

文藻外語大學獎補助教學創新課程成果報告

Project Report of Teaching Innovation Course

提交日期 Date： 115 年 2 月 24 日 (yyyy/mm/dd)

1. 基本資料

I. Basic Information

申請教師 Name	陳玉珍	職稱 Title	副教授																		
課程名稱 Course Title (中、英文) (In English and Chinese)	中文 Chinese：全球化與經濟發展 英文 English： Globalization and Economic Development																				
計畫名稱 Project Title (含中、英文) (In English and Chinese)	中文 Chinese：跨域融合：以 AI 強化 EMI 全球經濟課程之學習成效提升計畫 英文 English： An Interdisciplinary Initiative: Strengthening Learning Outcomes in an AI-Enhanced EMI Global Economics Course																				
實際修課人數 Actual Number of Students	45																				
棄修人數 Number of Withdrawal Students	_____ 1 _____ 人，棄修比例：_____ 2.2 _____ % _____ students， and the ratio of withdrawal is _____ %																				
經費執行情形	核定預算數：_____ 65,000 _____ 經費執行率：_____ 100 _____ %																				
學生成績差異 Differences in Student Achievement	1. 學生成績分布與差異說明 本班學期成績平均為 84.9 分，最高分 96 分，最低分 60 分。整體成績分布如表 1 學生成績分布與差異說明。 由成績分布可見，80 分以上學生占比達 73.34%，顯示多數學生已達成或超越課程設定之學習目標。整體學習成效呈現穩定且偏高之表現，而成績落於 60 分區間僅佔 8.9%，比例相對較低。經個別學習歷程檢視，最低分學生主要因平時作業完成度不足及出席率偏低所致，顯示其學習投入程度與成績呈現明顯正相關。此一結果亦驗證本課程透過強化課堂互動設計與參與機制之教學策略，對於提升學習參與度與整體學習成效具有實質影響。 表 1 學生成績分布與差異分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>成績區間人數</th><th>人數</th><th>佔整體學生比例</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60-69</td><td>4</td><td>8.89%</td></tr> <tr> <td>70-79</td><td>8</td><td>17.78%</td></tr> <tr> <td>80-89</td><td>16</td><td>35.56%</td></tr> <tr> <td>90-96</td><td>17</td><td>37.78%</td></tr> <tr> <td>總計</td><td>45</td><td>100.00%</td></tr> </tbody> </table> 2. 成績結構與評量機制分析			成績區間人數	人數	佔整體學生比例	60-69	4	8.89%	70-79	8	17.78%	80-89	16	35.56%	90-96	17	37.78%	總計	45	100.00%
成績區間人數	人數	佔整體學生比例																			
60-69	4	8.89%																			
70-79	8	17.78%																			
80-89	16	35.56%																			
90-96	17	37.78%																			
總計	45	100.00%																			

本課程評量設計採「多元評量 × 歷程導向」模式，平時成績占總成績 50%，其組成為(1) 出席與課堂參與佔 30%；(2) 作業與團隊合作專題（含多元評量）佔 20%。

由於出席率與課堂參與評量方向一致（高出席通常伴隨高參與），整體成績呈現偏高分布，部分反映歷程投入評量比重之評量設計特性。本學期全勤學生 17 位，占 37.8%；出席率最低（約 60%）者僅 2 位，占 4.4%，如表 2 說明。相較過往學期，整體出席率呈現高穩定分布，顯示課程設計（含小組合作、公開展覽與 AI 應用實作）對學生學習動機具有正向影響。

表 2 修課學生出席情形

出席比率	人數	佔整體學生比例
100%	17	37.8%
99-90%	15	33.3%
89-80	7	15.6%
79-70	4	8.9%
69-60	2	4.4%
總計	45	100.0%

3. 國際學生與學習表現差異觀察

本班共有 8 位外國學生（含 4 位交換生）。整體觀察顯示，部分外籍生於口頭表達與參與層面較具優勢，在課堂活動參與、作業完成度及口頭報告表現方面普遍較為積極，尤其來自歐洲之交換生，在 EMI 課程環境下具語言優勢與高度參與度，因此整體學期成績多落於高分區間。

然而，相關差異並非單一國籍或背景所致，而是反映於語言熟練度、參與度、作業完成度等三項因素之交互作用。語言優勢有助於提升參與意願與表達清晰度，而高度參與度與穩定作業完成則進一步強化理解深度與學習成效。換言之，學習成果主要來自學習投入程度與學習歷程品質，而非學生身分本身。

整體而言，本課程之創新教學設計(包括高比例討論結構與生成式 AI 輔助優化機制)對於高投入學生之理解深化與創新表達能力呈現明顯正向趨勢。同時，此亦清楚呈現，若出席率偏低或作業完成度不足，則學習成效將明顯受限。此一結果與本課程計畫所設定之目標相符，及透過參與式與應用導向設計，提升學生之理解力與創新思考能力，並以學習歷程投入作為關鍵成效指標。

師生互動差異 Differences in Teacher-Student Interaction

本次課程強化學生間及教師與學生間的互動，因此課堂中每周均設計多元議題討論，以及學生討論後的分享報告，以便能夠引導學生即時進行當週課題的了解以及聚焦討論，討論得以迅速形成並維持較高頻率，提升學生了解議題並使用英語互動的目標。其中，教師亦採取穿插式引導，鼓勵學生間的討論，同時視內容需要適時進行補充或是提供意見諮詢。

