

A thick dark blue vertical bar runs down the left side of the page. A blue arrow points to the right, overlapping the bar. Several thin, curved lines in shades of blue and grey sweep upwards from the bottom left towards the center.

智光商工

114 學年度第 2 學期

科公開授課成果

教師姓名：歐志輝老師

授課班級：機械科二年華班

公開授課日期：

115 年 4 月 15 日

星期三第二節

智光商工 114 學年度第 2 學期機械科公開授課簽到表

一、公開授課時間：115 年 4 月 15 日星期三 第 2 節

二、公開授課地點：機械科二年華班 機械科工場

三、授課教師：歐志輝老師

四、教學主題：CNC 車床程式設計

編號	教師姓名	教師簽到
1	黃益政	黃益政
2	廖喻柔	廖喻柔
3	林宜萱	林宜萱
4		
5		
6		

新北市智光商工114學年度第2學期機械科教學學生回饋單

課程名稱:數值控制機械實習

姓名:董業竣

填表日期:115年4月15日

班級:機械科二年華班

姓名:

座號:32

項目	非常同意 (5)	同意 (4)	普通 (3)	不同意 (2)	非常不同意 (1)	意見陳述
一、學生自評						對本科的學習,我覺得不足之處,或是應該加強的地方是? CNC車床 座標和程式
1.我會課前預習上課的內容			✓			
2.我每次上課會準時出席,並且認真聽講		✓				
3.我課後會複習課程的內容			✓			
4.我會主動思考問題、問問題			✓			
二、老師的教學內容						在上課過程中,我欣賞/喜歡的部分是? 車牙。
1.開學時,老師能說明上課的目標與模式		✓				
2.準備的內容充實、豐富			✓			
3.採用的教材新,不致於老舊			✓			
4.採用的教材份量適中			✓			
5.採用的教材難易度適中			✓			
6.內容實用、扎實、有助於能力的提升		✓				
三、老師的教學方法						
1.會依課程內容,採用不同的活動,增加變化			✓			
2.講解教材時,說明清楚,條理井然		✓				
3.授課時,旁徵博引,啟發學生觸類旁通			✓			
4.會依課程特質配合教學資源,使教學生動化			✓			
5.會依據學生的學習情形,適度調整上課的進度或方法			✓			
四、老師的教學態度						
1.按時上課,不無故缺席		✓				
2.教學認真、負責		✓				
3.樂於與同學討論與課程相關之問題			✓			
4.會耐心地回答學生的問題			✓			
五、老師的評量方式						
1.能以適當的方式(如報告、考試、討論等)評量學生的學習成果			✓			
2.評量內容符合教學目標			✓			
3.評量份量合宜,難度適中			✓			
六、師生關係						我有話對老師說: 謝謝老師 謝謝老師 謝謝我怎麼 看偏心車削 用量表
1.老師與學生相處融洽,教室氣氛良好			✓			
2.老師會主動關心學生,欣賞學生的學習成就		✓				
七、其他						
綜合而言,我對這門課的教學效果滿意且很有收穫			✓			

新北市智光商工114學年度第2學期機械科教學學生回饋單

課程名稱:數值控制機械實習

填表日期:115年4月15日

班級:機械科二年華班

姓名:歐 月 頌

座號: 38

項目	非常同意 (5)	同意 (4)	普通 (3)	不同意 (2)	非常不同意 (1)	意見陳述
一、學生自評						
1.我會課前預習上課的內容	✓					對本科的學習,我覺得不足之處,或是應該加强的地方是? ● 科內材料 即看通課
2.我每次上課會準時出席,並且認真聽講	✓					
3.我課後會複習課程的內容	✓					
4.我會主動思考問題、問問題	✓					
二、老師的教學內容						
1.開學時,老師能說明上課的目標與模式	✓					在上課過程中,我欣賞/喜歡的部分是? ● CNC車床 歐志輝主任 教學認真
2.準備的內容充實、豐富	✓					
3.採用的教材新,不致於老舊		✓				
4.採用的教材份量適中					✓	
5.採用的教材難易度適中			✓			
6.內容實用、扎實、有助於能力的提升	✓					
三、老師的教學方法						
1.會依課程內容,採用不同的活動,增加變化	✓					
2.講解教材時,說明清楚,條理井然	✓					
3.授課時,旁徵博引,啟發學生觸類旁通	✓					
4.會依課程特質配合教學資源,使教學生動化	✓					
5.會依據學生的學習情形,適度調整上課的進度或方法	✓					
四、老師的教學態度						
1.按時上課,不無故缺席	✓					
2.教學認真、負責	✓					
3.樂於與同學討論與課程相關之問題	✓					
4.會耐心地回答學生的問題	✓					
五、老師的評量方式						
1.能以適當的方式(如報告、考試、討論等)評量學生的學習成果	✓					
2.評量內容符合教學目標	✓					
3.評量份量合宜,難度適中	✓					
六、師生關係						
1.老師與學生相處融洽,教室氣氛良好	✓					我有話對老師說: 歐志輝主任 教學認真
2.老師會主動關心學生,欣賞學生的學習成就	✓					
七、其他						
綜合而言,我對這門課的教學效果滿意且很有收穫	✓					

新北市智光商工114學年度第2學期機械科教學學生回饋單

課程名稱: 數值控制機械實習

填表日期: 115年4月15日

班級: 機械科二年華班

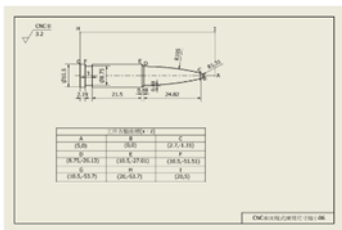
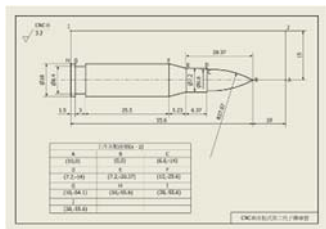
姓名: 何嘉軒

