

# 數位新世代： 教學的範式轉移



講者  
鄒承浩 老師



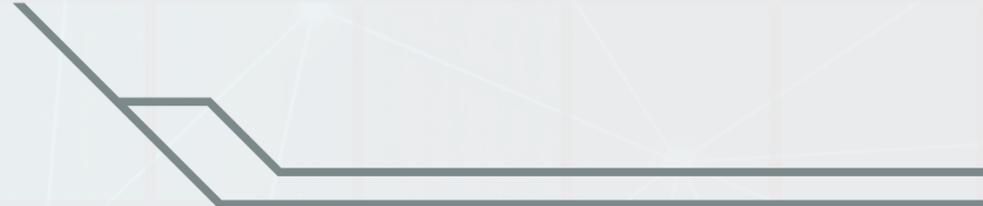


**01 範式轉移**  
人工智慧發展簡史

**02 政府政策**  
教育部數位教學指引  
數位教學的哲學基礎

**03 教學的轉向**  
內容的轉向  
方法的轉向

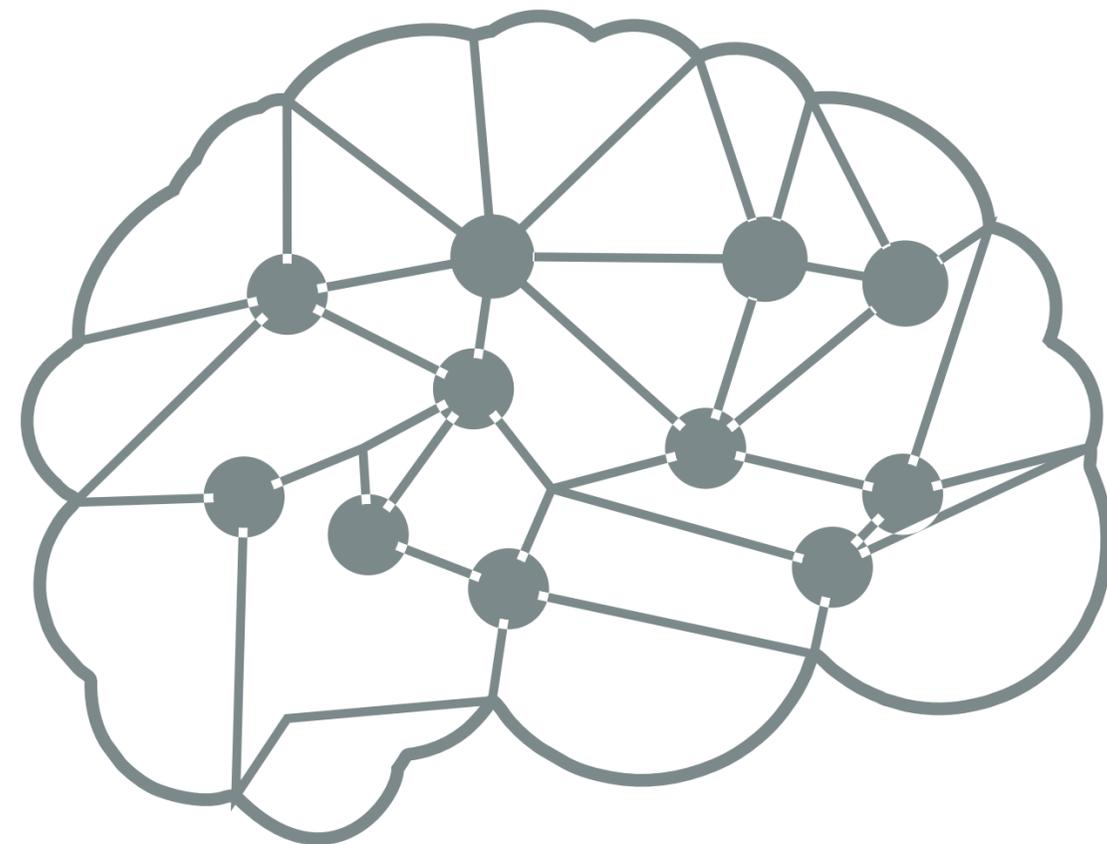
**04 AI融入教學**  
ChatGPT在教學的  
使用





# 什麼是範式轉移？

現有的知識無法迴避異常狀態



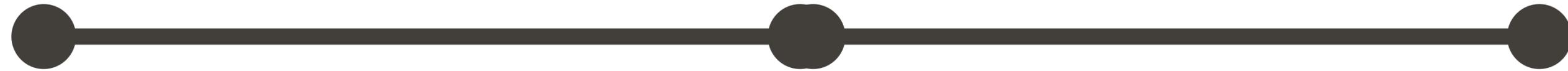
轉向前後討論的問題大不相同，  
且能接受解答的判準也隨之大大地改變

人們已在一個與以往完全不同  
的世界從事研究。

20世紀

2016 ALPHAGO擊敗李世乜

2017 ALPHAGO擊敗柯潔



1940'S

人工智慧成為獨立科學

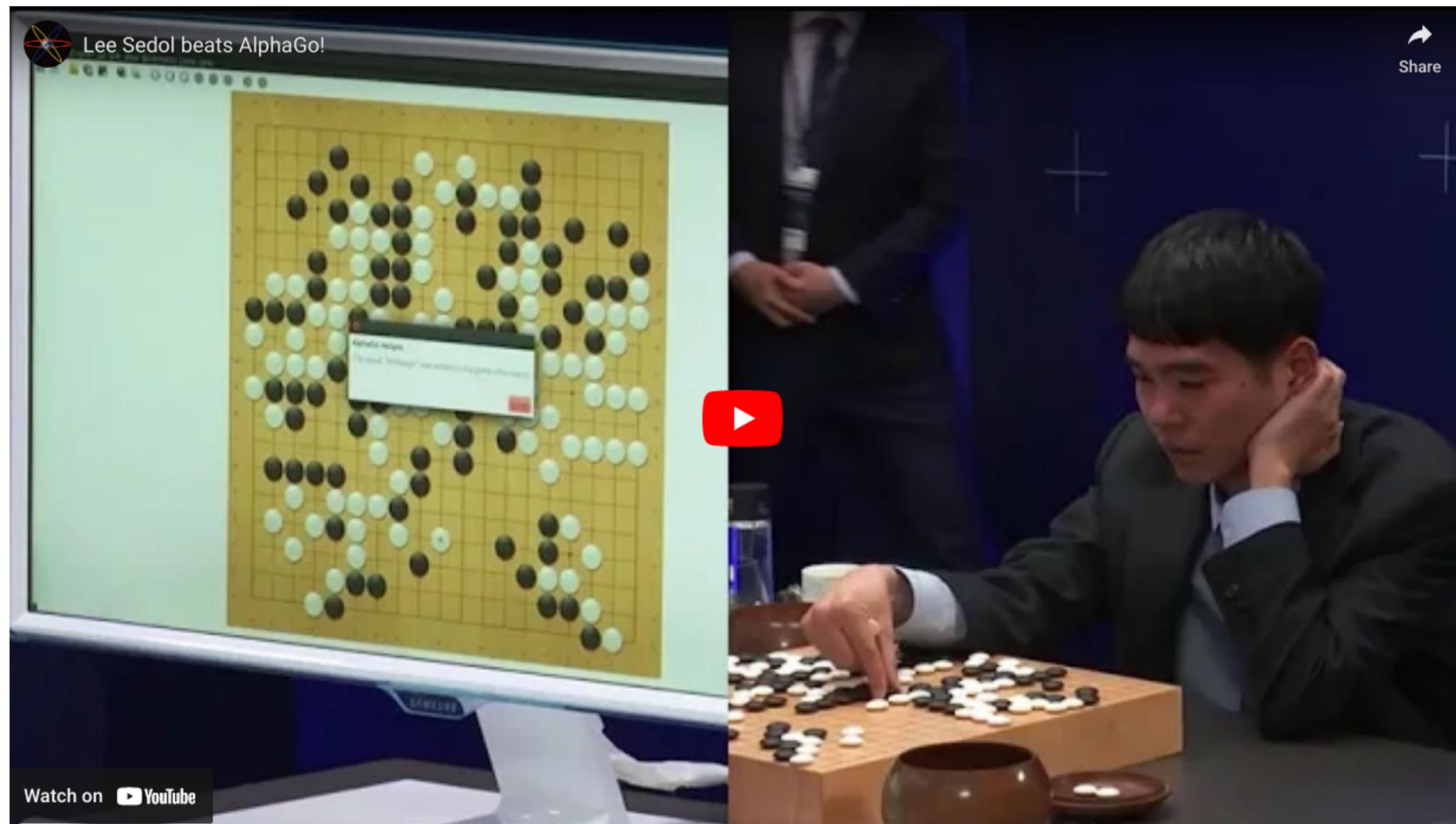
「圖靈測試」

其後對於AI研究進入發展與懷疑期

2020年

AI深度學習與大數據

# ALPHAGO對李世石：迄今唯一打敗過AI的人



# ALPHAGO MASTER 的力量

会员信息



子

用户ID: Magister(P) / Master(P)

棋力: 9段

棋品点赞 (4 个)

升降级对局最近20局

胜胜胜胜胜胜胜胜胜胜胜胜胜胜胜胜胜胜胜胜胜胜

1降段 :-13败 / 2降段 :-17败

总战绩	30战	30胜	0负	0和