學生競賽獲獎 Student Contest Rewards

無

**其他執行成效
Other
Implementation
Results**

1. 專業成果產出與主題聚焦：本課程採小組合作模式進行期末主題報告與公開海報展覽，共計完成 14 份專題簡報及 14 張學術海報。各組主題均緊扣「全球化與經濟發展」核心議題，涵蓋國際貿易、跨國企業發展、全球供應鏈、數位經濟與永續發展等面向。學生能將課堂所學之理論概念，轉化為具體議題分析，顯示其已具備整合理論與實務案例的能力。整體成果不僅展現知識理解程度，亦體現學生對全球議題之分析深度與批判思維能力的提升。
2. AI 工具應用與 EMI 專業學習成效：本計畫強調「專業學習 × AI 應用 × EMI 實踐」之整合模式。各組於海報設計與資料整理過程中，運用生成式 AI 工具協助資料蒐整、視覺設計規劃與語言優化，將專業內容轉化為具結構性與視覺化之成果作品。透過此設計，學生不僅提升數位工具運用能力，更在實際操作過程中理解 AI 於學術應用之適切性與限制性，強化數位素養與倫理意識。同時，所有成果皆以全英語呈現與發表，學生需以 EMI 方式完成資料整理、簡報製作與公開口頭報告，有效促進其學術英語表達能力與跨文化溝通能力。成果展覽即為學生在 EMI 環境下學習專業知識之具體證據，亦展現本課程教學創新模式之實際效益。
3. 依據本課程所進行的前測與後測分析，整體呈現「需求對接成功」與「能力感知提升」之趨勢。前後測比較意涵如下說明：

面向	前測	後測	結論
EMI 信心	平均 3.35	能力提升平均約 4.3	呈現大幅提升
AI 期待	高期待	高滿意	期待與成果一致
課程設計	需求導向	高滿意度	設計有效

4. 整體成效：
 - A. 量化面向，100%學生參與發表，完成 14 組專題成果，以及 14 張海報設計。
 - B. 能力提升面向，透過整體課程運作，提升學生之專業整合能力、AI 應用能力、EMI 表達能力、團隊合作能力。
 - C. 教學創新驗證面向，用以驗證「專業課程融入 AI 應用」及「成果導向評量」之可行性

簽核欄 Sign-off Field

申請教師 Teacher's Name	教師所屬單位主任 Director	教師所屬單位院長 Dean of the college	教務處綜合業務組 承辦人 Case officer at Special Programs Section， Office of Academic Affairs
對應推動項目檢核單位 Inspection Unit of Corresponding Project Promotion (由教務處分辦)		教務處綜合業務組 組長	教務長 Dean of Academic Affairs

(Handled Respectively in the Office of Academic Affairs)	Leader of Special Programs Section , Office of Academic Affairs	

5. 成果報告內容

II. Project Report Contents

一、 成果與討論 Results and Discussion

(一) 學生參與狀況說明（提供質量化說明及佐證，如照片）

Description of student participation (provide qualitative and quantitative description and supporting evidence, such as photos)

本課程為全英語授課（EMI）課程，選課學生共 45 人，包含本地學生與來自不同國家的國際學生。課程主題聚焦於全球化脈絡下之經濟發展議題，兼具理論與應用討論性質。

1. 修課學生組成特性與參與現況分析

由於學生來源多元，英語能力與學術背景差異顯著，呈現以下參與特徵：

• 本地學生：

雖具備基礎閱讀能力，但在全英語情境下進行口語表達與即時思考時，普遍缺乏信心。部分學生因擔心語言錯誤而降低發言意願，課堂參與呈現相對保守與被動。

• 國際學生：

在語言表達上較為流暢，討論參與度相對積極；然因來自不同教育制度與專業背景，對經濟理論基礎與在地案例熟悉程度不一，導致對專業內容理解出現層次落差。

此種語言能力落差、專業知能不一，以及生活背景不同的交叉現象，使課堂互動品質呈現不均衡狀態，亦增加課堂教學調整的負擔。

2. 教學設計回應策略

為回應上述差異與挑戰，以及降低 EMI 課程語言門檻、提升學生表達能力，同時培養學生 AI 使用素養與判斷能力，本課程進行下列創新調整：

(1) 議題設計採生活化 × 微型個案導向

為降低學生在 EMI 環境下之認知負荷，議題設計原則包括：

- A. 選擇貼近學生生活經驗之全球化現象（如跨國品牌、數位平台經濟等）
- B. 採用短篇、聚焦型個案
- C. 避免過度理論堆疊，強調概念理解與應用連結

此設計有助於在學生注意力有限情況下，維持基礎理論知識學習，同時透過短篇個案的理解，提升學生專業知識運用的學習深度，以及參與動機。

(2) 課堂結構調整以講授及討論 1:1 配比

課堂結構調整為約 50%重點講授，以建立概念架構；另約 50%小組討論及分享，以便能提升學生對於知識的應用與深化思辨能力。

如此教學時間比例安排，主要希望能夠解決教學現場的三個問題：

- A. 減少長時間聽講所造成之疲勞與分心
- B. 透過同儕學習強化管理力
- C. 提供較低焦慮環境之口語練習機會

特別是小組討論形式，在心理安全感較高的情境下，有效降低學生對全英語發言的焦慮感，提升參與意願。

(3) GAI 融入討論流程：思考強化而非替代

在重點授課內容後，課程設計三階段討論流程

- A. 學生先進行腦力激盪（Brainstorming），建立原始觀點，訓練學生的自主思考能力。
- B. 運用生成式 AI（GAI）進行觀點優化，協助語言修正，提供概念延伸及資訊補充，以作為學生深化思考及討論的工具。
- C. 各組成果分享與全班回饋，以便能夠比較各組討論的侷限性及強化批判思考能力。