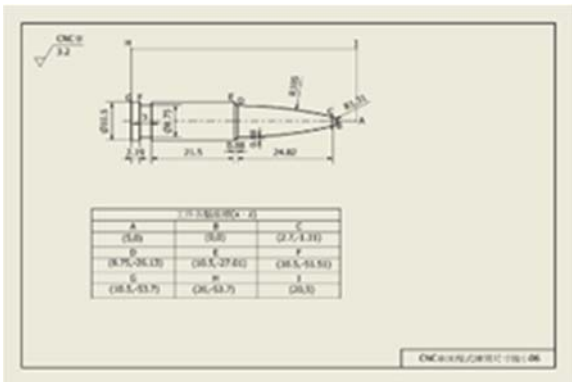
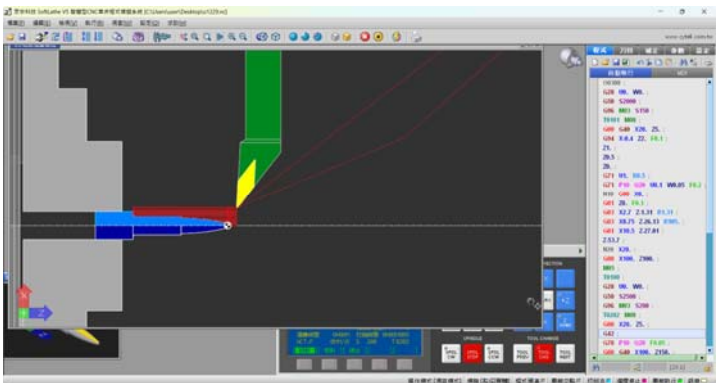
座號: 6

項目	非常同意 (5)	同意 (4)	普通 (3)	不同意 (2)	非常不同意 (1)	意見陳述
一、學生自評						對本科的學習，我覺得不足之處，或是應該加強的地方是？
1. 我會課前預習上課的內容				✓		
2. 我每次上課會準時出席，並且認真聽講		✓				
3. 我課後會複習課程的內容		✓				
4. 我會主動思考問題、問問題		✓				
二、老師的教學內容						
1. 開學時，老師能說明上課的目標與模式		✓				
2. 準備的內容充實、豐富	✓					
3. 採用的教材新，不致於老舊		✓				
4. 採用的教材份量適中	✓					
5. 採用的教材難易度適中	✓					
6. 內容實用、扎實、有助於能力的提升	✓					
三、老師的教學方法						在上課過程中，我欣賞/喜歡的部分是？
1. 會依課程內容，採用不同的活動，增加變化		✓				
2. 講解教材時，說明清楚，條理井然		✓				
3. 授課時，旁徵博引，啟發學生觸類旁通		✓				
4. 會依課程特質配合教學資源，使教學生動化		✓				
5. 會依據學生的學習情形，適度調整上課的進度或方法		✓				
四、老師的教學態度						
1. 按時上課，不無故缺席	✓					
2. 教學認真、負責	✓					
3. 樂於與同學討論與課程相關之問題		✓				
4. 會耐心地回答學生的問題	✓					
五、老師的評量方式						我有話對老師說：
1. 能以適當的方式（如報告、考試、討論等）評量學生的學習成果	✓					
2. 評量內容符合教學目標	✓					
3. 評量份量合宜，難度適中	✓					
六、師生關係						
1. 老師與學生相處融洽，教室氣氛良好		✓				
2. 老師會主動關心學生，欣賞學生的學習成就	✓					
七、其他						
綜合而言，我對這門課的教學效果滿意且很有收穫	✓					

新北市智光高級商工職業學校 114 學年度第 2 學期機械科公開授課教學活動設計表

教學單元	CNC 車床程式設計	授課教師	歐志輝
授課班級	機械科二年華班	課程名稱	數值控制機械實習
教學日期	115 年 4 月 15 日星期三第 2 節	授課地點	機械科工場
學生學習背景分析	1. 具備傳統高速車床操作能力與基本加工觀念。 2. 對於 CNC 車床程式架構與 G 機能(準備機能)、M 機能(輔助機能)、T 機能(刀具機能)、S 機能(主軸轉速機能)、F 機能(進給機能)、N 機能(程式序號機能)已有初步之瞭解。		
教學方法	講述、發問、模擬實作		
教學資源	電腦、SoftLathe 軟體、AI(Claude)		

教學目標	單元目標	具體目標
	一、認知目標 1. 電腦數值控制基本概念 2. 數值控制機械構造組成 3. 程式製作與 CNC 基本機能組成 二、技能目標 4. 第一代子彈圖  5. 第二代子彈圖  三、情意目標 6. 能積極參與課堂活動。 7. 能分享活動過程所得到的收穫。 8. 能喜愛教學活動設計的課程。	1-1 能了解電腦數值控制車床定義與加工流程圖步驟 2-1 能了解數值控制車床本體組成 2-2 能說出數值控制車床座標軸向 3-1 能描述程式的組成(程式號碼、順序號碼、單節、字語與小數點的使用) 3-2 能說出 S、F、T、M、G 機能的定義 4-1 能依照圖示尺寸寫出各點座標 4-2 能正確寫出程式並透過 SoftLathe 軟體完成子彈模擬加工 5-1 能依照圖示尺寸正確寫出各點座標 5-2 能運用 AI(Claude)訓練為專家模式，並將圖形帶入後能自行產出程式並於 SoftLathe 軟體正確完成子彈模擬加工 6-1 能與同儕互動良好並主動參與師生問答 7-1 能從課程中了解 AI 的運用及操作技巧 8-1 能從實際的操作過程中獲得自信與成就

時間	教學歷程與內容	教學資源	教學方式	教學評量
3 分鐘	一、準備活動 〈教師〉確認學生對於 CNC 數值控制車床的應用與程式架構的了解程度	個人電腦 含周邊設備	講述法	學生能專心聽講。
2 分鐘	〈學生〉對於傳統車床加工與 CNC 數值控制車床加工操作的異同之處有清楚的認知		講述法	
2 分鐘	二、教學流程 【引起動機】 分享 CNC 數值控制加工的影片，介紹其內容，以引起學習動機。		講述法 觀察法 討論法 實際操作法	學生能專心聽講。
1 分鐘	【發展活動】 			
3 分鐘	1. 第一代子彈的程式說明 		討論法	學生能專心聽講。
5 分鐘	2. SoftLathe 模擬說明 		實際操作法 講述法 討論法	學生能專心聽講。
10 分鐘	3. AI 的角色與運用時機		講述法	學生能專