棋力	30战	30胜	0负	0和
升降级战绩	30战	30胜	0负	0和
友谊赛战绩	0战	0胜	0负	0和

取消 发微博 发送

棋士柯洁

我从3月份开始到现在研究了大半年的棋软，无数次的理论、实践，就是想知道计算机究竟强在哪里。昨晚辗转反侧，不想竟一夜无眠。人类数千年的实战演练进化，计算机却告诉我们人类全都是错的。我觉得，甚至没有一个人沾到围棋真理的边。但是我想说，从现在开始，我们棋手将会结合计算机，迈进全新的领域达到全新的境界。新的风暴即将来袭，我将尽我所有的智慧终极一战！

# ALPHA GO在封閉系統的成就



# 從無到有：自我學習的ALPHAGO ZERO

架構和實力<sup>[15]</sup>

版本 ◆	硬件 ◆	等級分 ◆	賽況 ◆
AlphaGo Fan	176個GPU、 <sup>[4]</sup> 分佈式	3144 <sup>[1]</sup>	5 : 0 對陣 樊麾
AlphaGo Lee	48個TPU、 <sup>[4]</sup> 分佈式	3739 <sup>[1]</sup>	4 : 1 對陣 李世石
AlphaGo Master	4個第二代TPU <sup>[4]</sup> 、單機	4858 <sup>[1]</sup>	網棋 60:0 對陣 44位職業棋手 中國烏鎮圍棋峰會 3:0 對陣 柯潔；1:0 對陣 五位頂尖棋手聯隊
AlphaGo Zero	4個第二代TPU <sup>[4]</sup> 、單機	5185 <sup>[1]</sup>	100 : 0 對陣AlphaGo Lee 89 : 11 對陣AlphaGo Master