此設計目的在於降低語言門檻、強化結構化表達能力，以及培養 AI 使用素養與判斷能力。

3. 學生學習質量化成果說明

(1) 量化面向

本課程將約 50% 的課堂時間規畫為小組討論及成果分享，透過提高學生實際參與比例，以強化學習投入與理解深化。相關量化成果說明如下：

- A. 課堂發言人數顯著提升，相較於傳統講授型課程模式，本課程與討論導向設計下，平均每堂課實際發言人數明顯增加。學生不僅與小組內發言比例提高，與全班分享階段之主動發言人數亦同步成長，顯示課堂互動結構調整對提升參與度具有實質效果。
- B. 小組報告完成率達 100%，各小組均依時完成討論成果報告與期末成果發表，完成率達 100%。此一結果反映學生在分工合作任務中的責任感與學習投入程度穩定，亦顯示教學設計具備可執行性。
- C. 計畫辦公室與於期末進行問卷施測，41 份有效問卷。整體平均 4.38(5 分滿分)，整體表現偏高且穩定。以「平均分數 ≥ 4 」作為正向門檻，則有 75.6% 學生同意；以「 ≥ 4.5 」作為高度肯定門檻，則也約 51.2% 以上。另外，以各題指標作為課程成果對應，如下表 3 說明：

表 3 創新課程問卷統計 (有效問卷 = 41)

排序	題目編號及說明	百分比	4-5 分之占比
1	Q6 希望未來持續融入創新教學元素	4.51	92.7%
2	Q2 教學目標適切且內容能達成目標	4.44	92.7%
3	Q4 提升學習興趣與動機	4.37	87.8%
3	Q5 對學習有顯著幫助	4.37	87.8%
5	Q1 符合創新教學宗旨	4.29	82.9%
5	Q3 有助拓展專業知識與能力	4.29	82.9%

其中最獲學生最認同的是 Q6「延續意願」，代表學生對課程創新設計具可持續性與接受度。接續是 Q2「教學目標適切性」，說明學生支持課程設計與目標一致性良好。

整體而言，量化結果呈現「目標一致性（Q2）與持續意願（Q6）特別突出」，同時「學習動機（Q4）與學習助益（Q5）」亦達高分，能有效支撐本課程計畫之創新教學不僅被學生辨識與認可，亦能促進學習投入與感受性成效。

(2) 質化面向

學生最能辨識的創新教學元素如下說明

- A. 外部講師/業師分享與專題演講：學生普遍認為帶來新視角與實務連結、提升課堂多元性與新知吸收。
- B. 小組討論/分組合作與報告分享：學生提到能促進思考時間、提高互動、以專題或報告形式深化理解。
- C. AI/科技工具融入學習（如以 AI 協助整理、延伸或優化想法）
- D. 生活案例/真實情境連結（real-life examples / practical experience）

4. 課堂各類活動相片

			
協同教學 1-1	協同教學 1-2	協同教學 2-1	協同教學 2-2
			
課堂分組討論-1	課堂分組討論-2	課堂分組討論-3	課堂分組討論-4
			
分組專題報告	分組專題報告	分組專題報告	分組專題報告老師講評
			
議題辯論	議題辯論	議題辯論	議題辯論

			
海報報告	海報報告	海報報告	海報報告
			
海報展	海報展	海報展	海報展(準備)

(二) 學生學習成效評量與探討 (含成效評量實施狀況)

Student Learning Effectiveness Assessment and Discussion (Including the implementation condition of effectiveness assessment)

本課程之學習成效評量機制兼顧歷程與成果，結合多元評量與 AI 素養導向設計，在 EMI 環境下有效提升學生參與度、理解力、思辨力與創新力。評量實施結果顯示，多數學生已達成課程目標，並展現由知識理解轉向應用與創新的能力轉變，符合當前高等教育強調之素養導向與多元評量精神。

1. 評量設計理念

本課程以提升學生之參與度、理解力、思辨力與創新力為核心目標，並在 EMI 環境下強調語言運用與專業內容整合能力。因此，評量設計採「教學 -- 學習 -- 評量一致性」原則，結合形成性評量與總結性評量，避免僅以單一筆試檢核學習成果。

評量設計原則包括：

- 多元評量：兼顧知識理解、應用能力、口語表達與合作能力。
- 形成性導向：透過課堂討論與回饋，持續修正學習歷程。
- 歷程與成果並重：將參與、討論與專題製作納入整體成績比重。
- AI 素養納入評量範疇：評估學生運用生成式 AI 之能力與批判判讀能力。

2. 評量架構與實施狀況

(1) 評量構成

本課程評量架構包含以下面向：

- 平時參與與出席 (形成性評量)
 - 課堂討論參與
 - 小組合作投入程度
 - 出席與準備情形
- 單元討論與小組任務
 - 議題分析能力
 - 觀點論證邏輯
 - 應用概念之能力
- 期末專題成果 (總結性評量)
 - 專題報告發表

