

# 校務發展研討會

## 未來大學 未來教學

*(Future University & Future Teaching)*

報告人：簡淑慧 教務長

11/15/2023





1

世代之改變

---



# Evolution of the Era

- **1970**：**芬蘭**獨特的地理與文化交界優勢，**諾基亞**進入網路與無線電設備產業，成為該領域的佼佼者。
- **2007年**：當時如日中天的諾基亞（Nokia），在全球有超過40%市佔。
- **2014年 林口長庚紀念醫院**為台灣首家獲得醫策會「智慧醫院標章」醫院
- **2019年** 成為台灣第一家通過全球最大數位醫療組織、美國醫療資訊暨管理系統協會（HIMSS）「**電子病歷水準模型**」（Electronic Medical Record Adoption Model, EMRAM）最高級（7級）實地認證醫院。
- **機器人**智能手術（達文西手臂）
- Stanford 以「人為本AI研究院」院長-李飛飛，形容AI產品問世（Open AI, 微軟, Google, 輝達...）宛如**5億4千萬年前**的地球，生命開始萌芽型態簡單，但後來**一千萬年**物種急速增加及多元化，亦稱為**[寒武紀大爆發]**。
- 2022/11月Microsoft 透過 **Open AI** 以 LLM (Large Language Model) 發展至 **Chat GPT4** (Generative Pre-trained Transformer)。



2

技能之轉型

---





# The Future of Jobs (WEF, 2020)

World Economic Forum (October 2020)

By 2025, 85 million jobs may be displaced and 97 million new roles may emerge by a shift in the division of labor between humans and machines

Emerging Professions will grow from 7.8% to 13.5%

94% of business leaders expect employees to pick up *new skills* on the job  
(65% in 2018)

國立臺灣大學校長 管中閔 探索未來大學 (11/11/2022)



# Top 10 Skill Groups Rising in 2025 (WEF, 2020)



**1** *Analytical Thinking & Innovation*



**2** **Active Learning and Learning Strategies**



**3** *Complex Problem-Solving*



**4** **Critical Thinking & Analysis**



**5** **Creativity, Originality & Initiative**



**6** *Leadership & Social Influence*



**7** **Technology Use, Monitoring & Control**



**8** *Technology Design & Programming*



**9** *Resilience, Stress Tolerance & Flexibility*



**10** **Reasoning, Problem-Solving & Ideation**

Type of skill

● Problem-solving

● Self-management

● Working with people

● Technology use and development

The future of jobs report 2020, World Economic Forum (October 2020)












# 未來學校之樣貌與趨勢

當學校不再只是訓練學生的機器 而是學生的過客  
我們可以給學生什麼 才能成就每一個學生？



未來學校教育圖景

	OECD Scenarios for the Future of Schooling	 Goals and functions	 Organisation and structures	 The teaching workforce	 Governance and geopolitics	 Challenges for public authorities
學校教育擴展	<b>Scenario 1</b>  Schooling extended	Schools are key actors in socialisation, qualification, care and credentialing.	Educational monopolies retain all traditional functions of schooling systems.	Teachers in monopolies, with potential new economies of scale and division of tasks.	Strong role for traditional administration and emphasis on international collaboration.	Accommodating diversity and ensuring quality across a common system. Potential trade-off between consensus and innovation.
教育外包	<b>Scenario 2</b>  Education outsourced	Fragmentation of demand with self-reliant "clients" looking for flexible services.	Diversification of structures: multiple organisational forms available to individuals.	Diversity of roles and status operating within and outside of schools.	Schooling systems as players in a wider (local, national, global) education market.	Supporting access and quality, fixing "market failures". Competing with other providers and ensuring information flows.
學校作為學習中心	<b>Scenario 3</b>  Schools as learning hubs	Flexible schooling arrangements permit greater personalisation and community involvement.	Schools as hubs function to organise multiple configurations of local-global resources.	Professional teachers as nodes of wider networks of flexible expertise.	Strong focus on local decisions. Self-organising units in diverse partnerships.	Diverse interests and power dynamics; potential conflict between local and systemic goals. Large variation in local capacity.
無邊界學習	<b>Scenario 4</b>  Learn-as-you-go	Traditional goals and functions of schooling are overwritten by technology.	Dismantling of schooling as a social institution.	Open market of "prosumers" with a central role for communities of practice (local, national, global).	(Global) governance of data and digital technologies becomes key.	Potential for high interventionism (state, corporate) impacts democratic control and individual rights. Risk of high social fragmentation.

