢索
  - 機構檢索
  - 關係檢索
- 提供**多選功能**，方便使用者進行比較
- 時間檢索 → 自1840~2019內的時間區段







## 檢索功能介紹

- 人物檢索
  - 機構檢索
  - 關係檢索
- 提供**多選功能**，方便使用者進行比較
- 時間檢索 → 自1840~2019內的時間區段

馬來西亞群賢錄知識圖譜

人物檢索

機構檢索

關係檢索

時間檢索

送出

117



## 關係資訊功能介紹

- 實體
  - 關係
  - 年份
  - 篇名(出處連結)
  - 出處
- 被選取的知識圖譜的**節點與連接線**
- 選取關係線之年份
- 鏈結回出處篇章
- 出現此關係資訊的文本段落

關係資訊

關係資訊  
 實體1: 陈平  
 實體2: 邓小平  
 關係: 工作  
 年份: undefined  
 篇名: 陈平 [出處連結](#)  
 出處: 革命呼声渐逝1960年  
 陈平应中共召唤动身前往北京，隔年7月他接获时任总书记邓小平的指示，要求马共持续武装斗争，理由是认为当时东南亚革命高潮即将来临

118





## 關係資訊功能介紹



關係資訊

關係資訊

實體1: 陈平

實體2: 邓小平

關係: 工作

年份: undefined

篇名: 陈平 [出處連結](#)

出處: 革命呼声渐逝1960年  
陈平应中共召唤动身前往北京，隔年7月他接获时任总书记邓小平的指示，要求马共持续武装斗争，理由是认为当时东南亚革命高潮即将来临



# 人工智慧於數位學習應用發展趨勢



## 人工智慧於數位學習應用發展趨勢

- 人工智慧於**學習評量**、**學習診斷**、**學習推薦**及**學習預警**之**精準教育(precision education)**應用
- 人工智慧於**個人化學習(personalized learning)**或**適性化(adaptive learning)**學習應用
- 人工智慧於**學習歷程大數據分析**應用
- 人工智慧發展**智慧型代理人(intelligent agent)**支援**自主學習**應用

121



## 結論

- 導入AI於教師之教學及學生的學習具有**改變教與學模式及提升成效**上的效益
- 教師在教學實務環節中應**強化導入AI於科技教學知識(TPK)、科技學科知識(TCK)與科技學科教學知識(TPACK)**三個部分，也需要考慮**課前、課中及課後應用AI的時機與工具**
- 需要在現行的教育環境中，評估教師運用AI輔以進行教學的能力，並透過**職能訓練**提升教師應用AI的專業知能

122



## 推動方向

- 提升職前教師應用AI提升各科教學之**教材教法專業知能**
- 廣開在職教師應用AI提升教學專業知能之各項**進修與研習管道**
- 依據教師應用AI導入教學之時機與概念層次進行不同程度**專業課程設計**
- 定期全國性或地方性之**AI融入各科教學之教案設計競賽**
- 建立全國性之AI 導入教學**專業職能資源網**
- 發展AI 導入教學之專業**職能評估方法**