**課文課本的知識  
算不算封閉領域？**

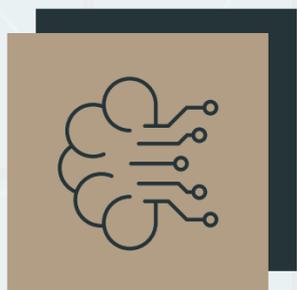


# 數位教學



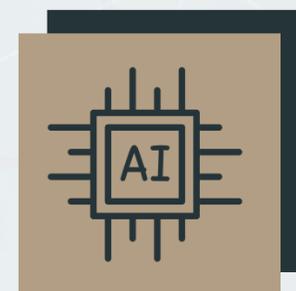
## 數位素養

應用數位軟硬體資源與方法於學習、生活及工作情境的知識、能力與態度。



## 數位學習

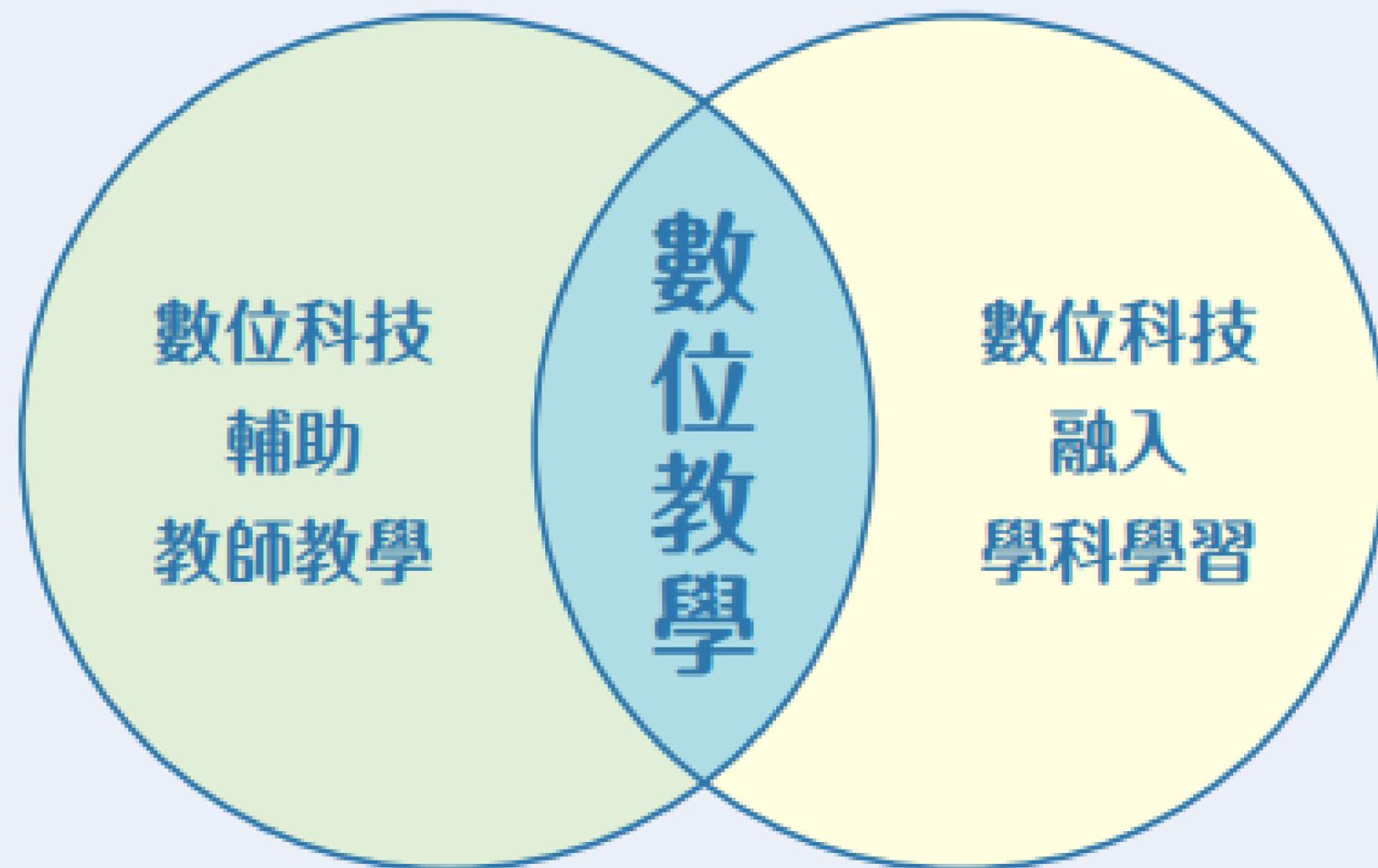
學生具備數位素養並據以應用數位工具與資源、活用學策略，以達到設定學習目標及提升學習興趣。