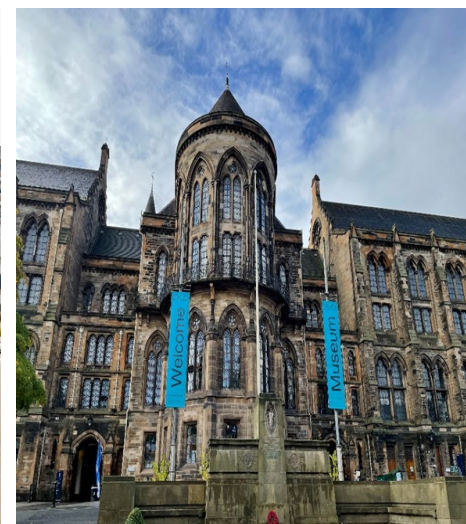
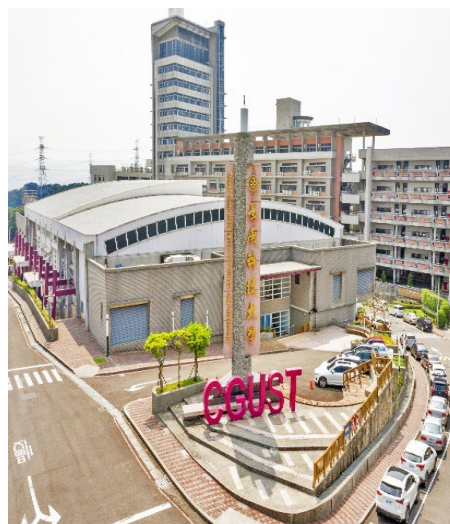
《回到教育的未來：經合組織關於學校教育的四種圖景》  
(Back to the Future of Education: Four OCED Scenarios for Schooling)

資料來源：OCED官方網站 (2021)



# 思索...大學所扮演的角色?

- 人類大歷史 (*Sapiens: A Brief History of Humankind*)
- 哈拉瑞教授 (Yuval Noah Harari)
- <https://youtu.be/irx1Tle9qrI>  
(3'45")







