

輔仁大學 112 年高教深耕計畫
【程式設計融入必修課程補助計畫】授課成效報告

基本資料

開課學系	英國語文學系進修學士班	學制別	大學 <input type="checkbox"/> 日間部 <input checked="" type="checkbox"/> 進修部
執行學年度	112 學年度	執行學期	第 2 學期
課程名稱	英語語言學概論		
開課代碼	C202202984	修課人數	48
授課教師	樂麗琪	聯絡電話	
e-mail			

整體教學設計

跨域特色	<p>當前 AI 技術在日常生活中的應用範圍越來越廣泛，自然語言處理 (NLP, Natural Language Processing) 也隨之需求而不斷發展。本計畫意圖引導學生思考並探索「語文科系學生在 AI 變動潮流中能扮演何種角色？」</p> <p>因此，課程內容將介紹學生認識人文學科與程式語言運用的關聯性，促進學生產生跨域學習程式語言動機，並培養運算思維 (CT, Computation Thinking) 與邏輯思考能力。學生將學習如何使用 Python 程式語言來分析人類自然語言，這將有助於擴展他們的跨領域學習能力。而身為語語言學研究教師，嘗試將程式語言運用在人文學科教學中，這不僅實踐了資訊整合應用的專業學科數位行動力，也具體展現了教學創新的潛能，亦是屬於語言教學跨域新課題。</p>
程式語言	<input checked="" type="checkbox"/> Python <input type="checkbox"/> APP Inventor 2 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> JavaScript <input type="checkbox"/> Scratch <input type="checkbox"/> excel VBA <input type="checkbox"/> Processing <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>NLTK 語料庫、WordCloud、Disco Diffusion、Github</u>
教學目標	<p>本課程為培養語言科系學生資訊核心素養，引導學生認識自然語言處理領域背後的數據科學，期能透過語言學科的資訊跨域整合實踐應用，將「運算思維認識」與「PYTHON 語言程式設計」實踐於課程設計與教學活動當中，使學生能經由認識 PYTHON 程式語言與自然語言處理工具箱 (NLTK, Natural Language Tool Kit) 的實用性，覺察出人類自然語言結構的規律性及可分析性，從而發展出自我語言學習策略。</p> <p>經由觀察 NLP 分析應用實例，學生從認識 PYTHON 程式設計到強化語料數位分析能力，進而能掌握專業學科學習重點，進行語言語料跨領域專題研究，也能看見未來就業前景與自我省思應儲備的數位能力。</p> <p>➤ 知識面：</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 瞭解人文學科與程式語言運用的關聯性與發展趨勢。 ✓ 認識語言學、NLP 與 Python 程式應用的相關性。

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 認識 Python 程式語言、簡易 python 程式撰寫與改寫應用。 ➤ 學科專業技能： <ul style="list-style-type: none"> ✓ 認識語言學研究關鍵字，進行語意學、語用學語料分析。 ✓ 學習運用 NLTK 語料庫，處理分析自然語言語料。 ✓ 擴展學科專業研究能力，產出語言學專題研究報告。 ➤ 程式設計技能： <ul style="list-style-type: none"> ✓ 學習 Python 語言，理解 Google Colab 語法 ✓ 運用 ChatGPT 撰寫編修 Python 簡易程式 ✓ 運用 Matplotlib，進行統計圖表資料處理，製作語料分析視覺化圖 ✓ 學習運用將程式碼上傳 Github，用於管理文件及程式碼內容 • 態度面目標： <ul style="list-style-type: none"> ✓ 理解運算思維邏輯能力在進行自然語言分析處理的重要性 ✓ 願意嘗試跨領域學習、強化資訊素養。 ✓ 樂意與團隊合作，自主發想研究計劃能力。
學習輔助資源	<ul style="list-style-type: none"> • 線上資源：Tronclass Learning Platform、Linguistic Corpora、NLTK、WordCloud、Sentiment Analysis、Github • 實體資源：主題演講、課程簡報資料及課程實錄影音檔

程式設計相關教學活動設計

➤ 教學設計：

本課程將「運算思維認識」與「PYTHON 程式設計」融入英文系專業必修科目「英語語言學概論」課程設計與教學活動當中，學生透過探索語言學學科專業的資訊跨域整合實踐應用，觀摩 Coding 應用實例，認識「PYTHON 程式語言」與「NLTK 自然語言處理工具箱」的實用性，學習應用運算程式分析、處理人類自然語言語料，而因此能覺察出語言結構的可分析性及規律性，並能有效掌握學科學習重點，進行語言學專題研究報告，進而發展語言分析策略，因而產生自主學習動機，能自我強化邏輯思維及語言分析能力。

也藉此培養學生資訊素養過程，幫助學生建立團隊學習態度，合作發想研究計畫能力，最終能共同完成語言學數位分析量化報告，產出學科專題研究，從資訊跨領域學習範疇中，擴展語言學專業研究能力。