## 數位教學

教師有系統性的運用數位科技進行課程規劃與教學設計，提供學生有趣且多元的學習內容。

共同備課  
教材統整  
學習紀錄  
討論與溝通  
搜尋與協作  
創造與發表  
測驗與評量  
學習數據分析



內容趣味化  
貼近真實情境  
抽象概念具體化  
減少時空限制  
重複練習



# 數位科技輔助教師教學

共同備課  
教材統整  
學習紀錄  
討論與溝通  
搜尋與協作  
創造與發表  
測驗與評量  
學習數據分析

因材網

酷課雲

Google Classroom

Google Meet

Google 表單

Jamboard

Sildo

# 數位科技融入學科學習

內容趣味化

貼近真實情境

抽象概念具體化

減少時空限制

重複練習

**Tinkercad**

**Google Earth**

**Froggipedia**

**GeoGebra**

**唐宋文學編年地圖**

**國文深耕網**

# 唐宋文學編年地圖

居廟堂之高則憂其民，  
處江湖之遠則憂其君。



**數位教學指引中，並沒有提到AI。**

**AI應如何融入數位教學？**



**認為教師的工作並不會被  
取代，還需要老師的「傳  
道、授業、解惑」**

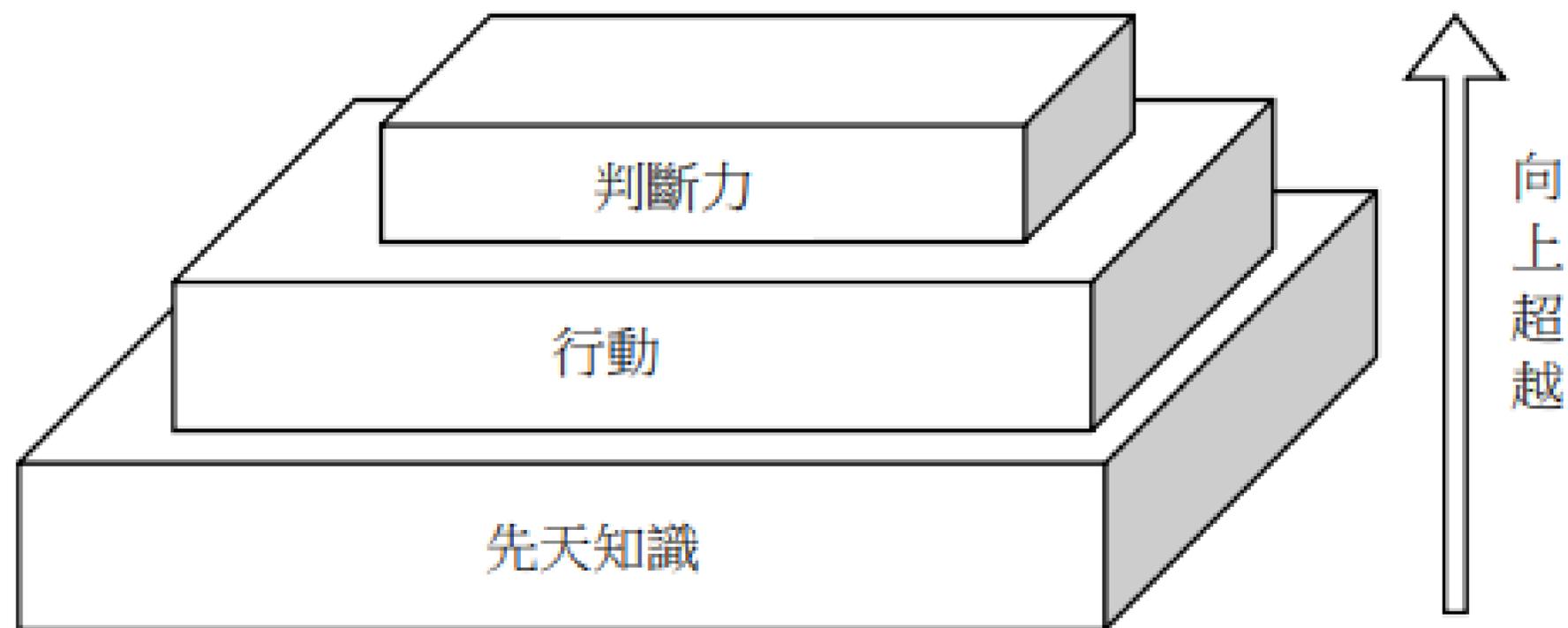
**作業、報告使用AI撰寫、抄  
襲，喪失了教學的意義，也  
有人認為教師會被AI所取代**

# 數位工具的出現所帶來的啟示：

對於知識性的內容，應當逐漸淡化在教學中的重要性。  
這不意味著知識的消失，而是要關注於知識的形式。

**思維比知識更為重要**

# 數位教學的哲學基礎



**終身學習者**  
**在社會實踐這個思維**  
**知識的思維方式**

# **【重新思考】**

## **教學是否在封閉系統中**

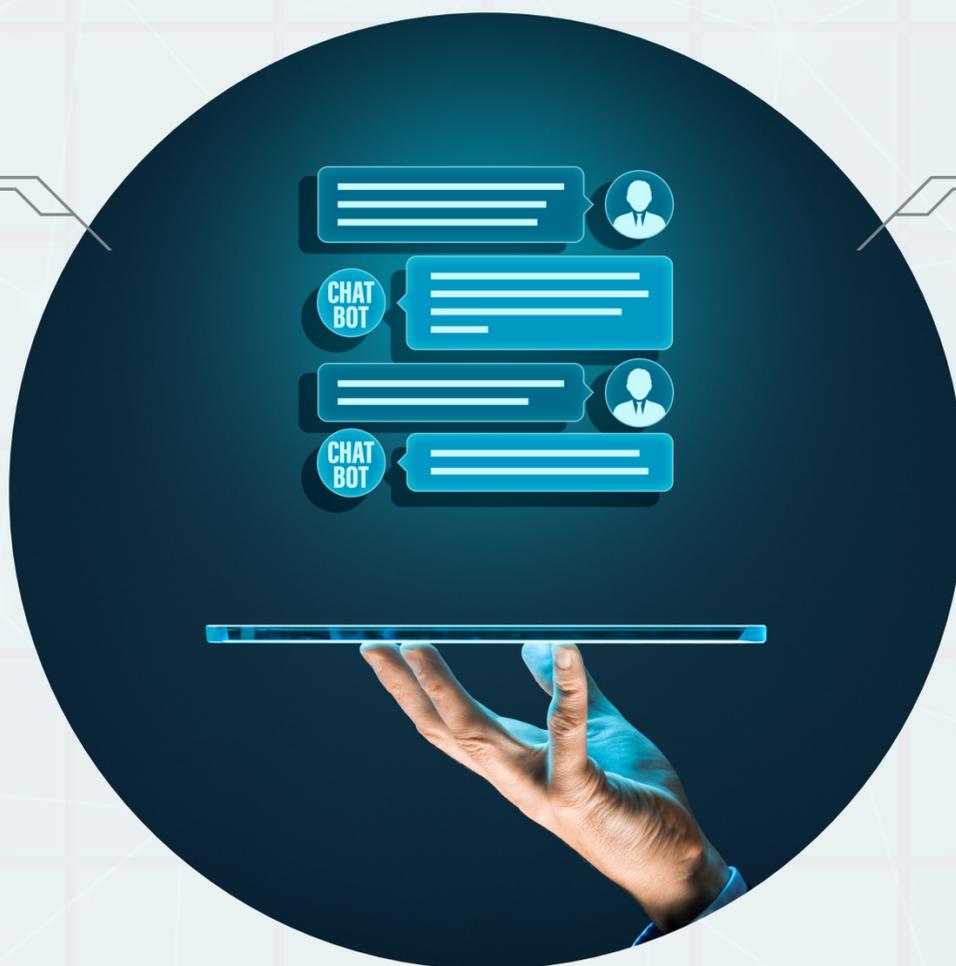
**人工智慧的出現迫使人們從一個不同的方式思考**



# 教學的轉向

## 內容的轉向

戰勝AI的方式將不是運用知識，因為很快就會變成舊的知識，且知識沒有門檻的落差，知識將變成常識。



## 方法的轉向

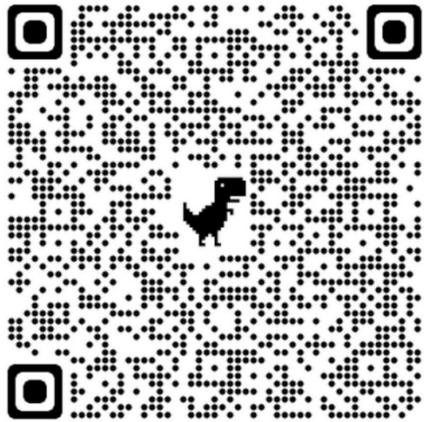
重視口語表達、發表的能力。不能僅憑藉寫報告作為學生能力的評量。教學將重視人的問題解決能力、團隊合作能力。