## 校園保護智慧財產權宣導事項

※本校保護智慧財產權推動委員會 <https://reurl.cc/mDKM3M>

※經濟部智慧財產局校園著作權主題網-教學相關之著作權 Q&A

<https://reurl.cc/OvKMvg>



本校保護智慧財產權推動委員會



經濟部智慧財產局

※教育部校園保護智慧財產權宣導事項：

1. 依著作權法規定，著作人就其著作專有重製及公開傳輸之權利，掃描、下載或上傳他人著作，設重製、公開傳輸等著作利用行為，除有符合著作權法第 44 條至第 65 條規定之合理使用情形外，應事先取得著作財產權人之同意或授權，始符合著作權法之規定。
2. 掃描、影印國內外之書籍，如係整本或為其大部分、化整為零之掃描、影印，或任意下載、上傳他人論文等，此等利用行為均已超出合理使用範圍，將構成著作權之侵害行為，如遭著作財產權人依法追訴，恐須負擔刑事及民事之法律責任。
3. 於社群網站（例如：FACEBOOK、隨意窩、痞客邦...等）散布國內外之影音，如係整部影音或擷取大部分之影音及對公眾提供可公開傳輸或重製製作之電腦程式等，此類利用行為均已超出合理使用範圍，將構成侵害著作權，如遭著作財產權人依法追訴，恐須負擔刑事及民事之法律責任，請提醒師生勿以社群網站非法散佈他人著作（含他人圖片），以免觸法。
4. 教師在學校授課時，因教學需要而影印他人書籍、文章，或利用他人文章、圖片或出版社提供之教材來製作教學教材，將涉「重製」、「公開演出」、「公開上映」及「公開傳輸」等著作利用行為，除有符合著作權法第 44 條至第 65 條規定之合理使用情形外，皆應事先取得著作財產權人之同意或授權，始得為之。
5. 為落實校園智慧財產權保護及協助學校建立校園網路平臺監督機制，請定期檢視校內教學平臺，對於已逾授權範圍之教學資源應立即移除，以維護著作權人之權益。

上開涉及校園著作權議題，經濟部智慧財產局業已製作「校園影印教科書問題之說明」、「教師授課著作權錦囊」、「各級學校及教師於課堂上撥放影片之著作權問題說明」、「有關學生在學期間完成報告著作權歸屬之說明」...等說明，請逕至該局網站下載（取得路徑為：該局網站首頁/著作權/著作權主題網/著作權知識+/校園著作權）

#### 教學相關之著作權 Q&A：

Q：老師為了授課需要，在課堂上播放音樂或整部 DVD 電影，能否主張合理使用？

A：老師為了授課目的之必要範圍，是可以在課堂上播放音樂或電影，但利用的範圍是有限制的，例如上英文課時，適度播放英文歌曲或外文電影的片段段落進行教學，或是上舞蹈課時，為講解現代舞，適度播放雲門舞集的片段進行教學。但如果純粹為了娛樂性質，播放與授課內容無關的音樂或整部電影供學生欣賞，就不能夠主張合理使用。

Q：教授出點子、方向、建議給學生，而由學生撰寫成電腦程式，著作權歸誰？

A：依著作權法的規定，構想、觀念並非著作權法保護的標的，教授雖出點子、方向、建議給學生，但是程式係由學生設計完成，因此學生為該程式的著作人，著作權應歸該學生享有。

Q：依著作權法第六十三條規定，因合理利用而翻譯他人著作，翻譯成果可否享有衍生著作的著作權？

A：依著作權法第六十三條第一項規定，合理使用他人著作，可以翻譯。另著作權法規定，就原著作改作的創作為衍生著作，以獨立的著作保護之。依著作權法得合理使用他人著作而翻譯該著作，對其翻譯的成果得享有衍生著作的著作權（例如依第六十一條規定，將刊載於外國報紙的政治論述翻譯為中文後，刊在國內報紙上；將各國政治領袖政治上的公開外交演說，翻譯成中文，編輯專書等）。又著作權法另規定：「衍生著作之保護，對原著作之著作權不生影響。」因此，要利用衍生著作時應注意上述的規定，除非合於合理使用，否則原則上要得到原著作及衍生著作權利人的授權，始能利用。

# 教師性別平等教育宣導

更新日期：112.8.24

## 壹、名詞定義

(參考法規：性別平等教育法、校園性侵害性騷擾或性霸凌防治準則、本校校園性侵害性騷擾或性霸凌防治規定)

- 一、性別平等教育：指以教育方式教導尊重多元性別差異，消除性別歧視，促進性別地位之實質平等。
- 二、性侵害：指性侵害犯罪防治法所稱性侵害犯罪之行為。
- 三、性騷擾：指符合下列情形之一，且未達性侵害之程度者：
  - (一) 以明示或暗示之方式，從事不受欢迎且與性或性別有關之言詞或行為，致影響他人之人格尊嚴、學習、或工作之機會或表現者。
  - (二) 以性或性別有關之行為，作為自己或他人獲得、喪失或減損其學習或工作有關權益之條件者。
- 四、性霸凌：指透過語言、肢體或其他暴力，對於他人之性別特徵、性別特質、性傾向或性別認同進行貶抑、攻擊或威脅之行為且非屬性騷擾者。
- 五、校園性侵害、性騷擾或性霸凌事件（又稱校園性別事件）：指性侵害、性騷擾或性霸凌事件之一方為學校校長、教師、職員、工友或學生，他方為學生者。