# 2023 企業最愛大學生之九大能力指標

**專業知識與技術**

**具國際觀  
與外語能力**

**學習意願強  
可塑性高**

**抗壓性  
與穩定度高**

**具有創新能力**

**人際溝通  
與團隊合作**

**具解決問題的  
應變能力**

**能跨領域  
並融會貫通**

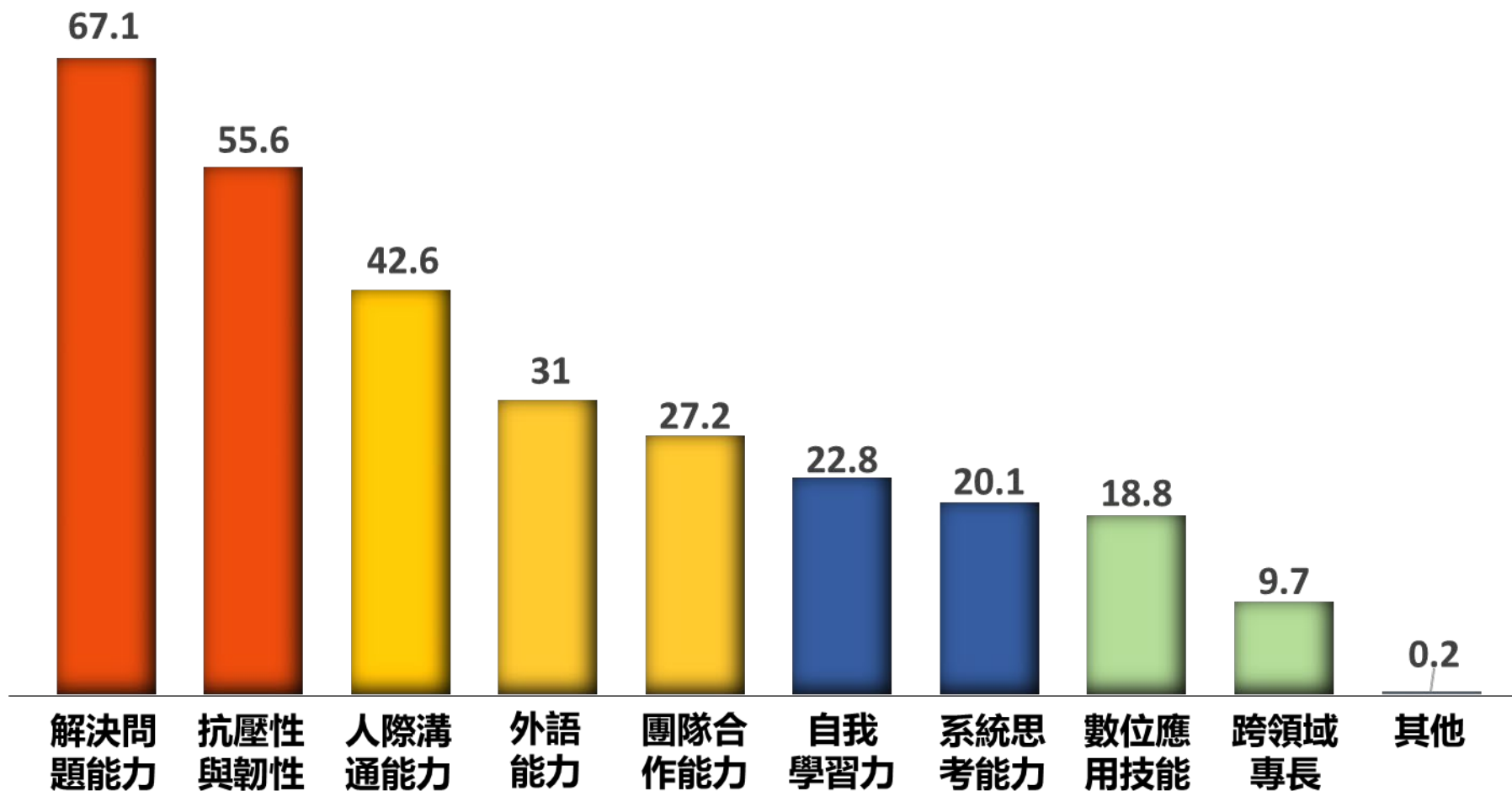
**數位工具  
應用能力**

資料來源: Cheers 雜誌 「2023 最佳大學指南」 (pp.79).