# McKinsey & Company

## Defining the skills citizens will need in the future world of work cognitive, digital, interpersonal, and self-leadership

Cognitive	
<b>Critical thinking</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Structured problem solving</li><li>● Logical reasoning</li><li>● Understanding biases</li><li>● Seeking relevant information</li></ul>	<b>Planning and ways of working</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Work-plan development</li><li>● Time management and prioritization</li><li>● Agile thinking</li></ul>
<b>Communication</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Storytelling and public speaking</li><li>● Asking the right questions</li><li>● Synthesizing messages</li><li>● Active listening</li></ul>	<b>Mental flexibility</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Creativity and imagination</li><li>● Translating knowledge to different contexts</li><li>● Adopting a different perspective</li><li>● Adaptability</li><li>● Ability to learn</li></ul>

Digital
<b>Digital fluency and citizenship</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Digital literacy</li><li>● Digital learning</li><li>● Digital collaboration</li><li>● Digital ethics</li></ul>
<b>Software use and development</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Programming literacy</li><li>● Data analysis and statistics</li><li>● Computational and algorithmic thinking</li></ul>
<b>Understanding digital systems</b> <ul style="list-style-type: none"><li>● Data literacy</li><li>● Smart systems</li><li>● Cybersecurity literacy</li><li>● Tech translation and enablement</li></ul>



**既然無可避免應如何應對？**



# 人工智慧融入教學

**ChatGPT**

**Bing**

**Stableboost.ai (繪圖)**

**Midjourney (繪圖)**

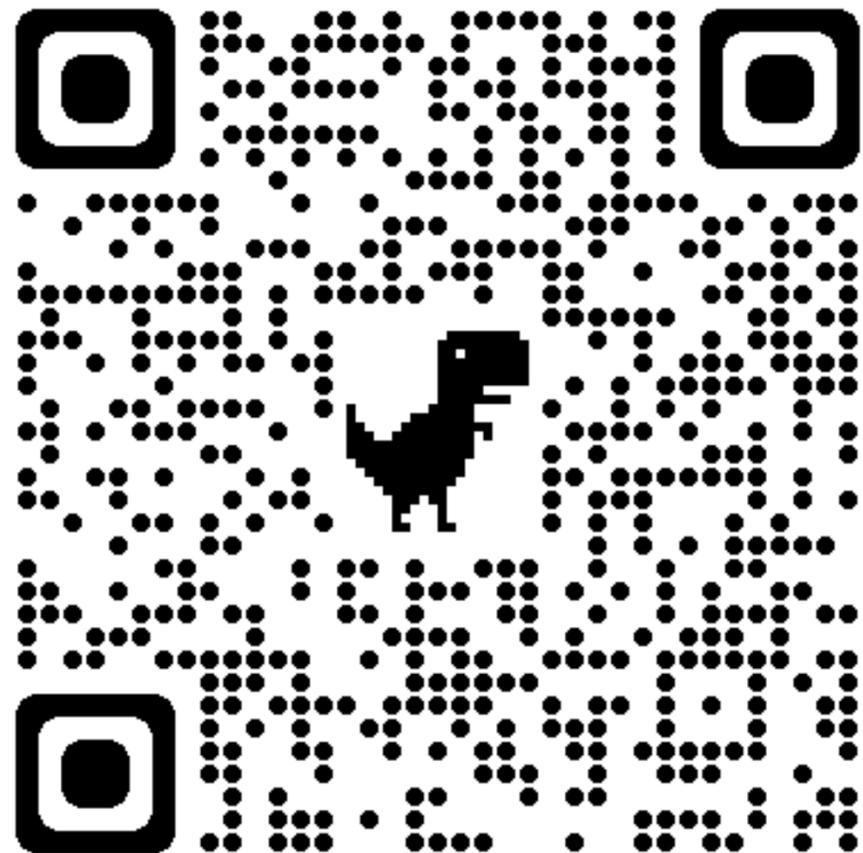
**Tome (簡報)**

# ChatGPT融入教學

- 進行分析**：SCQA、SWOT、ORID、黃金圈等。
- 文法校正**：修改錯誤的文法句子，並能解釋錯誤。
- 計畫撰寫**：提供計畫大綱與流程，草擬大綱。
- 文句重組**：重新組織文句，使文章更有邏輯性。
- 文案行銷**：設計文案草稿，讓行銷更快速。
- 表達優化**：常用於郵件，能更完整表達信件內容。

# ChatGPT

網頁版



IOS手機版



# 進行分析

請用SWOT分析下文：「臣亮言：先帝創業未半，而中道崩殂。今天下三分，益州疲敝，此誠危急存亡之秋也！然侍衛之臣，不懈於內；忠志之士，忘身於外者，蓋追先帝之殊遇，欲報之於陛下也。誠宜開張聖聽，以光先帝遺德，恢弘志士之氣；不宜妄自菲薄，引喻失義，以塞忠諫之路也。」

## 優勢 (Strengths) :

- 忠誠的臣子：蜀國內部存在著一些忠心耿耿的臣子，他們對先帝有深厚的感情，並準備為國家的安危盡忠職守。
- 先帝的遺德：先帝在位期間取得了一些成就，留下了優秀的統治理念和政策。這些遺德可以為蜀國提供一個穩定和持久的基礎，使他們能夠應對目前的危機。