Claude 是由 AI 安全公司 Anthropic 開發的大型語言模型。Anthropic 由前 OpenAI 研究人員於 2021 年創立，專注於 AI 安全研究，Claude 的設計核心是「有用、無害、誠實」(Helpful, Harmless, Honest)。目前 Claude 廣泛應用於寫作輔助、程式開發、資料分析、客服自動化等場景。

什麼情況選 Claude，什麼情況選其他 AI？

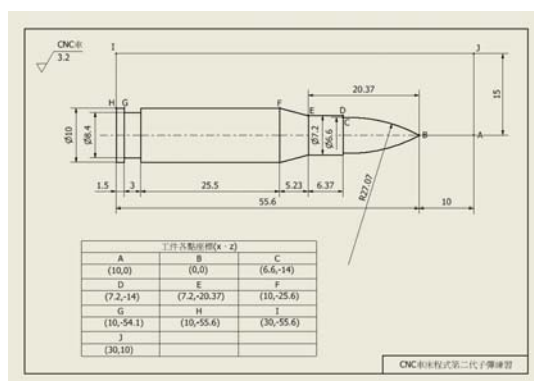
使用場景	推薦工具	原因
分析長篇文件、法律合約	Claude	支援 100 萬 token 上下文，推理精確細膩
程式開發、Debug	Claude 或 ChatGPT	兩者能力相當，Claude Code 支援終端機自動執行
隱私敏感的商業對話	Claude	Anthropic 以安全第一設計著稱，資料不用於訓練
長篇報告、深度研究	Claude	Extended Thinking 模式推理深度優異
日常問答、生活助理	ChatGPT	對話流暢，記憶功能更完善
Google Workspace 整合	Gemini	可直接嵌入 Gmail、Docs、Meet，生態整合強
圖片生成	ChatGPT	DALL-E 內建，Claude 目前不支援圖片生成

討論法

心聽講。

2 分鐘

4. 第二代子彈圖形與座標



講述法
實際操作
法

學生能專
心聽講。

10 分鐘

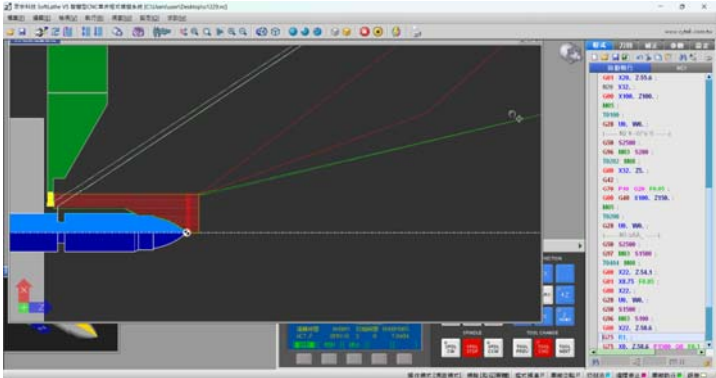
5. Claude 的初始設定

講述法
實際操作
法

學生能專
心聽講。

	 透過我分享的資料，會提升你在數值控制cnc車床的專業能力，足夠升任程式設計與機台操作工作及教學。你如果已具備這樣的能力及信心，請告訴我。 O1150308第一代子彈程式參考.docx DOCX 我現在分享的是一個已能在cnc車床上執行無誤的程式。圖檔則是另一個範例，有相關的尺寸標示。請比照第一代子彈程式參考，撰寫出也能在機台上執行的程式，並輸出為0314.nc文字檔。過程中如有其它問題可以問我。			
10 分鐘	6. 與 Claude 的互動(Prompt)	講述法 實際操作 法	學生能專心聽講。	
5 分鐘	7. 第二代子彈程式(Claude AI) 00315; (CNC 車床程式第二代子彈練習) (T01 外徑粗車、T02 外徑精車、T04 切斷刀槽寬 3mm) (素材: Ø30 棒材，程式原點在工件右端面中心 B 點) (Z 向左為負，X 值以直徑表示) (各點座標: B(0, 0) C(13.2, -14) D(14.4, -14) E(14.4, -20.37)) (F(20, -25.6) G(20, -54.1) H(20, -55.6)) (----- N1 外徑粗車 -----) G28 U0. W0.;	講述法 實際操作 法	學生能專心聽講。	

G50 S2000; G96 M03 S150; T0101 M08; G00 G40 X32. Z5. ; G94 X-0.4 Z2. F0.1; Z1. ; Z0.5; Z0. ; G71 U1. R0.5; G71 P10 Q20 U0.1 W0.05 F0.2; N10 G00 X0. ; G01 Z0. F0.1; G03 X13.2 Z-14. R27.07; G01 X14.4; G01 Z-20.37; G01 X20. Z-25.6; G01 Z-54.1; G01 X20. Z-55.6; N20 X32. ; G00 X100. Z100. ; M05; T0100; G28 U0. W0. ; (----- N2 外徑精車 -----) G50 S2500; G96 M03 S200; T0202 M08; G00 X32. Z5. ; G42; G70 P10 Q20 F0.05; G00 G40 X100. Z150. ; M05; T0200; G28 U0. W0. ; (----- N3 切斷 -----) G50 S2500; G97 M03 S1500; T0404 M08; G00 X22. Z-54.1; G01 X8.75 F0.05; G00 X22. ;			
---	--	--	--

2 分鐘	G28 U0. W0. ; G50 S1500; G96 M03 S100; G00 X22. Z-58.6; G75 R1. ; G75 X0. Z-58.6 P1500 Q0 F0.1; T0400 M05; G40; G28 U0. W0. ; M09; M30; % 8. SoftLathe 模擬結果 		講述法 實際操作 法	學生能專 心聽講。
5 分鐘	【綜合活動】 隨機抽選學生實際討論兩者比較，從中了解 AI 的應用與定位思考。 【結束活動】 回顧課程內容綱要與交代作業。		討論法	教師以觀察評量了解學生的學習成效。

數值控制機械實習學習單

單元：CNC 車床程式設計

評測範圍一：CNC 車床程式單選題(共 10 題)