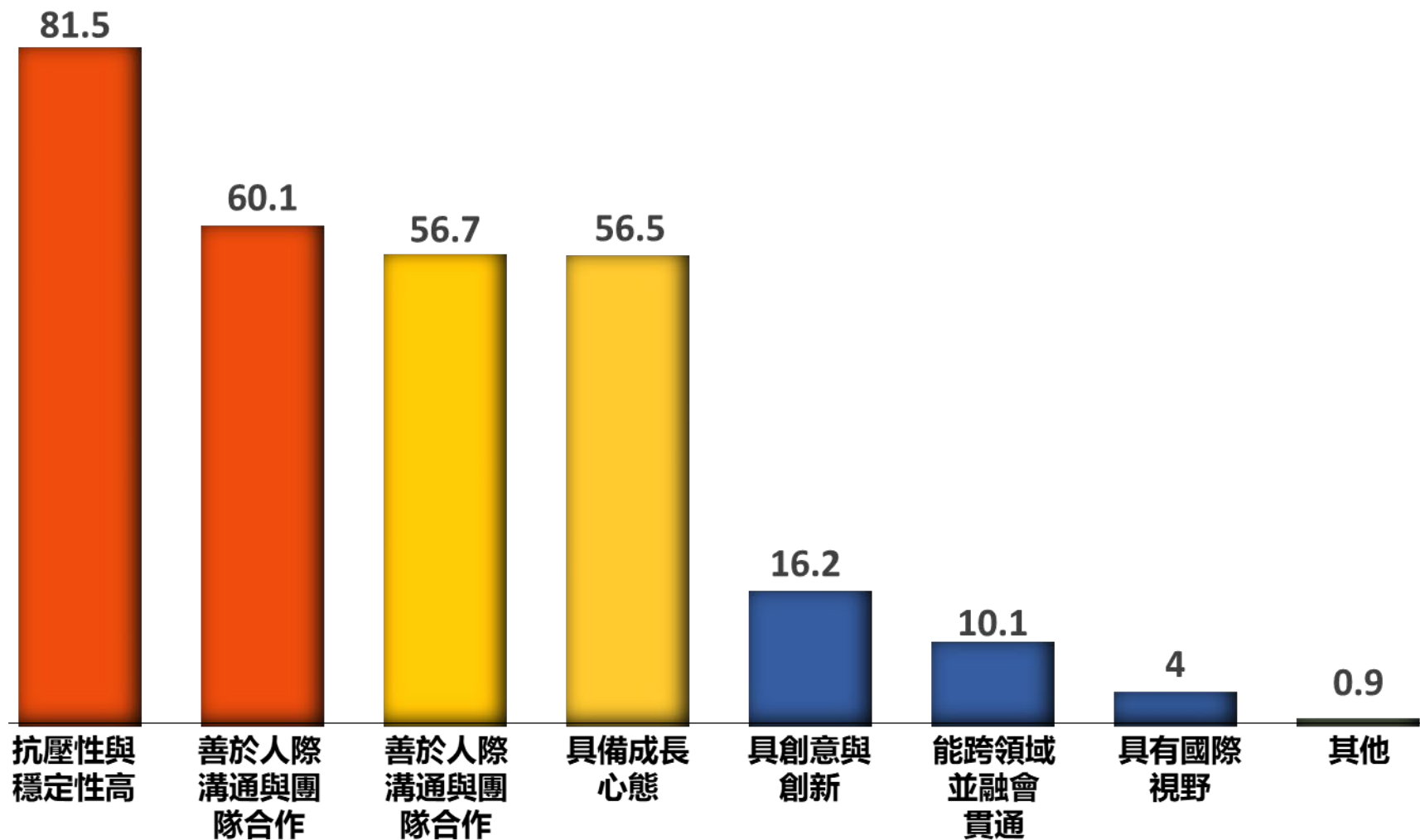
# 企業主認為學生「在學期間」需培養的能力



資料來源: Cheers 雜誌 「2023 最佳大學指南」 (pp.86).