- 海報展示或實作呈現
- AI 工具之合理運用與成果品質

D. 學期整體學習表現（含考試或綜合性檢核）

評量標準事前向學生說明，並提供明確評分指標（如結構完整度、論證深度、資料正確性、表達清晰度等），以確保公平性與透明度。

(2) 評量實施狀況

A. 形成性評量實施情形

課堂討論與小組活動皆設有明確任務產出（如觀點整理、圖表呈現、AI 優化版本比較），教師於過程中即時回饋，並記錄學生參與狀況。此方式使學生能在學習過程中即時修正與強理解。

B. 期末成果展示實施情形

最後兩週以專題報告與海報展示取代傳統單一筆試，評量重點包括：

- 理論概念應用能力
- 跨國比較與批判思考能力
- 團隊協作成果
- AI 應用之合理性與批判能力

所有小組均完成成果展示，完成率達 100%，顯示評量機制具高度可行性與學生投入度。

3. 學習成效分析

(1) 量化成果分析

- A. 學期平均成績為 84.9 分，高分（80 分以上）比例達七成以上。
- B. 小組成果完成率 100%。
- C. 問卷結果顯示學生對「理解度」與「參與感」之自評平均達高分區間。

此結果顯示多數學生已達成課程設定之學習目標，且整體表現穩定。

(2) 質化成果觀察

A. 理解力提升

學生能將抽象經濟理論轉化為具體案例分析，並在報告中呈現跨國比較視角。

B. 思辨力強化

學生於討論中能辨識不同觀點，並對 AI 生成內容提出合理質疑與修正。

C. 創新力展現

海報設計與專題呈現方式多元，結合視覺化與數據分析工具，顯示創意應用能力提升。

D. 語言表達能力進步

本地學生於學期後期發言比例增加，表達結構較前期更具邏輯。

4. 成效評量之綜合探討

整體評量結果顯示：

- (1) 課程目標與評量設計具高度一致性。
- (2) 多元評量機制有效促進學生深層理解與應用能力。
- (3) AI 融入並未取代學生思考，反而在結構化引導下強化其論證能力。
- (4) 學生成績分布與參與度呈現正相關，顯示歷程投入確實影響學習成果。

然而，仍有以下 2 點仍需注意及進行調整：

- (1) 語言能力差距仍影響部分學生表現。
- (2) 小組合作中角色分配仍需進一步制度化。

未來將透過更精緻的分層支持與評量細緻化設計，以進一步強化公平性與學習深度。

（三）學生進步狀況說明或具體教材產出

1. 學生進步狀況說明

本創新課程以提升學生之參與度、理解力、思辨力與創新力為核心目標，並透過 EMI 教學環境下之結構化討論與 AI 輔助機制進行系統性介入。學生進步情形可從以下四個面向加以說明：

(1) 課堂參與與學習投入程度提升

在課堂結構由單向講授調整為「講授 vs. 討論」約 1:1 比例後，學生參與頻率明顯增加。相較於學期初較為保守與被動之發言狀況，學期中後段本地學生於小組討論與全班分享之主動發言比例顯著提升。

此外，小組任務與期末專題成果完成率達 100%，顯示學生學習投入程度穩定。成績分布亦呈現 80 分以上學生比例 73% 以上之情形，反映多數學生已達成課程預期之學習目標。

(2) 英文表達信心與 EMI 適應能力改善

學期初部分本地學生因語言焦慮而降低發言意願，然而透過「小組先行討論」與「AI 語言優化」之設計，學生逐步建立口語表達信心。

具體進步表現包括：

- A. 發言次數增加
- B. 表達結構由片段式敘述轉為具邏輯之完整論述
- C. 能主動回應他組觀點並進行簡要反駁或補充
- D. 課程的前測與後測，顯示問卷回饋亦顯示學生對 EMI 環境之適應度與信心提升，顯示語言焦慮情形已有改善。

前測問卷分析，顯示學生對於使用英文學習專業內容之信心平均為 3.35 (SD ≈ 0.86)，其中呈現高信心 (4-5 分) 約 42.5%；中立 (3 分) 約 45%；低信心 (1-2 分) 約 12.5%。整體顯示學生整體信心略高於中立，但尚未達穩定自信水準。中立群體比例最高，代表高度可塑性族群。在期末後測時，對於使用英文學習專業內容之信心平均為 4.32 (SD=0.72)，呈現高信心 (4-5 分) 比例呈現大幅提升到 80% 以上，表示學生於上完課程後，對英語能力提升之感受度有明顯提升。

(3) 理解力與概念應用能力深化

透過生活化短型個案與議題導向討論，學生能將抽象經濟理論轉化為具體議題分析。例如在全球化、金融體系與永續發展等主題中，學生能結合理論架構、數據資料與跨國案例進行分析。

期末成果展示顯示：

- A. 報告架構較為完整
- B. 論證邏輯較為清晰
- C. 能運用圖表與數據強化說明

此一進步顯示學生已由「理解概念」進一步轉向「應用與整合能力」。

(4) AI 素養與數位工具運用能力提升

- A. 在課程明確規範 AI 使用角色與比較機制下，學生不再僅依賴 AI 生成答案，而能：
 - 比較原始想法與 AI 優化版本之差異
 - 檢視 AI 產出之正確性與合理性