- () CNC 車床之主軸方向，設定為(A) X(B) Y(C) **Z**(D) A 軸
- () 消除警告狀態之按鍵為(A) CAN(B) **RESET**(C) DELETE(D) ALTER
- () 為防止勞工感電，下列何者為非？(A)使用防水插頭(B)避免不當延長接線(C) **設備有接地即可免裝漏電斷路器** (D)電線架高或加以防護
- () 錐度車削，在程式中使用下列何種準備機能？(A)G00(B)**G01**(C)G02(D)G03
- () G01 U60. W-50. F0.15；此單節用於車削(A)平行外徑(B) **錐度**(C)曲面(D)端面
- () 下列何者不屬刀鼻半徑補正之相關指令碼？(A)G40(B)**G43**(C)G42(D)G41
- () G50 X200.0 Z100.0；指令係表示(A)原點復歸(B)原點查核(C)確實定位(D) **座標系設定**
- () G01 X20.0 Z-10.0 F0.2；指令係表示(A)快速定位(B) **直線車削**(C)圓弧車削(D)螺紋車削
- () G01 X__ Z__ F__；其中 X、Z 之座標係指(A) **終點座標**(B)增量值(C)向量大小(D)無法判定
- () 選擇適當的車削速度，可增加車刀之(A) **壽命**(B)強度(C)韌性(D)硬度

評測範圍二：生成式 AI 能力認證單選題(共 30 題)

1. 生成式 AI 最主要的定義是什麼？

- A. 能夠分析大量數據並進行分類的 AI。B. 能夠識別圖像和語音的 AI。C. 能夠創造或生成全新內容的 AI。D. 能夠執行重複性任務的 AI。

正確答案：C

解析： 生成式 AI 的核心特點是能夠創造或生成新的、獨特的內容，而非僅僅分析或分類現有數據。

2. 下列何者不屬於生成式 AI 的主要應用場景？

- A. 文案寫作。B. 圖片生成。C. 資料庫管理。D. 影片生成。

正確答案：C

解析： 資料庫管理通常涉及數據的儲存、檢索和維護，而非生成新的內容。文案寫作、圖片生成和影片生成都是生成式 AI 的典型應用。

3. 「大型語言模型 (LLM)」主要是處理哪種類型的數據？

- A. 圖像數據。B. 聲音數據。C. 語言數據。D. 數值數據。

正確答案：C

解析： 大型語言模型 (Large Language Models, LLM) 主要用於處理和生成人類語言。

4. 下列哪一項技術是大型語言模型 (LLM) 的核心架構之一？

- A. 迴歸分析。B. 決策樹。C. Transformer。D. 支持向量機。

正確答案：C

解析： Transformer 架構是現代大型語言模型 (如 GPT、Gemini、Claude) 運作的核心原理。

5. 在生成式 AI 中，「Prompt 工程」主要是為了達成什麼目的？

- A. 訓練新的 AI 模型。B. 優化提示詞，使 AI 產出更準確的結果。C. 評估 AI 模型的性能。D. 收集大

量的訓練數據。

正確答案：B

解析： Prompt 工程的目的是透過優化提示詞，打造更準確的 AI 互動，讓生成的內容更符合所需。

6. 生成式 AI 在企業數位轉型中扮演的角色為何？

A. 主要用於數據備份。B. 幫助企業降低 IT 維護成本。C. 透過自動化內容生成和提升效率來影響數位轉型。D. 僅用於員工培訓。

正確答案：C

解析： 生成式 AI 透過在不同應用場景（如文案寫作、客服、設計等）的應用，提升企業效率和數位轉型。

7. 資策會生成式 AI 能力認證的評測時長是多久？（這是 AI 分析考試簡章導致的非考試題目，請用一般常識判斷不會考）

A. 60 分鐘。B. 90 分鐘。C. 120 分鐘。D. 180 分鐘。

正確答案：B

解析： 評測時長為 90 分鐘。

8. 資策會生成式 AI 能力認證的評測評估及格分數為多少分？（這是 AI 分析考試簡章導致的非考試題目，請用一般常識判斷不會考）

A. 50 分。B. 60 分。C. 70 分。D. 80 分。

正確答案：C

解析： 評測評估及格分數為 100 分制的 70 分（含）以上。

9. 下列哪項是「AI 資料治理」的核心概念之一？

A. 僅關注資料的儲存。B. 確保數據品質與公平性。C. 快速刪除所有數據。D. 不對數據進行任何處理。

正確答案：B

解析： AI 資料治理主要關注如何確保數據品質與公平性，包含資料前處理、清理、轉換、選擇、提取、集成、解讀等。

10. 文本生成工具可以應用於哪些情境？

A. AI 繪圖。B. 影片剪輯。C. 文案寫作和翻譯。D. 歌曲生成。

正確答案：C

解析： 文本生成主要用於文案寫作、翻譯、文本摘要等文字相關的應用。

<https://vocus.cc/article/68574466fd89780001cf51f1>

11. 什麼是「多模態 AI」？

A. 只能處理文字的 AI。B. 只能處理圖像的 AI。C. 結合影像、文字、聲音等不同形式數據的 AI 應用。D. 只能處理單一任務的 AI。

正確答案：C

解析： 多模態 AI 是指能夠結合影像、文字、聲音等不同形式數據進行處理和應用的 AI。

12. 生成式 AI 的倫理考量中，通常會關注哪些風險？

A. 硬體故障。B. 網路延遲。C. 隱私權與數據安全。D. 電源供應不穩。

正確答案：C

解析：生成式 AI 倫理與法規的重要考量包含 AI 風險管理：隱私權、數據安全與公平性。

13. 「Deepfake」技術主要涉及哪方面的 AI 應用？

A. 數據分析。B. 深度偽造影像、聲音、視訊。C. 自動化客服。D. 程式碼生成。

正確答案：B

解析：Deepfake 涉及利用 AI 進行深度偽造，包含影像、聲音、視訊等內容的生成。

14. 資策會核發的生成式 AI 能力認證證書效期是多久？(這是 AI 分析考試簡章導致的非考試題目，請用一般常識判斷不會考)