## 貳、知悉通報

(參考法規：性別平等教育法第 22 條、第 43 條、校園性侵害性騷擾或性霸凌防治準則第 16 條、本校校園性侵害性騷擾或性霸凌防治規定第 15 點)

- 一、於知悉發生疑似校園性別事件者，應立即以書面（校安事件告知單）通知本校學生事務處軍訓組（通報權責單位）通報，並由通報權責單位於 24 小時內完成通報<sup>1</sup>，以免觸法。

※校安告知單 QR Code 掃描下載：

[https://ncyuweb.ncyu.edu.tw/secretary/itemize\\_list.aspx?site\\_content\\_sn=48036](https://ncyuweb.ncyu.edu.tw/secretary/itemize_list.aspx?site_content_sn=48036)



- 二、本校校園性別事件申訴通報窗口（學生事務處軍訓組）專線 05-2717311、2717312【上班時間】、校安通報專線 05-2717373【教官值勤專線】、本校性別平等教育委員會（秘書室）專線 05-2717010【上班時間】。
- 三、若疑似受害人不願意被通報或知悉來源為經由學生轉述且要求保密時，怎麼辦？

<sup>1</sup> 24 小時為通報完成前所有人員共用時間，亦即自學校知悉起算至完成通報時間不得超過 24 小時。



依性別平等教育法第 22 條及性侵害犯罪防治法第 8 條規定，其通報不受當事人個人意願影響，教育人員仍有通報之法定義務，不得以同意保密而不進行通報，並於校安事件告知單上註記，由學校通報權責單位於法定通報單上註記受害人之意見或顧慮。

四、若學生直接向教師反應有性侵害、性騷擾或性霸凌事件時，教師應如何處理？

- (一) 應依性平法規範之處理流程處理，並應將事件告知學校，由學校相關單位進行依法通報、輔導、告知權益、提供救濟管道，鼓勵被害學生儘早提出申請調查。
- (二) 原則上尊重被害人開啟調查程序之意願，惟具高度公益性之事件得由教師或學校人員以提出檢舉之方式開啟調查程序，經由收件單位轉交性平會依法調查。
- (三) 基於校園安全及對現場證據之保存，教師可在現場進行危機處理，如先蒐集證據供性平會參考，未來亦可擔任證人。任何危機處理皆需留下處理之紀錄。

### 參、教師專業倫理之注意

(參考法規：校園性侵害性騷擾或性霸凌防治準則第 7、8 條、本校校園性侵害性騷擾或性霸凌防治規定第 7、8 點)

- 一、教師於執行教學、指導、訓練、評鑑、管理、輔導或提供學生工作機會時，在與性或性別有關之人際互動上，不得發展有違專業倫理之關係。教師發現其與學生之關係有違反前項專業倫理之虞，應主動迴避或陳報學校處理。
- 二、教師應尊重他人與自己之性或身體之自主，避免不受歡迎之追求行為，並不得以強制或暴力手段處理與性或性別有關之衝突。
- 三、教師於課堂上指導學生時，應恪遵本校教師倫理守則之師生倫理分際，不得對學生有性騷擾之言行舉止，尤須注意避免教學授課時不必要之肢體碰觸，造成學生不舒服之感受。

※本校教師倫理守則下載網址：教務處網頁/法規彙編

<https://ncyuweb.ncyu.edu.tw/files/law2/academic/r61.pdf>



### 肆、罰則

(參考法規：性別平等教育法第 43 條、教師法第 14、15、18 條)

一、教師涉及校園性別事件

行為樣態	適用條文(教師法)	行政程序	懲處
性侵害行為	第 14 條第 1 項第 4 款	性平會調查屬實，免經教評會審議，由學校逕報教育部核准後，予以解聘。	<b>解聘，且終身不得聘任為教師。</b>
性騷擾或性霸凌行為， <b>有解聘及終</b>	第 14 條第 1 項第 5 款	性平會調查屬實，免經教評會審議，由學	<b>解聘，且終身不得聘任為教</b>