- 運用 AI 協助資料整理與視覺化呈現

學生在期末海報與專題成果中展現出較高品質之版面設計與結構整理能力，顯示 AI 已由工具層次提升為學習輔助機制的一部分。

- B. 課程的前測與後測分析比較，顯示學生對於應用 AI「工具有助完成作業與理解內容」表示高度同意(4-5 分)比例超過 80%，平均數約為 4.3 (SD 約 0.7)，多數學生對 AI 持正向態度，已將 AI 視為學習輔助工具，而非單純新奇技術。此結果與課程設計中「AI 比較與檢核機制」高度對應，顯示 AI 已內化為學習流程的一部分。

2. 具體教材與成果產出

除學生能力進步外，本計畫亦產出多項具體教材與教學資源，為後續課程制度化發展奠定基礎：

(1) 結構化討論教材模組

- A. 每週議題討論指引
- B. 小組任務設計範本
- C. 討論產出規格模板

此模組可重複應用於後續 EMI 課程。

(2) AI 應用教學指引

- A. AI 使用流程說明（思考 → 優化 → 檢核）
- B. AI 回應檢核表（正確性／偏誤／引用來源／可驗證性）
- C. 原始文本與 AI 優化文本比較範例

此教材有助於強化學生 AI 素養與批判能力。

(3) 期末專題與海報成果資料庫

- A. 學生專題報告檔案
- B. 海報設計作品
- C. 成果發表照片與紀錄

相關成果可作為未來課程示範教材與成果展示素材。

3. 綜合評估

綜合學生表現與教材產出情形，本課程在 EMI 環境下已初步達成以下成效：

- (1) 提升學生課堂參與與學習投入程度
- (2) 改善本地學生英文表達信心
- (3) 強化理論理解與實務應用能力
- (4) 建立 AI 素養導向之教學模式
- (5) 產出可複製與延續之教學模組與成果資源

整體而言，學生之進步不僅體現在成績表現，更反映於學習歷程、討論深度與成果品質之提升，顯示本創新教學設計具實質教育成效與持續發展潛力。

(四) 計畫實施後問題改善狀況

Improvement of the problem after the implementation of the project

本創新課程針對 EMI 環境下學生語言落差、參與不足、理解深度有限及教師教學負擔偏高等問題，透過課堂結構重整、AI 工具整合與多元評量導入等三項核心策略進行系統性改善。整體改善情形如下：

編號	改善項目	原始問題	改善作法	改善結果
1	課堂參與與出席狀況改善	部分本地學生因語言焦慮降低發言意願，課堂呈現參與不均與被動旁聽現象。	調整為「講授 vs. 討論」約 1:1 比例，設計結構化討論題目，小組討論後進行全班分享，並將課堂參與納入形成性評量。	學生出席率穩定，小組報告完成率達 100%，全班發言人數顯著增加。課堂由單向講授轉為互動導向，有效提升參與頻率與責任感。問卷顯示學生對課堂參與感與學習投入度有正向評價。
2	學生英文表達信心提升	本地學生因擔心語言錯誤而降低發言意願，形成「焦慮--沉默--理解不足」的循環。	採小組先行討論，導入「先自主思考→再以 AI 優化語言」之流程，強調多次低風險練習。	語言焦慮顯著降低，口語自信逐步建立。本地學生小組發言比例提高，全班分享階段自願發言人數增加，學生自評對 EMI 環境之適應與信心提升。
3	AI 應用深化為學習強化機制	單純使用 AI 工具未必能改善學習動能，易流於答案替代。	明確規範 AI 於資料整理、報告優化與海報設計之角色，要求比較「原始想法 vs. AI 優化結果」，並納入評量。	AI 由工具層次轉為學習流程的一部分，強化理解與創新表達能力。學生能有效運用 AI 進行資料整理與視覺化呈現，期末專題與海報品質提升，學生反映 AI 有助於梳理思路與強化表達。
4	跨文化合作品質提升	文化與語言差異造成小組角色不均與溝通誤解。	設定小組人數上限、混合本地與外籍學生、建立明確任務規格。	合作結構化後，衝突降低，任務導向成效提升。小組任務完成率高，期末成果發表順利完成，合作模式逐步穩定。
5	理解力與應用能力深化	學生對抽象經濟概念與數據分析能力不足，易停留於表層理解。	導入生活化個案、結合資料視覺化呈現，並以專題報告與海報展示取代單一筆試。	學生能將理論轉化為具體議題分析，成果展現較具邏輯與結構，學期 80 分以上比例達 73.34%。多元評量有效促進理解深化與應用能力提升。

綜合上述，本計畫透過教學結構調整、AI 整合與多元評量機制，有效改善 EMI 環境下之語言焦慮、參與不足與理解停滯問題，並在以下面向取得明顯進展：

1. 出席與參與度提升
2. 本地學生英文表達信心增加
3. 跨文化合作穩定度提升
4. 理論理解轉化為應用能力
5. AI 使用由技術操作層次提升至學習素養層次

整體顯示，本創新課程已初步達成提升學生參與度、理解力、思辨力與創新力之目標，並具備後續制度化推動之可行基礎。

(五) 創新規劃導入前後差異 (列表)

Differences before and after the introduction of innovation planning (list)

面向	導入前	導入後
課堂型態	講授為主	講授 vs. 討論時間約 1:1
AI 角色	未系統化	納入學習流程
評量方式	筆試為主	多元歷程導向
EMI 支持	自然適應	結構化語言支架