A. 1 年。B. 2 年。C. 3 年。D. 永久有效。

正確答案：B

解析：評測核發之評測證書效期為 2 年。

15. 哪一種技術可以用來強化 AI 回覆能力，透過整合資料庫提升準確度？

A. Fine-tuning。B. RAG (檢索增強生成)。C. Prompt Engineering。D. LLM。

正確答案：B

解析：RAG (Retrieval-Augmented Generation) 透過整合資料庫，讓 AI 能夠檢索並生成更準確的回覆。

16. 針對 AI 偏見問題，主要探討的是什麼？

A. AI 模型的計算速度。B. AI 模型訓練偏見的成因。C. AI 模型的儲存空間。D. AI 模型的外觀設計。

正確答案：B

解析：AI 偏見與數據隱私風險中包含 AI 模型訓練偏見的成因。

17. 下列何者是生成式 AI 應用技能中的「簡報生成」主要用途？

A. 僅限於圖片修復。B. 簡報腳本製作、演示文稿設計。C. 程式碼編寫。D. 音樂創作。

正確答案：B

解析：簡報生成工具與應用主要用於簡報腳本製作、演示文稿設計。

18. 在 AI 法規與合規準則中，GDPR 主要關注哪個方面？

A. AI 模型的速度。B. 資料保護與隱私。C. 軟體授權。D. 硬體規格。

正確答案：B

解析：GDPR (General Data Protection Regulation) 屬於企業 AI 合規指引中的法規與倫理規範，特別關注資料保護與隱私。

19. 生成式 AI 對未來工作模式會產生什麼影響？

A. 不會有任何影響。B. 僅影響科技產業。C. 自動化部分任務，改變工作內容與職能需求。D. 導致所

有工作消失。

正確答案：C

解析：生成式 AI 將影響未來工作模式，例如透過自動化部分任務來改變工作內容與職能需求。

20. 誰適合參加「生成式 AI 能力認證」課程？（這是 AI 分析考試簡章導致的非考試題目，請用一般常識判斷不會考）

A. 僅限於 AI 技術專家。B. 對 AI 有興趣但無技術背景的初學者。C. 僅限於數據科學家。D. 僅限於學術研究人員。

正確答案：B

解析：課程適合對 AI 有興趣，但無技術背景的初學者，以及希望提升 AI 應用能力的各領域人士。

21. 在生成式 AI 的「Prompt 優化能力」中，主要目標是什麼？

A. 降低模型的訓練時間。B. 讓生成的內容更符合所需。C. 增加模型的複雜度。D. 減少模型的儲存空間。

正確答案：B

解析：Prompt 優化能力例如如何讓生成的內容更符合所需、Prompt 內容設計、模型性能優化、指導性文本輸入改進等。

22. 下列哪一個選項是生成式 AI「圖片生成」的應用範疇？

A. 自動摘要。B. 語音合成。C. AI 繪圖。D. 程式碼生成。

正確答案：C

解析：圖片生成主要應用於 AI 繪圖和風格轉換。

23. 生成式 AI 在「企業中的應用策略」會包含哪些考量？

A. 僅限於 IT 部門的技術升級。B. 評估應用場景、選擇合適工具與技術。C. 完全取代所有人工工作。D. 僅限於資料儲存與備份。

正確答案：B

解析：生成式 AI 在企業中的應用策略包含評估主要應用場景、選擇合適的技術與工具。

24. 「AI Agent 平台」的功能特色通常包含什麼？

A. 僅用於儲存數據。B. 運行 AI 模型和提供應用體驗。C. 進行硬體維護。D. 僅用於文字編輯。

正確答案：B

解析：AI Agent 平台的功能特色包含如何運行 AI 模型，並提供多種情境的應用體驗。

25. 什麼是「向量資料庫 (Vector DB)」的主要應用？

A. 儲存傳統關聯式數據。B. 強化 AI 數據處理能力。C. 僅用於備份文件。D. 處理音訊訊號。

正確答案：B

解析：向量資料庫的應用在於強化 AI 數據處理能力，尤其在檢索增強生成 (RAG) 中有重要作用。

26. 生成式 AI 對社會和個人會造成什麼樣的影響？

A. 僅帶來正面影響。B. 可能對就業市場和個人產生衝擊與影響。C. 完全沒有影響。D. 僅限於娛樂領

域的影響。

正確答案：B

解析：生成式 AI 對就業市場和個人的衝擊與影響是社會和個人影響的重要評鑑內容。

27. 生成式 AI 能力認證課程中，關於「IPAS AI 應用規劃師」的內容主要著重在哪方面？(這是 AI 分析考試簡章導致的非考試題目，請用一般常識判斷不會考)

A. 程式設計技巧。B. 考試介紹與應試技巧。C. 硬體設備組裝。D. 數據庫架構設計。

正確答案：B

解析：課程第六小時為補充 IPAS AI 課程考證內容，包含 IPAS AI 應用規劃師考試介紹與應試技巧。

28. 若應試者報名後未在繳費通知信期限前完成繳費，會如何處理？(這是 AI 分析考試簡章導致的非考試題目，請用一般常識判斷不會考)

A. 報名資格自動取消。B. 延後繳費期限。C. 自動轉為下次考試。D. 需額外支付滯納金。

正確答案：A

解析：應試者應依照通知信之繳費資訊與期限完成繳費，逾期未繳費者將自動取消報名。

29. 在評測學科考場應試時，應試者必須攜帶什麼證件？(這是 AI 分析考試簡章導致的非考試題目，請用一般常識判斷不會考)

A. 學生證。B. 具有本人照片之身分證件正本（如國民身分證、駕照、護照、健保卡擇一）。C. 信用卡。D. 公司識別證。

正確答案：B

解析：應試者需攜帶具有本人照片之身分證件正本（限國民身分證、駕照、護照或健保卡）。

30. 生成式 AI 的最新發展趨勢會包含哪些內容？

A. 僅限於傳統軟體更新。B. 掌握國內外大廠最新資訊與產業發展趨勢。C. 舊有技術的淘汰。D. 僅討論硬體規格。

正確答案：B

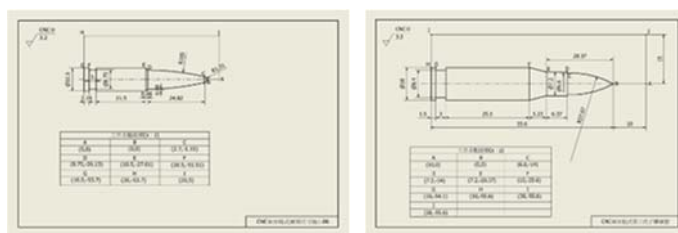
解析：生成式 AI 最新發展趨勢主要為掌握國內外大廠最新資訊與產業發展趨勢、最新應用或商模等。