## 劣勢 (Weaknesses) :

- 益州疲弊：益州（蜀國的地區）在先帝過世後，處於疲弊狀態。這可能意味著蜀國在經濟、軍事和政治方面都面臨著一些困難和挑戰。
- 忠諫之路被阻塞：蜀國可能存在著一些問題，使得忠臣無法向皇帝提出重要的忠告和建議。這可能導致缺乏有效的內部監督和改善機制。

## 機會 (Opportunities) :

- 開張聖聽：如果皇帝能夠開放並聆聽忠臣的建議，蜀國有機會從他們的智慧和經驗中獲益。這可以幫助蜀國找到應對危機的新途徑和策略。
- 恢弘志士之氣：如果蜀國能夠展現出對先帝的遺志和志士的尊重，他們有機會吸引更多有能力和忠誠的人才加入他們的團隊，增強國家的實力和影響力。

## 威脅 (Threats) :

- 存亡之秋：根據蜀國的情勢描述，蜀國正處於危急存亡之秋。這意味著蜀國面臨著嚴重的威脅，包括其他國家的侵略和內部的不穩定因素。

# 文法校正

請修改文法，並以表格呈現原文、修改後的句子、解釋："text's project based learning " is a teaching strategy which combined with Structured problem solving and project based learning.

原文	修改後的句子	解釋
"text's project based learning " is a teaching strategy which combined with Structured problem solving and project based learning.	"Text's project-based learning" is a teaching strategy that combines structured problem-solving and project-based learning.	在修改後的句子中，修正了原文中的文法錯誤，並使用連字符連接 "project-based learning"，以更清楚地表達 "text's project-based learning" 是一種教學策略。同時，將 "combined with" 更正為 "that combines"，以維持句子結構的一致性。

請撰寫一篇高中國語文語文競賽的計劃，比賽項目包含字音字形、書法、寫作、朗讀、演說。

## 計畫撰寫

比賽項目：

1. 字音字形：測試參賽者對漢字的認識和發音能力。包括字音辨析、字形填空、字音填空等題型。
2. 書法：評估參賽者的書法功底和書寫技巧。參賽者需在指定時間內書寫指定的詩詞或成語。
3. 寫作：要求參賽者展示他們的寫作能力。可以設置不同主題的作文題目，例如議論文、敘事文、說明文等。評分標準包括結構、內容、語言運用和觀點鮮明度。
4. 朗讀：考察參賽者的朗讀技巧和表達能力。參賽者需要選擇一篇指定的文章，通過朗讀展現出流暢、生動的語言表達和情感傳達能力。
5. 演說：鼓勵參賽者展示他們的演說技巧和說服力。參賽者可以選擇自己感興趣的主題，通過演說表達自己的觀點、提出解決問題的方法，並以說服力強勁的方式呈現。

競賽安排：

1. 預選賽：參賽者進行字音字形測試和書法比賽。評審將根據表現進行初步篩選，選出進入決賽的參賽者。
2. 決賽：決賽包括寫作、朗讀和演說三個環節。參賽者需要在一定時間內完成指定的寫作題目，然後進行朗讀和演說。評審團將根據每個環節的表現進行評分，最終綜合得分決定獲獎者。

# 文案行銷

請設計一篇要發布在社群平台的文章，以提高頻道的人氣：「鄒老師十分鐘國文輕鬆讀」是一個YOUTUBE頻道，以輕鬆幽默的方式，在短時間內講解高中職課文，深受學生的喜愛。

標題：鄒老師十分鐘國文輕鬆讀！愛上國文的有趣方式！

大家好！今天我要向大家介紹一個讓你愛上國文的YOUTUBE頻道，那就是「鄒老師十分鐘國文輕鬆讀」！這個頻道以輕鬆幽默的方式，在短短十分鐘的時間內講解高中職課文，深受學生喜愛。

「鄒老師十分鐘國文輕鬆讀」專注於高中職課文，通過幽默風趣的講解方式，讓課文變得生動有趣。鄒老師以他豐富的知識和獨特風格，將複雜的課文轉化為引人入勝的故事，引發學生的興趣和好奇心。

這個頻道的影片內容豐富有趣，同時具有高品質的製作。每一集影片都經過精心安排，視覺效果精美，音效清晰，讓觀眾身臨其境。不僅如此，這個頻道還提供書法教學的影片，讓你學習如何書寫漢字，感受書法藝術的魅力。

「鄒老師十分鐘國文輕鬆讀」不僅受到學生的歡迎，對老師和家長也是一個寶貴的資源。老師可以在課堂上使用這些影片來加深學生對課文的理解，家長則可以和孩子一起觀看影片，促進家庭學習和交流。

這個頻道不僅讓學習國文變得有趣，還能提升語文能力，培養對文學的欣賞和熱愛。快來訂閱「鄒老師十分鐘國文輕鬆讀」，在短短的時間內學習國文，讓學習成為你每天的一項愉快事情。一起來探索這個充滿趣味的國文世界吧！