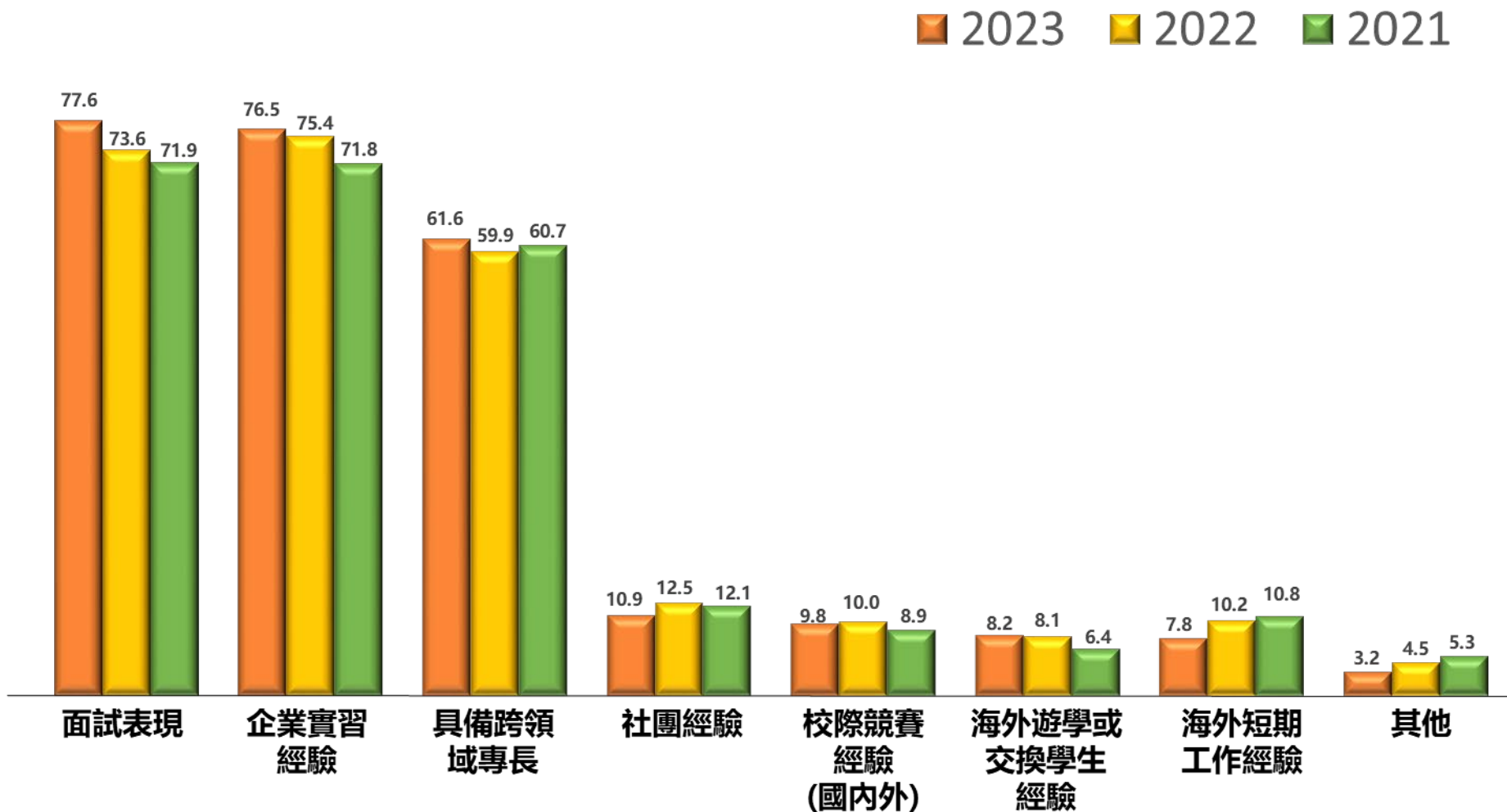
# 企業「晉用社會新鮮人」最重視那些特質？



資料來源: Cheers 雜誌 「2023 最佳大學指南」 (pp.87).



# 企業招募新鮮人，那些因素有助提高錄取機率？



資料來源: Cheers 雜誌 「2023 最佳大學指南」 (pp.88).