<https://vocus.cc/article/68574466fd89780001cf51f1>

智光商工 114 學年度第 2 學期機械科共同備課紀錄表

共同備課時間	115 年 4 月 10 日 12 時 10 分				
教學日期	115 年 4 月 15 日 9 時 10 分第 2 節		教學班級	二華	
授課教師	歐志輝		教學單元	CNC 車床程式設計	
共同備課教師	黃益政	廖喻柔	林宜萱		

一、教材內容



透過第一代子彈的程式及相關 CNC 電腦數控車床的教學資料結合 Claude AI 的提示教導，自動產生出第二代子彈的程式，並討論其中的差異與可行性。

二、教學目標

1. 了解電腦數值控制車床定義與加工流程圖步驟。
2. 了解 G 機能(準備機能)、M 機能(輔助機能)、T 機能(刀具機能)、S 機能(主軸轉速機能)、F 機能(進給機能)、N 機能(程式序號機能)意義並能正確寫出程式。
3. 了解 AI 的種類與應用及結合程式設計的可行性。

三、學生經驗：

1. 已有傳統高速車床操作能力與基本加工觀念。
2. 了解複雜曲面加工及精度要求提升時，CNC 數值控制機械所扮演的重要角色。

四、教學活動

1. 課程說明：老師利用生活上的範例說明引起學生興趣。
2. 實作練習：學生配合活動設計及學習單練習，教師從旁指導。
3. 成果研討：師生針對 CNC 數值控制程式與 AI 結合可行性進行討論與交流分享。

五、學生學習成效評估方式

1. 能說出電腦數值控制車床加工原理與各機能的定義。
2. 能透過 AI 完成程式的設計及勘誤並從中評估應用於實機操作的可行性。

智光商工 114 學年度第 2 學期機械科共同備課紀錄表

共同備課時間	115 年 4 月 10 日 12 時 10 分				
教學日期	115 年 4 月 15 日 9 時 10 分第 2 節			教學班級	二華
授課教師	歐志輝		教學單元	CNC 車床程式設計	
共同備課教師	黃益政	廖喻柔	林宜萱		
					

智光商工 114 學年度第 2 學期機械科公開授課觀察紀錄表

授課教師	歐志輝老師		授課單元	CNC車床程式設計		
授課班級	機械科二年華班		授課時間	115年4月15日 第2節		
課程名稱	數值控制機械實習		授課地點	機械科工場	觀課教師	黃益政
觀察面向	觀察內容(可視意見表達需求複選)					觀察內容質性(補充)描述
學生學習	學生專注	☒ 良好 ☐ 尚可 ☐ 欠佳				學生興趣高 並能與之前 所學基礎觀念結合
	師生互動	☒ 熱烈 ☐ 尚能有問有答 ☐ 不問不答				
	學生參與	☒ 高昂 ☐ 還算積極 ☐ 尚可 ☐ 欠佳				
	小組活動	☐ 熱絡 ☒ 尚稱流暢 ☐ 有被忽略者 ☐ 進行生硬 ☐ 無小組活動				
教師教學	教學計畫		☒ 詳盡 ☐ 簡單扼要 ☐ 尚可 ☐ 欠妥			結合AI應用可 提升學生視野 及不同的程式 設計思維
	教學設計	過程進行	☒ 有條不紊 ☐ 部分遺漏 ☐ 流程錯置 ☐ 進行生硬			
		教學內容	☒ 目標明確 ☐ 豐富多元 ☐ 未能表現教學目標			
		示範練習	☒ 良好 ☐ 尚可 ☐ 悖離教學目標			
	教學技巧	引起動機	☒ 方式合宜 ☐ 無法引起學生興趣			內容易懂， 能引起學生 專心聽講
		教學方法	☐ 靈活 ☒ 合宜 ☐ 普通			
		講解發問	☐ 生動 ☒ 善於引導 ☐ 講解尚可 ☐ 學生無法理解			
	教學工具	教學媒體	☐ 妥善應用 ☒ 進行流暢 ☐ 融入生硬 ☐ 悖離教學內容			工具說明清 晰明瞭，易 於操作取得
		學習單	☒ 妥善應用 ☒ 內容充實 ☐ 融入生硬 ☐ 悖離教學內容			
		教師板書	☐ 大小分量合宜 ☒ 有條理 ☐ 潦草 ☐ 有錯字 ☐ 雜亂無章			
語言表達	語調節奏		☒ 妥適優美 ☐ 含糊不清 ☐ 單調缺少變化			老師口說清 晰嘹亮
	語詞表達		☒ 生動流暢 ☐ 尚能達意 ☐ 辭不達意			
	語音表現		☒ 合宜標準 ☐ 語音模糊			
	肢體語言		☒ 活潑有朝氣 ☐ 合宜恰當 ☐ 無肢體語言			
教學關懷	對學生的提問		☒ 耐心回答 ☒ 專注傾聽 ☐ 態度敷衍 ☐ 答非所問			能一一解答 學生問題
	對學生的學習		☒ 主動關心成效 ☒ 能因材施教 ☐ 未特別關心			
	對學生的信心養成		☒ 妥適嘉許提升學生自信 ☒ 能予適當挑戰 ☒ 能多正面肯定			
班級經營	班級氛圍		☐ 溫暖和諧 ☒ 活潑有朝氣 ☐ 輕浮躁動 ☐ 普通 ☐ 緊張			學生聽講認 真，秩序良 好
	教學時間掌握		☒ 安排適當 ☐ 時間緊湊 ☐ 時間規劃鬆散			
	教室秩序管理		☒ 方法良好 ☒ 學生配合意願高 ☒ 學生秩序佳 ☐ 學生秩序混亂			
省思建議與回饋	請務必述寫字數不拘合宜為要勿以「無」字略過 課程內容豐富並強調透過AI的結合應用，能輔助程式設計，降低學習門檻，逐一講解及提醒差異之處，讓學生有初步的概念並願意嘗試練習，有效提升師生互動與達成教學目標					