二、委員審查意見回應

Responses to the Committee Members' Review Opinions

綜整二位委員關注的核心意見共 4 點，回應做法如下說明：

1. AI 應用是否真正促進「深度學習」而非工具依賴

為避免學生使用 AI 工具時，僅停留於產出內容層次，未能深化專業知識理解與批判思考能力。因此在課程設計及教學中，明確的設定 AI 使用引導機制，以及設計反思活動，同時也向學生說明具體評量規範。讓學生了解 AI 工具所產出的參考資料主要是作為討論的參考起點，並非結論。

(1) AI 使用引導機制

第一階段：概念理解 (AI 協助摘要與釐清核心理論)

第二階段：分析推論 (AI 協助模型比較與情境模擬)

第三階段：知識建構 (學生需提出超越 AI 產出之批判觀點)

透過此引導說明，學生的分組討論可以透過與 GAI 的協作，對於討論議題的概念性理解，再進行小組成員間的討論，以便能產生各組的獨立觀點。

(2) 納入「AI 使用歷程記錄機制」

為能提醒學生對於運用 AI 於學習的方式及心態，要求學生附上 prompt 的設計紀錄及修改過程，並進行比較差異，以便能提升學生的批判反思。同時針對學生所提交的作業，納入 AI 使用透明度及修正能力檢核。

2. 專業知識建構與批判思考能力的強化

本課程為提升學生的專業知識建構與批判思考能力，安排課堂授課、議題討論、分組期末報告及海報展等活動，每階段的活動無論學生是否有採用 GAI 的人機協作，學生需要先行消化所獲得的資料，內化成為其自身的知識建構。因此在課堂上的議題討論後，進行分享以及交叉回復，以便提升學生的批判思考以及知識累積。另外，也辦理分組立場辯論，各組學生進行初步的立場說明後，由授課老師或是現場學生隨機追問，學生須進行後續的即席口頭答辯或答覆。其重點有二，提升學生的批判思考能力，另一方面也提升學生的英語述說專業知識能力。如此，最初運用 GAI 所蒐集或是形成的資料或知識，成為分析的催化器，而非答案的生成器。

3. 評量機制是否能有效區辨學生原創性與學習歷程

本計畫的評量重視參與度，因此每次課堂中的出席及討論均會記錄及評分，另外成果展現部分，包括期末專題口頭報告以及海報展現，除內容外，團隊的合作程度亦列為評分項目，並新增同儕互評，以降低 AI 代工風險。

4. EMI 學習門檻與學習支持機制是否充分

因為計畫核定時已經完成選課，因此雖然委員建議在教學綱要上註明修課學生的英語能力

(例如 CEFR B2)，本課程並未依建議進行。

為能讓選修的學生能夠從課程中達到課程規劃的學習目標，本課程採用：

- (1) 依據學生英語能力，使用適合學生的英語詞彙
- (2) 所設計的例子或個案，盡量符合學生的生活背景及時事議題，以便讓學生身有同感，能夠參與討論。
- (3) 課前即將相關資料先行上傳到本校的雲端學員(Tron Class)，以便學生能夠進行課前預習。
- (4) 補強各週討論議題的概念，供學生參考。

三、未來精進與改善建議

Suggestions for Future Refinement and Improvement

1. 本課程實施後狀況檢視

(1) 分組配置之結構性限制

本課程每一單元於講授後均設計數項議題供學生分組討論，考量班上包括多位外籍學學生與交換生，為能協助本地生與外籍生的融合，初期分組員則設定為每組 5 人為上限，並盡量使每組至少配置 1 為外籍學生，以促進語言支持與跨文化互動。然而，最終實際分組為 3-5 人不等，共計 14 組，因外國學生人數不足，最終無法達到每組皆有外籍生支援規劃目標。此一結構性人數限制，對於小組內語言平衡與學習支持形成一定影響。

(2) 語言能力差異對團體合作之影響

整體而言，外國學生英語熟練度相對較高，在 EMI 課程環境下對教學內容掌握較為完整，無論於平時討論、期末團體報告或海報設計等任務中，表現普遍較為突出。然而，此一優勢亦產生副作用，部分團體工作責任較易集中於語言能力較強之學生身上，形成角色負擔不均之情形，長期可能影響合作公平性與學習歷程品質。

(3) 問卷回饋所反映之教學運作層面問題

計畫辦公室進行的期末問卷之開放式回饋顯示，學生對課程整體設計持正向態度，但亦提出若干可精緻化之面向，主要集中於以下三部分：

A. 分組方式與合作品質

部分學生希望可增加自主選組彈性；亦有回饋指出可能出現組內不相容或搭便車（free-rider）情形，另少數反映跨文化溝通偶有尷尬或合作不順。

B. 討論比例與效率問題

少數學生認為討論時間比例偏高，可能造成時間耗散或參與不均。

C. 講師互動方式

個別意見期待外聘講師或協同教師能更貼近課程目標，並避免過度壓力式點名提問，以維持心理安全感。

2. 未來精進策略與改善方向

針對上述問題，未來將從制度設計層面進行優化，並建立可持續運作之教學機制。

(1) 分組與協作機制精緻化

未來分組將採「半自主選組＋教師微調」模式，以兼顧學生意願與能力平衡。同時導入明確角色分工機制（如組長／資料整理者／報告者／AI 檢核者），並搭配同儕互評與個人貢獻紀錄制度，以降低搭便車風險。如此預計可以提升小組合作品質與責任分配公平性，同時也減少角色集中與參與不均現象。