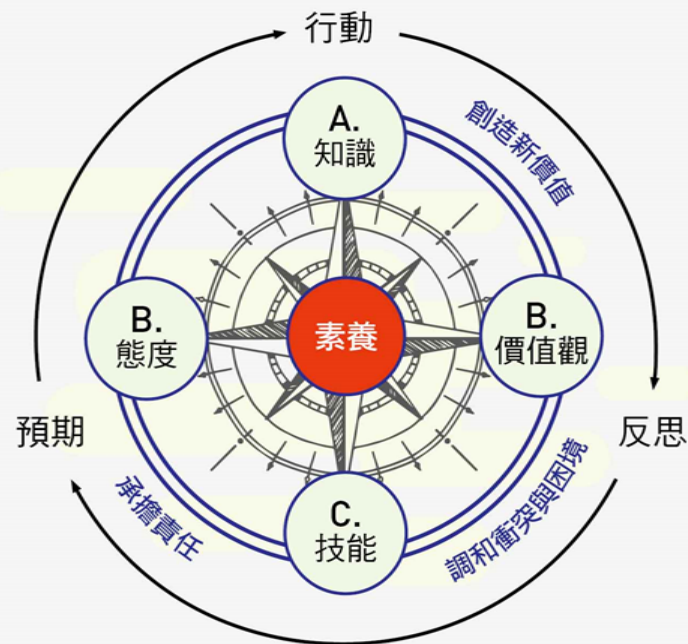


# 未來人才培育之趨勢-1

因應世界的快速變化 學校在培育人才也須一樣的快速應變

- 經濟合作暨發展組織 (OECD) (Organization for Economic Co-Operation & Development) 提出「2030學習羅盤」，注重三大面向：認知技能、社會與情緒技能、實作技能。
- 強調變革型素養，創造新價值 (Creating New Value)，調解緊張局勢與困境 (Reconciling Tensions and Dilemmas)，承擔責任 (Taking Responsibility)。
- 態度與價值是核心，培養學生「公民共同核心價值」(尊重、公平、個人及社會責任、正直與自我覺察)，航向幸福未來。

OECD 2030學習羅盤：以幸福為最終目標



A. 知識

- 學科知識
- 跨領域知識
- 認知知識：知道專家工作與思考的方式
- 程序知識：知道完成目標的行動步驟

B. 態度與價值觀

- 個人價值觀
- 人際價值觀
- 社會價值觀
- 公民價值觀

C. 技能

- 認知技能：包括批判性思考、創意思考、學習如何學習和自我調節
- 社會與情緒技能：包括同理心、自我效能、責任感與合作
- 實作技能：包括使用新資訊與科技傳播裝置