智光商工 114 學年度第 2 學期機械科公開授課觀察紀錄表

授課教師	歐志輝老師		授課單元	CNC車床程式設計		
授課班級	機械科二年華班		授課時間	115年4月15日 第2節		
課程名稱	數值控制機械實習		授課地點	機械科工場	觀課教師	廖喻柔
觀察面向	觀察內容(可視意見表達需求複選)					觀察內容質性(補充)描述
學生學習	學生專注	☒ 良好 ☐ 尚可 ☐ 欠佳				師生互動良好，學生專注性高
	師生互動	☒ 熱烈 ☐ 尚能有問有答 ☐ 不問不答				
	學生參與	☐ 高昂 ☒ 還算積極 ☐ 尚可 ☐ 欠佳				
	小組活動	☐ 熱絡 ☒ 尚稱流暢 ☐ 有被忽略者 ☐ 進行生硬 ☐ 無小組活動				
教師教學	教學計畫		☐ 詳盡 ☒ 簡單扼要 ☐ 尚可 ☐ 欠妥			順暢有序，結合AI應用讓學生打開新的視野
	教學設計	過程進行	☒ 有條不紊 ☐ 部分遺漏 ☐ 流程錯置 ☐ 進行生硬			
		教學內容	☐ 目標明確 ☒ 豐富多元 ☐ 未能表現教學目標			
		示範練習	☒ 良好 ☐ 尚可 ☐ 悖離教學目標			講解詳細，學生認真聽講
	教學技巧	引起動機	☒ 方式合宜 ☐ 無法引起學生興趣			
		教學方法	☐ 靈活 ☒ 合宜 ☐ 普通			
		講解發問	☐ 生動 ☒ 善於引導 ☐ 講解尚可 ☐ 學生無法理解			說明清晰明瞭
	教學工具	教學媒體	☐ 妥善應用 ☒ 進行流暢 ☐ 融入生硬 ☐ 悖離教學內容			
		學習單	☒ 妥善應用 ☒ 內容充實 ☐ 融入生硬 ☐ 悖離教學內容			
		教師板書	☐ 大小分量合宜 ☒ 有條理 ☐ 潦草 ☐ 有錯字 ☐ 雜亂無章			
語言表達	語調節奏		☒ 妥適優美 ☐ 含糊不清 ☐ 單調缺少變化			老師講授清晰嘹亮
	語詞表達		☒ 生動流暢 ☐ 尚能達意 ☐ 辭不達意			
	語音表現		☒ 合宜標準 ☐ 語音模糊			
	肢體語言		☐ 活潑有朝氣 ☒ 合宜恰當 ☐ 無肢體語言			
教學關懷	對學生的提問		☒ 耐心回答 ☒ 專注傾聽 ☐ 態度敷衍 ☐ 答非所問			能一一解答學生問題
	對學生的學習		☒ 主動關心成效 ☒ 能因材施教 ☐ 未特別關心			
	對學生的信心養成		☒ 妥適嘉許提升學生自信 ☒ 能予適當挑戰 ☒ 能多正面肯定			
班級經營	班級氛圍		☐ 溫暖和諧 ☒ 活潑有朝氣 ☐ 輕浮躁動 ☐ 普通 ☐ 緊張			學生聽講認真，秩序良好
	教學時間掌握		☒ 安排適當 ☐ 時間緊湊 ☐ 時間規劃鬆散			
	教室秩序管理		☒ 方法良好 ☒ 學生配合意願高 ☒ 學生秩序佳 ☐ 學生秩序混亂			
省思建議與回饋	請務必述寫字數不拘合宜為要勿以「無」字略過 教師課程準備良好，課程內容豐富強調與AI的結合應用，輔助學習單說明，逐一講解，並確實掌握學生練習狀況，有效達成教學目標					

新北市智光商工114學年度第2學期機械科議課紀錄表

教學者	歐志輝老師	觀察者	廖喻柔老師
教學日期	115 年 4 月 15 日 9 時 10 分至 10 時 00 分 第 2 節		
教學班級	機械科二年華班		
教學單元	CNC 車床程式設計		
議課時間	115 年 4 月 15 日 16 時 10 分至 16 時 30 分	議課地點	機械科工場

一、肯定教學者教學表現：

教師教學準備良好，課間講解聲音嘹亮，學生聽講專注。最重要的是能透過教學設計將AI融入術科學習中，除了結合時下的學習風潮外，也增進學生的學習成效。

二、討論教學者教學表現：

教學過程講解確實，演練過程清晰且能讓學生清楚了解基本原理。

三、提供改進學生學習缺失之建議：

時間考量，老師雖然授課認真，但學生無親自操作的機會，可輔以電腦教室授課，能使課程更加活潑。

四、擬定教學共同成長活動：

下學年林宜萱老師、黃益政主任公開觀課，可於此活動前再進行共同備課，本科同仁共同成長。

五、課堂觀察之省思：

師生間良好互動是學習成效提升的必備條件，雖能結合時事(子彈範例)深入淺出的講解，但如果教學過程中能讓學生有更多操作的機會，相信在師生互動及學生在學習上會更有動力。