(2) 討論活動的結構化與效率提升

每次討論採固定流程（個人思考→小組整合→AI 優化→全班分享）並明確產出規格，

例如一頁重點整理、三點論證觀點、至少 1 張圖表說明等，使討論具有具體成果導向。預計如此可維持高互動，亦可避免時間耗散，同時使討論成果具累積性與知識建構功能。

(3) 外部講師與活動品質控管

若邀請業界協同教師或外部講者，將於可前提供明確教學目標與學生背景說明，並設定互動原則，以避免高壓式點名。同時設計講者內容與課程單元之對接提問，引導學生將講座內容與課程理論結合。預計如此可保留外部資源的多元視角，提升活動與課程目標的一致性，同時也降低學生心理壓力與內容落差。

(4) AI 應用由工具層次走向 AI 素養建構

未來將加入「AI 回應檢核表」(正確性/偏誤/引用/可驗證性)作為課堂必備工具，並設計比較活動，引導學生分析其「原始想法 vs AI 優化版本」差異，以便能夠將 AI 從便利工具提升為思辨與表達能力的加速器，呼應創新課程核心價值。

整體而言，本課程創新設計已有效提升學生參與度與學習動能。未來精進方向並非修正教學核心理念，而是針對「分組機制、討論效率、活動品質與 AI 素養深化」進行制度層面的優化，使創新教學模式更具公平性、可持續性與品質穩定度。

四、政府部門補助之課程與教學計畫申請或學術論文發表規劃

Application Planning for Courses and Teaching Plans Subsidized by Government or Publish Their Academic Paper Agencies

《教學實踐研究》期刊

五、參考資料

References

附件一：活動/紀錄/照片（至少十張，照片請附說明）

Appendix I: Activities/Records/Photos (at least ten, please attach a description for the photos)



分組討論



分組討論



業師協同教學



業師協同教學



議題辯論



議題辯論



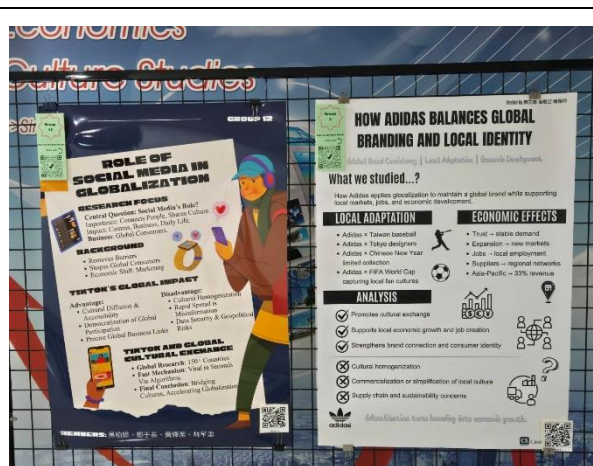
教師帶領個案討論



分組討論後分享



期末報告



海報展

附件二：課程/教材內容及學習成果

Appendix II: Course/Teaching Materials Contents and Learning Outcomes

A. 提供給學生參考之期末報告、海報手冊

Student Final Project Handbook

Course: *Globalization and Economic Development*

Final Group Project: Poster & Presentation

1. Purpose of the Project

This final project allows you to explore one specific aspect of *globalization and economic development* through group research, visual presentation, and class discussion.

You will work in groups to prepare:

- A **poster** (A1 size or digital version)
- A **5–7 minute group presentation**
- A **Q&A session** with classmates and guests during the Poster Exhibition

2. List of Suggested Topics and Research Directions

No.	Topic	
1	How Global Supply Chains Shape Our Daily Life	
2	Foreign Direct Investment (FDI) and Economic Growth	

3	The Rise of E-commerce	
4	Impact of Trade Agreements (RCEP, CPTPP)	
5	Outsourcing and Offshoring	
6	AI and Automation in Global Labor Markets	
7	Global Digital Divide	
8	Innovation Hubs	
9	Role of Social Media in Globalization	
10	Global Labor Migration	
11	Brain Drain	
12	Working Conditions in Global Factories	
13	Globalization and Environmental Challenges	
14	Sustainable Development vs. Economic Growth	
15	Global Inequality	
16	Cultural Globalization	
17	Global Brands and Local Identity	
18	Tourism and Globalization	
19	Post-Pandemic Global Economy	
20	The Future of Globalization	

3. Suggested Report / Poster Structure

Title:

Short and clear (e.g., *How Global Supply Chains Connect Our World*)

Recommended Structure:

1. Introduction

- Define your topic and why it matters.
- State your research question(s).

2. Background

- Key concepts or theories related to your topic (e.g., comparative advantage, globalization theories).

3. Case Study or Examples

- Present real data, statistics, or company/country examples.

4. Analysis & Discussion

- Explain *how* globalization affects your topic.
- Include both positive and negative impacts.

5. Conclusion & Reflection

- Summarize findings and personal/group reflection.

6. References

- Use APA format (minimum 3 sources).

Poster Tips:

- Use graphs, maps, or photos to make it visual.
- Include short English sentences and key data.
- Use readable fonts and consistent color design.