資料來源：OECD

資料來源：天下雜誌、國家教育研究院網站、OCED網站及高科大選材辦公室整理



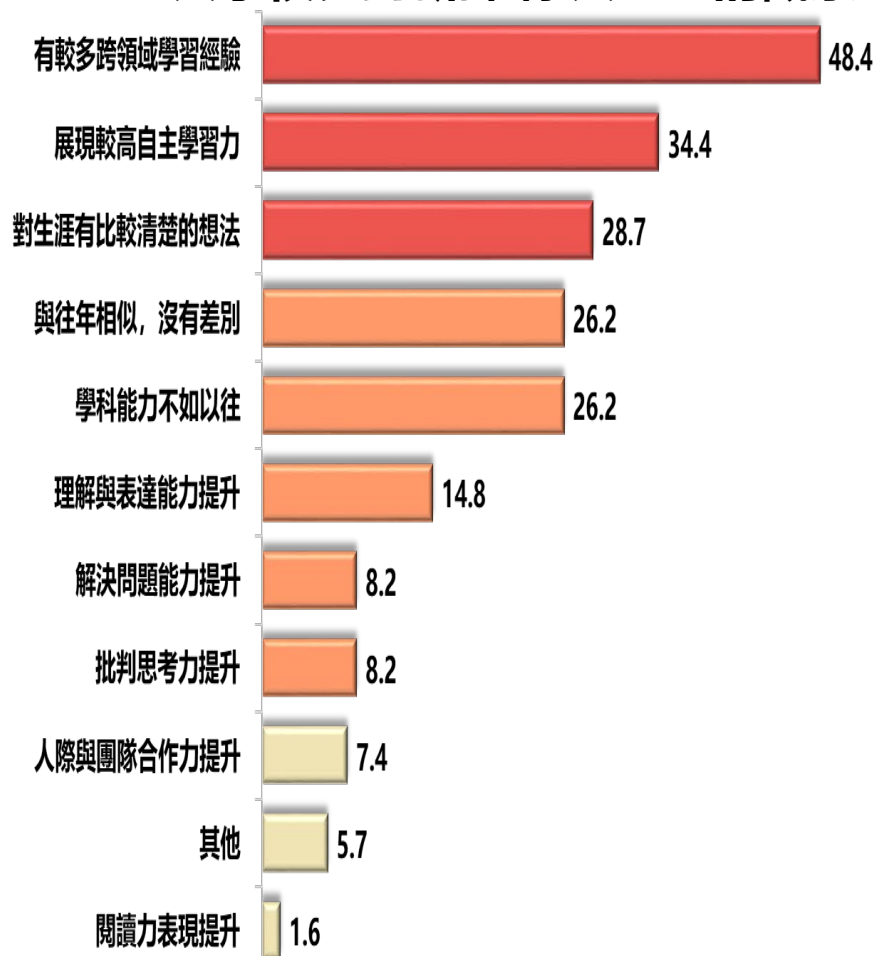
# 未來人才培育之趨勢-2

因應世界的快速變化 學校在培育人才也須一樣的快速應變

108 課綱核心素養



大學校長對新課綱 大一生的觀察



資料來源：天下雜誌、OCED網站及高科大選材辦公室整理 資料來源：Cheers 雜誌 「2023 最佳大學指南」 (pp.167).





3

創新教學

---



# 目前學校之教學場景

## 一般教室



## 100人階梯教室



## DB01-186人階梯教室







# 未來智能教室樣態

## 台大-博雅、綜合教室



## 台大-共同教室



## 台大哈佛講堂- 玉山、崇光講堂





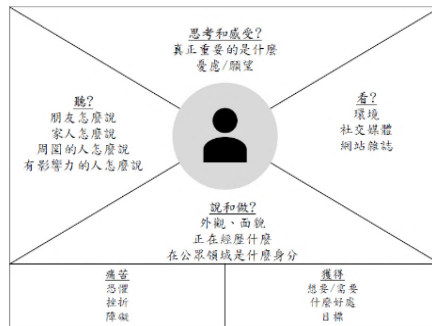
## 多元教學策略建構學生學習成效之模式--- 微課、互動式動畫、虛擬實境與同理心地圖 於基本護理學暨實驗



微課 (Micro-lecture)

互動式模擬情境動畫運用於護理過程

同理心地圖與溝通情境混成學習







# 二技護理專題創新實作-1

## 課程規劃

### 場域命題定錨會

- ◆ 以健康照護或長照場域需求作為命題。
- ◆ 護理、理工、業界(科技、醫療)

### AIoT 創創競賽

- ◆ 產品實作與測試

### 產業面對面

- ◆ 業師諮詢邀請業界、學界、使用者代表(臨床護理師)等專家。



### 跨領域團隊媒合會

- ◆ 教師場
- ◆ 學生場

### 場域創新工作坊

- ◆ 設計思考訓練
- ◆ 高齡長照體驗營



## 對應目標

- ▣ 跨域學習
- ▣ 照護者需求及產業趨勢鏈結
- ▣ 結合場域—智慧醫療、高齡長期照護專業人才培訓基地，加值學生在照護專業能力的培育
- ▣ 體驗、觀察、訪談進行問題的解鎖
- ▣ 實作力-「做中學」