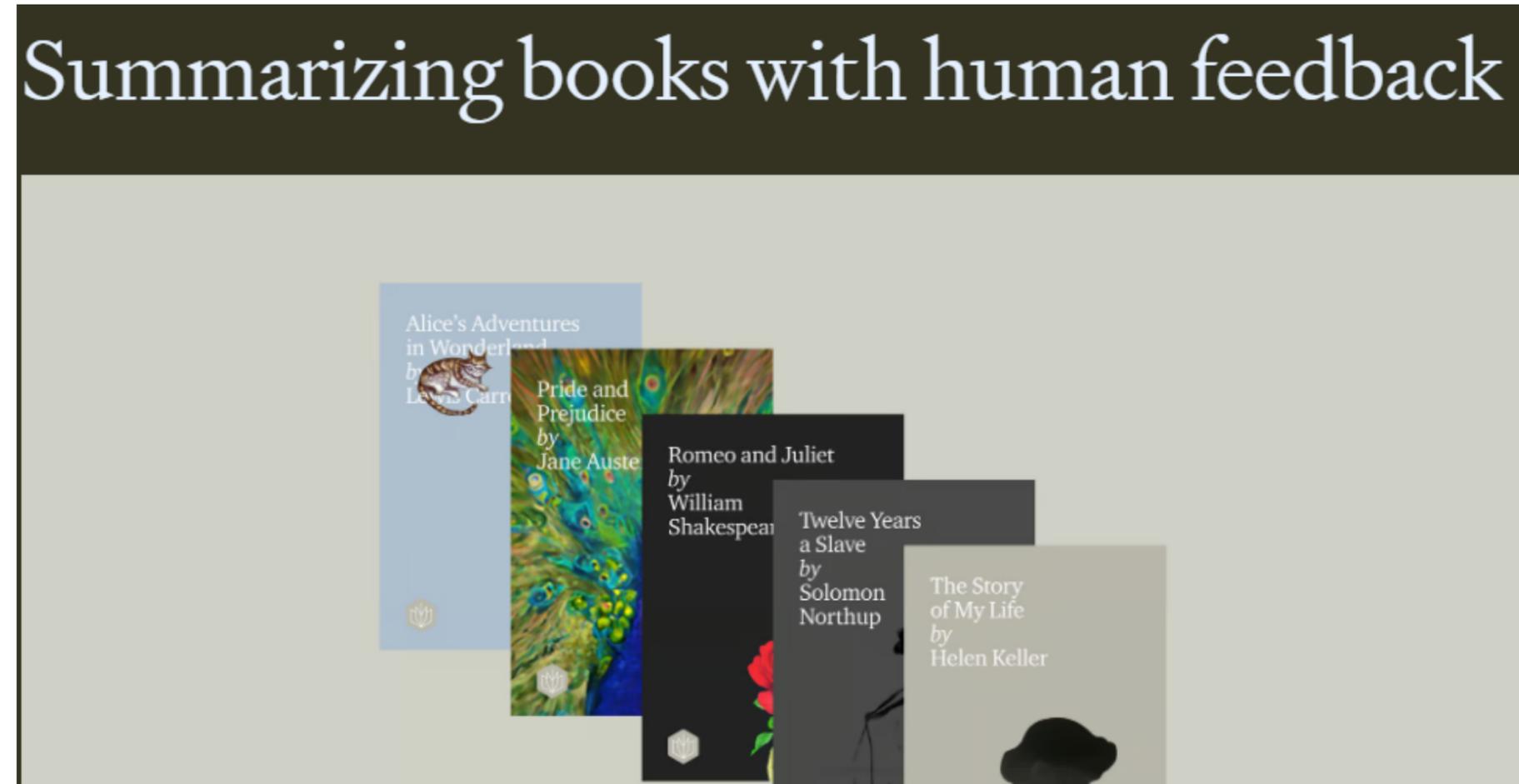
# 表達優化

請用100字以內，撰寫一篇謝師宴的邀請函

尊敬的老師：

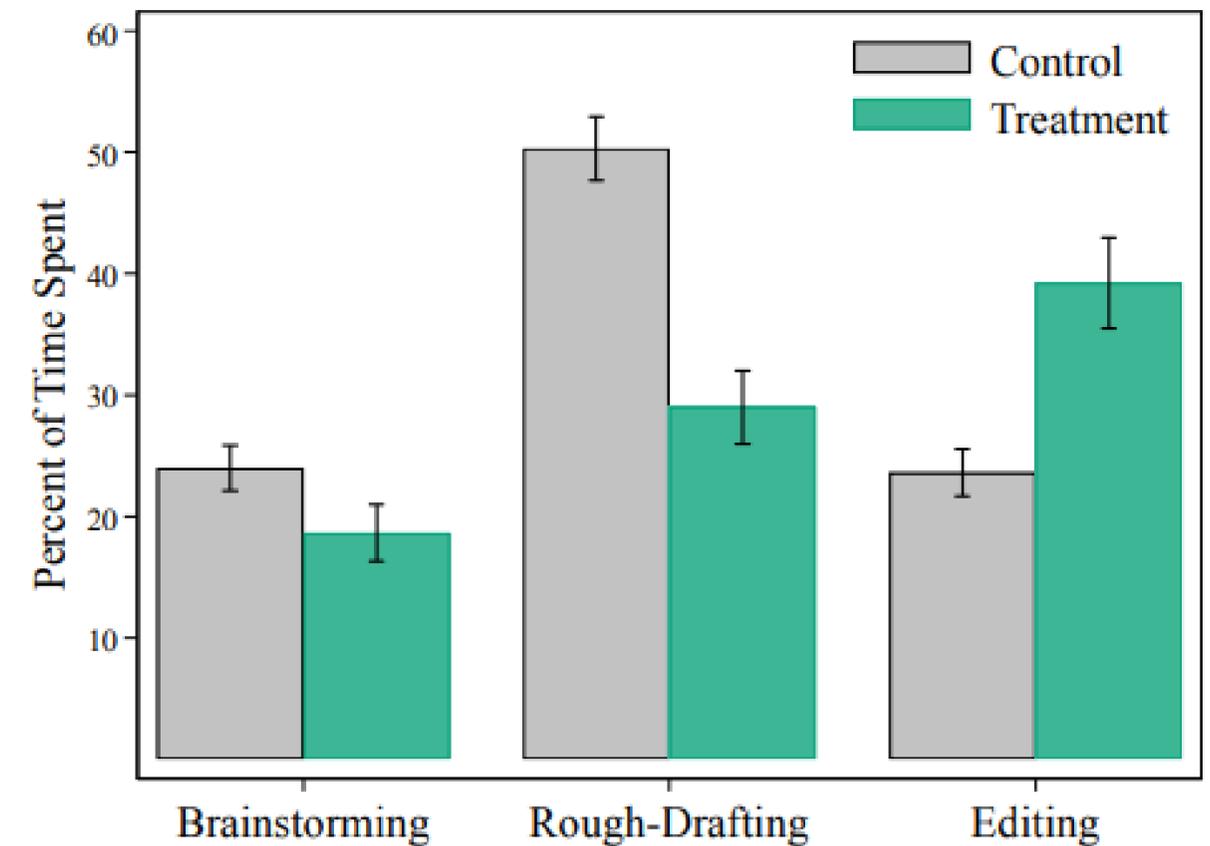
感謝您一年來的悉心教導和付出！為了表達對您的感謝，我們誠摯邀請您參加我們舉辦的謝師宴。時間是本月底，地點在學校禮堂。屆時，我們將準備豐盛的食物和節目，讓您度過一個愉快的夜晚。期待您的光臨，一同共度美好時光，感受學生對您的愛戴與感激之情。請您敬請留意函件中的詳細資訊，並於回函中告知您的出席與否。再次感謝您的教導，期待與您相聚！