行為樣態	適用條文(教師法)	行政程序	懲處
身不得聘任為教師之必要。		校逕報教育部核准後，予以解聘。	師。
性騷擾或性霸凌行為，有解聘之必要。	第15條第1項第1款	性平會調查屬實，經教評會委員 1/2 以上出席及出席委員 1/2 以上審議通過，並報教育部核准後，予以解聘。	解聘，且議決 1 年至 4 年不得聘任為教師。
性騷擾或性霸凌行為，未達解聘之程度，而有停聘之必要。	第18條第1項	性平會調查屬實，經教評會委員 2/3 以上出席及出席委員 2/3 以上審議通過，並報教育部核准後，予以終局停聘。	審酌案件情節， <u>停聘</u> 6 個月至 3 年，停聘期間，不得申請退休、資遣或在學校任教。

## 二、教師違反專業倫理

行為樣態	適用條文(教師法)	行政程序	懲處
違反相關法規，經查證屬實，有解聘及終身不得聘任為教師之必要。	第14條第1項第11款	性平會調查屬實，經教評會委員 2/3 以上出席及出席委員 2/3 以上審議通過，並報教育部核准後，予以解聘。	解聘，且終身不得聘任為教師。
違反相關法規，經查證屬實，有解聘之必要。	第15條第1項第5款	性平會調查屬實，經教評會委員 2/3 以上出席及出席委員 2/3 以上審議通過，並報主教育部核准後，予以解聘。	解聘，且議決 1 年至 4 年不得聘任為教師。
違反相關法規，經查證屬實，未達解聘之程度，而有停聘之必要。	第18條第1項	性平會調查屬實，經教評會委員 2/3 以上出席及出席委員 2/3 以上審議通過，並報教育部核准後，予以終局停聘。	審酌案件情節， <u>停聘</u> 6 個月至 3 年，停聘期間，不得申請退休、資遣或在學校任教。

## 三、通報延遲、私下調查、招生差別待遇、未積極維護懷孕學生受教權

違反法條 (性別平等教育法)	裁罰法條 (性別平等教育法)	違反事實	額度
第22條第1項	第43條第1項第1款	學校校長、教師、職員或工友知悉服務學校發生疑似校園性侵害、性騷擾或性霸凌事件， <u>未於 24 小時內</u> ，依學校防治規定所定權責，向學校及當地直轄市、縣(市)主管機關 <u>通報</u> 。	3 萬元以上 15 萬元以下罰鍰
第22條第2項	第43條第1項第2款	偽造、變造、湮滅或隱匿他人所犯校園性騷擾、性霸凌、校長或教職員工違反與性或性別有關之專業倫理事件之證據。	3 萬元以上 15 萬元以下罰鍰

違反法條 (性別平等教育法)	裁罰法條 (性別平等教育法)	違反事實	額度
第22條第3項	第43條第2項	學校未將事件交由所設之性別平等教育委員會調查處理，或任何人另設調查機制。	1萬元以上15萬元以下罰鍰
第13條	第43條第3項	學校之招生及就學許可不得有性別、性別特質、性別認同或性傾向之差別待遇。但基於歷史傳統、特定教育目標或其他非因性別因素之正當理由，經該管主管機關核准而設置之學校、班級、課程者，不在此限。	1萬元以上10萬元以下罰鍰
第15條	第43條第3項	學校未積極維護懷孕學生之受教權，並提供必要之協助。	1萬元以上10萬元以下罰鍰
第26條第6項	第43條第4項	行為人無正當理由拒絕配合接受心理輔導、經被害人或其法定代理人之同意向被害人道歉、接受8小時之性別平等教育相關課程或其他符合教育目的措施之處置。	1萬元以上5萬元以下罰鍰
第33條第5項	第43條第4項	性別平等教育委員會或調查小組依法規定進行調查時，行為人無正當理由拒絕配合，或拒絕提供相關資料。	1萬元以上5萬元以下罰鍰



國立嘉義大學  
National Chiayi University

For intellectual property rights protection, any unauthorized photocopying, reproduction or illegal downloading from the internet prohibited.

請尊重智慧財產權，禁止盜版影印書籍資料及非法網路下載，以確保個人權益