4. Evaluation Rubric (Total 100%)

Category	Criteria	Description	Weight
Content & Analysis	Understanding of topic	Shows good grasp of globalization and economic development concepts	25%
	Depth of analysis	Demonstrates critical thinking with real examples or data	20%
Organization & Structure	Logical flow	Clear sections and consistent structure	10%
Poster Design	Visual clarity and creativity	Visual appeal, readability, use of charts/images	15%
Presentation Delivery	Communication & teamwork	Clear speech, group cooperation, time control	15%
Q&A & Reflection	Responding to questions and showing understanding	Can answer audience questions logically	10%
APA & References	Sources are cited properly	At least 3 academic or reliable sources	5%

5. Group Guidelines

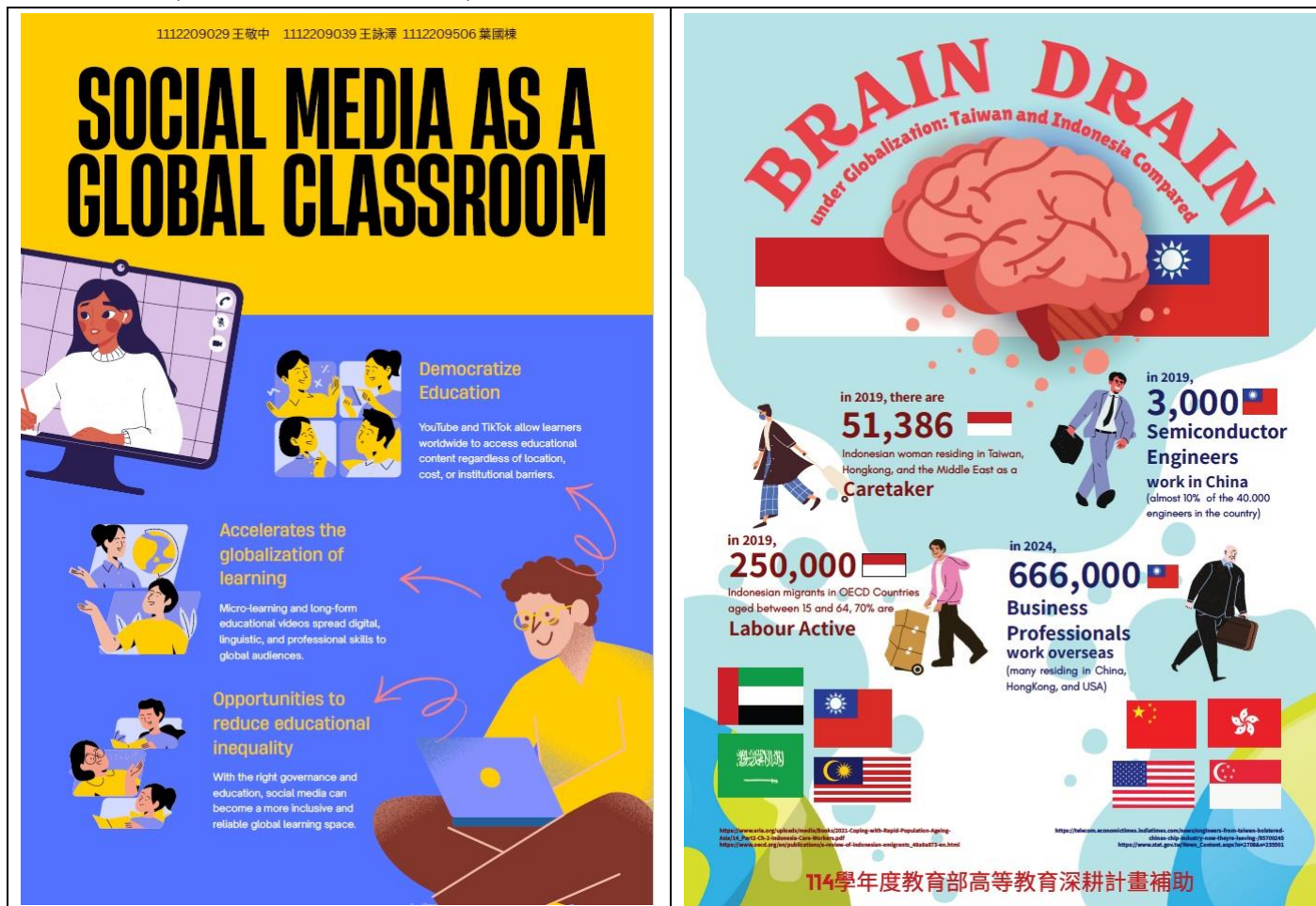
- **Group Size:** 3–5 students
- **Language:** English (B1–B2 level expected)
- **Presentation Time:** Week 16, 5–7 minutes per group
- **Poster Exhibition:** Week 17
- **Q&A:** 3 minutes

6. Key Dates

Task	Description	Deadline
Topic Selection	Submit group topic form	Week 11 (11/17)
Outline Submission	One-page outline + reference list	Week 13 (12/1)
PPT & Poster Review	Teacher feedback session	Week 15 (12/15)

PPT submission	Upload PPT to the e-learning platform	12/13 at 23:59	
----------------	---------------------------------------	----------------	--

B. 學生海報(共計 14 張，摘選 4 張)





6. 經費實際運用情形

III. The Actual Use of Funds

單位 Unit：新臺幣/元 NTD

經費項目 Funding Item	預算數 No. of Budget	執行數 No. of Implementation	執行率 Executive Rate	差異說明 Description of Differences
65,000	65,000		100%	無
總計 Total	65,000		100%	