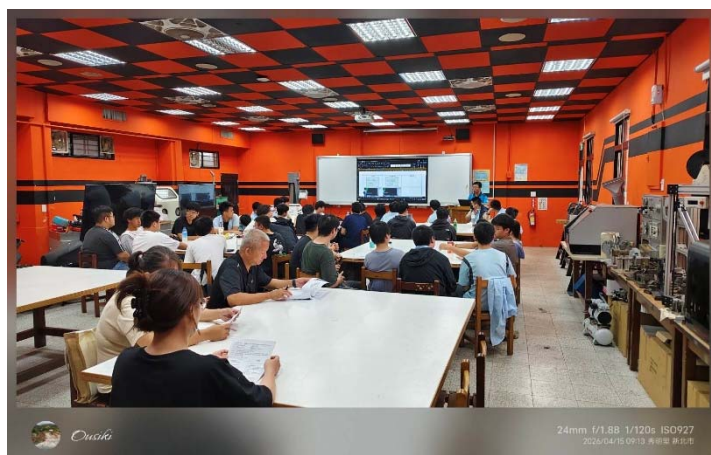
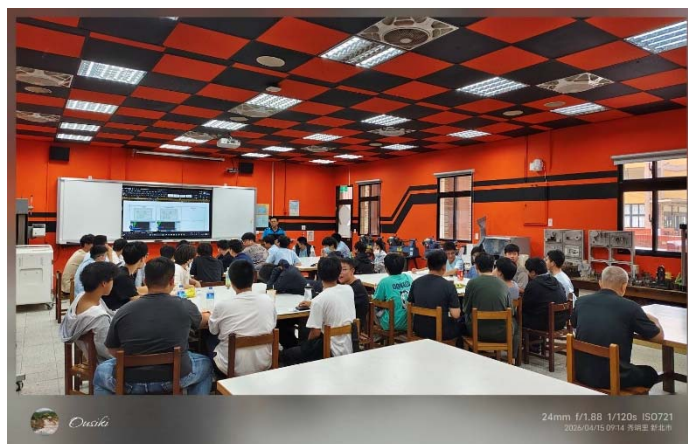
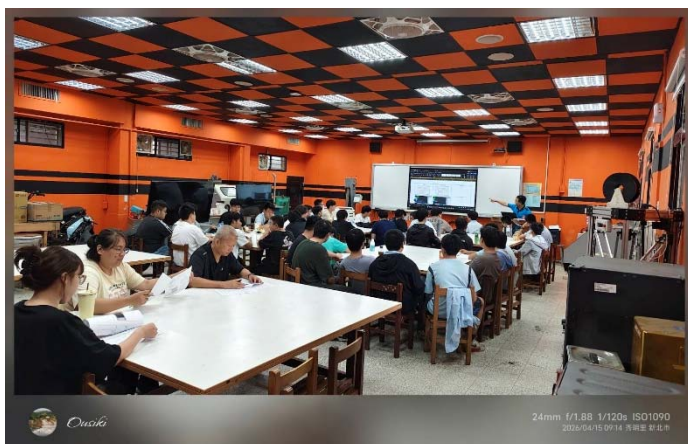
新北市智光商工114學年度第2學期機械科議課紀錄表

教學者	歐志輝老師	觀察者	廖喻柔老師
教學日期	115 年 4 月 15 日 9 時 10 分至 10 時 00 分 第 2 節		
教學班級	機械科二年華班		
教學單元	CNC 車床程式設計		
議課時間	115 年 4 月 15 日 16 時 10 分至 16 時 30 分	議課地點	機械科工場



智光商工 114 學年度第 2 學期機械科公開授課照片

授課教師	歐志輝	授課單元	CNC車床程式設計
授課班級	機械科二年華班	授課時間	115年4月15日 星期三 第2節
課程名稱	數值控制機械實習	授課地點	機械科工場



智光商工 114 學年度第 2 學期機械科公開授課觀察紀錄表

授課教師	歐志輝		授課單元	CNC車床程式設計		
授課班級	二華		授課時間	115年4月15日 第2節		
課程名稱	數值控制機械實習		授課地點	機械科工場	觀課教師	林宜萱
觀察面向	觀察內容(可視意見表達需求複選)					觀察內容質性(補充)描述
學生學習	學生專注	☒ 良好 ☐ 尚可 ☐ 欠佳				學生專注且認真學習
	師生互動	☒ 熱烈 ☐ 尚能有問有答 ☐ 不問不答				
	學生參與	☐ 高昂 ☒ 還算積極 ☐ 尚可 ☐ 欠佳				
	小組活動	☐ 熱絡 ☒ 尚稱流暢 ☐ 有被忽略者 ☐ 進行生硬 ☐ 無小組活動				
教師教學	教學計畫		☐ 詳盡 ☒ 簡單扼要 ☐ 尚可 ☐ 欠妥			結合時下AI浪潮，讓學生願意主動嘗試的意願大大提升
	教學設計	過程進行	☒ 有條不紊 ☐ 部分遺漏 ☐ 流程錯置 ☐ 進行生硬			
		教學內容	☐ 目標明確 ☒ 豐富多元 ☐ 未能表現教學目標			
		示範練習	☒ 良好 ☐ 尚可 ☐ 悖離教學目標			講解詳細，整理完整能引起學生興趣
	教學技巧	引起動機	☒ 方式合宜 ☐ 無法引起學生興趣			
		教學方法	☐ 靈活 ☒ 合宜 ☐ 普通			
		講解發問	☐ 生動 ☒ 善於引導 ☐ 講解尚可 ☐ 學生無法理解			善用媒體說明，清晰明瞭
	教學工具	教學媒體	☐ 妥善應用 ☒ 進行流暢 ☐ 融入生硬 ☐ 悖離教學內容			
		學習單	☐ 妥善應用 ☒ 內容充實 ☐ 融入生硬 ☐ 悖離教學內容			
		教師板書	☐ 大小分量合宜 ☒ 有條理 ☐ 潦草 ☐ 有錯字 ☐ 雜亂無章			
語言表達	語調節奏		☒ 妥適優美 ☐ 含糊不清 ☐ 單調缺少變化			老師講授清晰嘹亮
	語詞表達		☐ 生動流暢 ☒ 尚能達意 ☐ 辭不達意			
	語音表現		☒ 合宜標準 ☐ 語音模糊			
	肢體語言		☐ 活潑有朝氣 ☒ 合宜恰當 ☐ 無肢體語言			
教學關懷	對學生的提問		☒ 耐心回答 ☐ 專注傾聽 ☐ 態度敷衍 ☐ 答非所問			能一一釋疑學生問題，增加學習信心
	對學生的學習		☐ 主動關心成效 ☒ 能因材施教 ☐ 未特別關心			
	對學生的信心養成		☐ 妥適嘉許提升學生自信 ☐ 能予適當挑戰 ☒ 能多正面肯定			
班級經營	班級氛圍		☒ 溫暖和諧 ☐ 活潑有朝氣 ☐ 輕浮躁動 ☐ 普通 ☐ 緊張			學生聽講認真，秩序良好
	教學時間掌握		☒ 安排適當 ☐ 時間緊湊 ☐ 時間規劃鬆散			
	教室秩序管理		☐ 方法良好 ☐ 學生配合意願高 ☒ 學生秩序佳 ☐ 學生秩序混亂			
省思建議與回饋	教師課程掌控良好且內容豐富，尤其是AI與CNC數值控制程式結合的部分，讓人驚艷；課堂秩序維持四平八穩，講解詳細並能確實掌握學生學習狀況，有效達成教學目標。可惜因時間限制無法讓每位學生都能實際操作並試著回饋學習心得，可多安排相同的主題，以提升學生學習應用層面與權益。					

請務必
述寫
字數不
拘合宜
為要
勿以「
無」
字略過