# ChatGPT在教學中可關注的內容



對於難以評估的任務，擴展人類對AI系統的監督

(a) Effects on Task Structure



在課堂中，我們已經講述過儒、墨、道、法，此四家的的基本學說，並請請各位同學思考此四家如何用其思想來解決社會與政治的動盪。

接下來，請各位同學利用「ChatGPT」跟AI討論此問題：「請問先秦諸子：儒家、墨家、道家、法家，如何運用他們的思想來解決當時社會與政治的動盪？」（直接複製給AI即可）

等AI回答後，請思考並回答以下問題：

- 1、我在講義上的回答與AI的回答有何差異？哪裡是我沒有注意到的？
- 2、AI的回答中，此四家有何共通點？
- 3、針對AI的回答，根據你的學習與查找的資料，提出一點質疑。

請利用WORD作答。

# 用ChatGPT 自主學習

3、我在講義上的回答與AI的回答有何差異？哪裡是我沒有注意到的？

道家並非利用倫理道德約束，道家主張順其自然避免過度干預，沒有利用倫理道德約束

4、根據AI的回答中，此四家有何共通點？

在實際應用中，各種思想的局限性和不足逐漸浮現出來

5、針對AI的回答，根據你在課堂學習與查找的資料，提出一點質疑或疑問。

「墨家的思想體系成為了解決社會不平等和政治動盪的一個人人的工具

# 用ChatGPT寫學習歷程檔案

## 表達優化 文法校正

請幫我改得更通順：各位教授好，我叫██████，畢業於木柵高工電子科，個性上好勝心強遇事會想方設法去解決而不是逃避，

在高職三年也擔任了糾察隊的職位，在高一時參與了許多學校協辦活動，其中包含國中會考、大學學測和國家考試的考生服務，也因為當了考生服務才發現一場考試的行前作業是件不簡單的事，既要跟主辦單位溝通對接好，還得幫忙帶位指引等等，在高二時被組長重用擔任糾察隊隊長教導學弟妹們如何做好一場活動和什麼時間做什麼事，在三年中我學習到了如何管理好一個團隊和分工合作，

會想就讀貴校的產學訓其中一部分是因為我的國文英文稍好一點，和一般工科學生有所不同，我也有從網路上查資料發現跟公司實習時，有些公司會要求英文能力，所以想好好把自己的強科發揮出來，也因為一直很想去業界實習，但又沒這機會，和班導討論後發現貴校的產學訓專班，不僅會在大一讓學生去職訓局受訓，學習更多實作技能等等，在大二大三時讓學生在校外跟公司簽約上班做實習，而我也有詢問過歷屆學長姊選擇產學訓畢業後的出路，其中最吸引我的是畢業後的工作機會，在實習期表現良好，畢業後可以直接去就業，不需擔心出社會後沒有工作等等。

# 用ChatGPT寫學習歷程檔案

## 表達優化 文法校正

尊敬的教授們，大家好，我是██████，畢業於木柵高工的電子科。我個性上勇於追求勝利，遇到問題時會全力解決而非逃避。

在高職的三年裡，我擔任了糾察隊的職位。高一時，我積極參與了許多學校協辦的活動，包括協助國中會考、大學學測以及國家考試的考生服務。透過參與考生服務，我深刻體會到一場考試前的籌備工作並不簡單，需要與主辦單位密切溝通，並提供考生引導等協助。高二時，我得到組長的信任，擔任糾察隊隊長，指導學弟妹們如何成功舉辦活動以及時間管理。這三年的經歷讓我學會了如何有效地管理團隊並進行分工合作。

我對貴校的產學訓專班有興趣的原因之一是我在國文和英文方面略有優勢，與一般工科學生有所不同。我在網上查找資料時發現，在與公司實習期間，有些公司要求良好的英文能力。因此，我希望能充分發揮我的優勢，並在業界實習。然而，我一直沒有機會實現這個願望。在與班導討論後，我了解到貴校的產學訓專班不僅在大一時提供學生職訓局的培訓，學習更多實際應用的技能，而且在大二和大三時，學生還有機會在校外與公司簽約進行實習。我也向歷屆學長姊詢問了產學訓畢業後的出路，其中最吸引我的是畢業後直接就業的機會。只要在實習期間表現良好，我就能順利進入職場，無需擔心找不到工作等問題。

# 使用ChatGPT的注意事項

## 數值是否正確

請說明近10年來台灣總統大選中的重要事件

近10年來，台灣的總統大選中發生了一些重要的事件，以下是其中幾個值得注意的：

1. 2012年選舉：2012年的總統大選是台灣歷史上的轉折點之一。當時，民進黨候選人蔡英文首次參選並與國民黨候選人馬英九競爭，最終蔡英文敗選。這場選舉對於台灣政治格局產生了重大影響，標誌著國民黨結束了連續12年的執政。

## 正經地胡說

請問蘇軾的赤壁賦中所蘊含思想是什麼？

蘇軾的《赤壁賦》是他在觀看赤壁之戰後所寫下的一篇文學作品。該賦描繪了當時壯闊的戰場景景和士兵的英勇表現，同時蘊含了一些重要的思想。

# Bing的妙用

試問拋物線 $(x-2)^2=4(y+3)$ 的焦點坐標為何？不是求頂點座標。

拋物線  $(x - 2)^2 = 4(y + 3)$  的焦點坐標為  $(2, -2)$ 。

這個拋物線的標準式是  $y = \frac{1}{4}(x - 2)^2 - 3$ 。  
因此，焦點坐標可以通過以下公式計算得出： $(2, -2) = (2, \frac{1}{4} \cdot (-3) - 3)$ 。

希望這可以幫助到您！

# Q and A

歡迎提問