# 二技護理專題創新實作-2

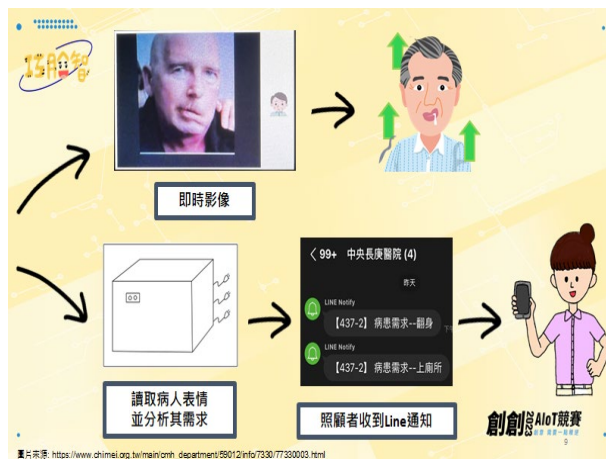
## 跨校跨域合作

合作學校 台科大、陽明交大、中央大學、北科大、雲科大、虎尾科大、明志科大、宜蘭大學、輔仁大學、逢甲大學

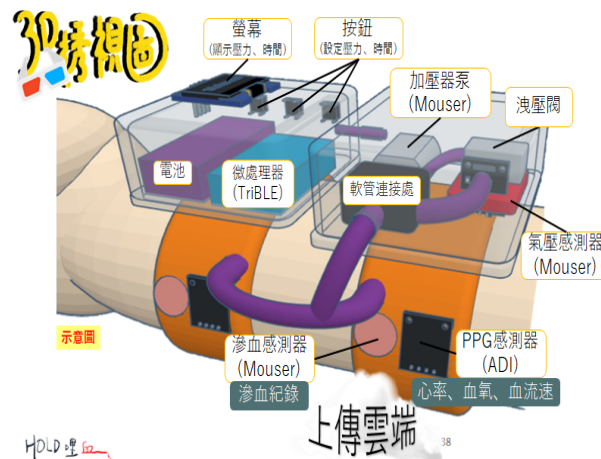


## 學生作品

### 中風病患臉部影像辨識與復健模型



### 智能化透析廬管偵測滲血與自動止血裝置



### 睡眠中止症候群偵測系統





# 二技護理專題創新實作-3

## 創創AIoT智慧晶片跨域競賽

- 2022年110組參賽12組進決賽(6組為長庚科大聯隊)
  - **獲首獎、佳作及企業獎**
- 2023年133組參賽:智慧照護組12組進決賽(11組為長庚科大聯隊)
  - **囊括第一、三名, 2組佳作, 5組企業獎**



## 2023年全國健康科技創新創意競賽首獎

## 2023綠點子國際競賽:鈦金獎







# 2023首爾國際發明展

- ✓ 安全防護指甲剪—金獎及特別獎
- ✓ 雲科大跨校合作—電子止血帶及電子約束帶—銅獎

## 參展學生心得

韓國首爾國際發明競賽匯集了來自世界各國的新奇發明，  
不僅增廣我的見聞，也有助於提升溝通技巧及跨域合作的能力。

全英文解說作品的過程中，得到各國、不同背景聽眾的認同，學習到語言的靈活運用、眼神及點頭等溝通技巧。從產品設計的理念與方法等面向，學習醫護、工程與資訊的跨域合作。

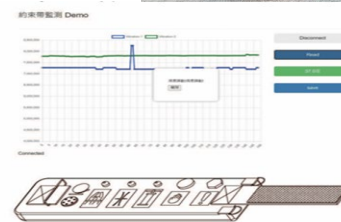
榮譽學程的課程對於講解發明設計、回答提問以及與來自不同國家的人交流都有極大幫助，這次參加國際發明展能學以致用，深刻體會到榮譽學程對於學生的用心栽培。



安全防護指甲裝置



電子止血帶



電子約束帶





# 一起跳出框架 突破及創新!!