➤ 課程單元安排：

1. Linguistics & Natural Language Processing (NLP 自然語言處理實例介紹)
2. 認識自然語言處理大數據 (觀摩自然語言處理應用實例)
Setting up the Environment: 認識 Google Colab / 認識語法 Coding
3. 學習使用語料庫 (認識 NLTK 語料庫資料、自然語言語料分析)
4. NLTK 基礎編程 (Python 語法運用 / NLTK 語料庫文本分析)
5. NLTK 語料應用範例演示 / 解讀、改寫 Python 程式，擷取計算關鍵字詞 / 運用

ChatGPT 校訂錯誤程式語法

6. Python 程式應用實例觀摩 / NLTK 應用 (文字雲、Sentiment Analysis 觀摩)
7. 介紹統計圖表套件運用 / 運用 Matplotlib 程式庫，進行字詞分析、統計圖表等資料視覺化處理
8. Github 介紹與使用：學習運用將程式碼上傳 Github，用於管理文件及程式碼內容；利用 NLP 做 Github issue 的 Auto-labeling
9. 期末專題 / 學習分享

➤ 實施方式：LPDWP 教學模式建構

課程規劃將此數位學習實踐於「語意學」與「社會語言學」兩單元中，課程內容以程式應用於語料分析為聚焦，教學內容為觀摩 NLP 實例、認識 Python 程式語法、運用 NLTK 分析語料庫文本、練習關鍵字詞分析統計圖表、文字雲語法等，引導學生產出語言學專題研究量化報告。

研究方法為透過學前問卷、學習回饋單調查與觀察法，解析學生學習現象、專題研究成果；教師以「任務導向教學法」及「合作學習法」教學策略，培養學生團隊合作、自主發展研究計劃能力。學習活動安排透過專家演講、利用 Google Colab 及 ChatGPT 練習、改寫 Python 程式語言、語料分析演練工作坊、期末專題發表等方式進行學習活動，試圖建構「學用合一」的“LPDWP”任務導向教學模式。

➤ “LPDWP”教學模式建構修正：

1. Lectures: 邀請專家演講教授 NLP 與 Python 程式語言 (學習啟程)

課程單元名稱	學習目標	教學內容
NLP Introduction	1. Python 程式初探、基本語法 2. Python 編寫環境認識: Colab、Jupyter	<ul style="list-style-type: none">• Python 歷史• 基本概念介紹、語法、功能
Linguistics with Python	1. Python 程式初探 2. 認識 Google Colab	<ul style="list-style-type: none">• Python 基本程式語言練習• 觀摩 python 程式應用實例

2. Practices: 進程式改寫應用練習於文本分析 (運算體驗)

課程單元名稱	學習目標	教學內容
Basic Python NLTK 語料庫	1. 認識語料庫資源 2. 練習 NLTK 3. 認識 Python 語法關鍵字 4. 學習運用 ChatGPT 檢測程式語法	<ul style="list-style-type: none">• 學習運用 Python 語法分析• NLTK 語料庫文本: Gutenberg Corpus、Brown Corpus、Web and Chat Text
NLP 和 NLTK 語料庫	1. NLTK 進階語法 2. 語料庫文本分析、字詞出現頻率 圖表製作 3. 網路資源擷取、語料分析	<ul style="list-style-type: none">• NLTK 語言應用範例演示• 語料分析: Reuters Corpus & Inaugural Address Corpus• 練習改寫程式關鍵字

3. Discussion: 討論語言分析專題 (合作學習、創作發想)

4. Workshop: 辦理語料分析視覺化工作坊 (數位工具熟用)

課程單元名稱	學習目標	教學內容: 實務演練工作坊
NLTK Application 1	1. 學習導入自己的語料庫 2. 文字雲介紹、觀摩 3. NLP 文本語意情感分析 Sentiment Analysis	<ul style="list-style-type: none">• NLTK 語言應用範例演示• 觀摩 python 程式應用實例: TED 講稿文本分析

NLTK Application 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 程式語言總複習 2. 專題研究討論 1 	<ul style="list-style-type: none"> • 案例演示 1: 語料庫關鍵字計算、比對、字詞分析製表 • 案例演示 2: 利用 NLP 分類 APP Store 評論 • 專題討論 Discussion 1
Workshop	<ol style="list-style-type: none"> 1. Github 介紹與使用 2. 學習運用將程式碼上傳 Github 3. 專題研究討論 2 	<ul style="list-style-type: none"> • 案例演示 3: 利用 NLP 做 Github issue 的 Auto-labeling • 專題討論 Discussion 2

5. Projects: 發表語言學專題研究報告 (學習統整)

課程單元名稱	學習目標	教學內容 教師主持、指導講評
Linguistics with Python 期末專題發表	電腦運算思維與程式設計融入語言學語料分析	<ul style="list-style-type: none"> • 合作學習分組報告 • 學習回饋

► 學習活動設計:

本課程活動設計從學生學習成果 (Learning Outcomes) 能展現「語言學專題研究發表」為目標，以「電腦運算思維與程式設計」學習活動融入課程，結合專家演講、程式語言學習、工作坊等方式進行「1/3 學習、1/3 練習、1/3 自主研究」課程模式。學生在學習活動過程中，經由觀摩程式語言應用實例，認識 Google Colab 程式語法、NLTK 語料庫，學習到如何運用運算分析處理自然語言語料，學生也透過解讀、改寫 python 程式關鍵字，並運用 ChatGPT 協助校訂錯誤程式語法。學生藉由熟用語料庫資源，產出視覺化資料，明瞭強化邏輯思考與程式運算能力，能快速有效的分析處理自然語言語料，因此能產生學習動機、強化運算思維及語言學習能力，進而增能資訊素養與自主學習策略，進行語言學資訊專題，擴展學科研究能力。

	課程單元名稱	學習目標
1	NLP Introduction	<ol style="list-style-type: none"> 1. NLP 典範介紹、Coding 實例 2. Python 程式概念介紹、語法、功能
2	Linguistics with Python	<ol style="list-style-type: none"> 1. Python 程式初探、基本程式語言練習 2. 認識 Google Colab
3	Basic Python NLTK 語料庫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識 NLTK 語料庫資源 2. 學習運用 Python 語法關鍵字 3. 學習運用 ChatGPT 檢測程式語法
4	NLP 和 NLTK 語料庫	<ol style="list-style-type: none"> 1. 語料庫文本分析應用範例演示 2. 觀摩 Python 程式應用實例 3. 認識 NLTK 語法
5	NLTK Application 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. NLTK 進階語法 2. 語料庫文本分析、字詞出現頻率圖表製作 3. 文字雲介紹、觀摩 4. 運用關鍵字改寫程式
6	NLTK Application 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. NLP 文本語意情感分析 Sentiment Analysis 2. 練習導入文本，進行語料分析 3. 語料庫關鍵字計算、比對、字詞分析製表 4. 專題研究討論
7	Workshop	<ol style="list-style-type: none"> 1. Github 介紹與使用

		2. 學習運用將程式碼上傳 Github 3. 利用 NLP 做 Github issue 的 Auto-labeling
8	期末專題發表	電腦運算思維與程式設計融入語言學語料分析

➤ 課堂演講影音檔

- Week 1 @@0502 課程錄影內容: [Week1-20240425 185736-會議錄製.mp4](#)
- Week 2 @@0509 課程錄影內容:
https://fjuedu.sharepoint.com/:v:/s/Section_703874/EflfPYt5Ib1JldgMdgZdsuUB6kgJjJIMFOhnkcLW3KcU0q?e=7YLCm
- Week 3 @@0427 課程錄影內容: [Week3-20240509 185834-Meeting Recording.mp4](#)
- Week 4 @@0504 課程錄影內容: [Week4-20240516 185340-會議錄製.mp4](#)
- Week 5 @@ 0511 課程錄影內容: [Week5-20240523 185230-會議錄製.mp4](#)
- Week 6 @@ 0518 課程錄影內容: [Week6-20240530 185828-會議錄製.mp4](#)
- Week 7 @@ 0525 課程錄影內容: [Week7-20240606 185110-會議錄製.mp4](#)

➤ 112/2 期末專題報告 [Week8-20240613 Final Project-會議錄製.mp4](#)

The Final Project 取消發布 編輯

作業類型 作業批改 成績統計

活動時間	結束於 2024.06.13 18:30	成績比率	15.0%
公佈成績時間	馬上公佈	作業形式	分組作業 (全部小組 2024 Spring)
計分規則	最後一次評分	完成指標	繳交作業

評分方式 (教師評閱 80.0%、組內互評 20.0%)

教師評閱

成績比率: 80.0%

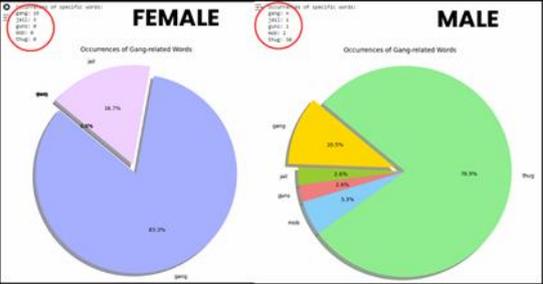
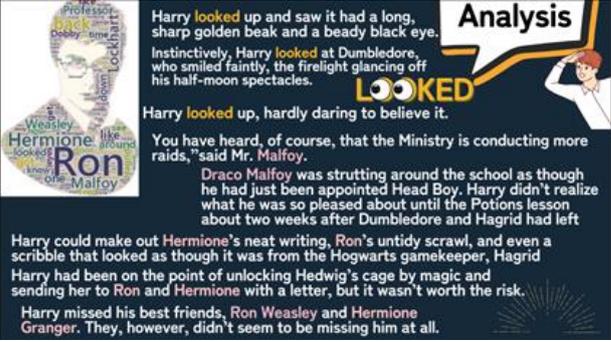
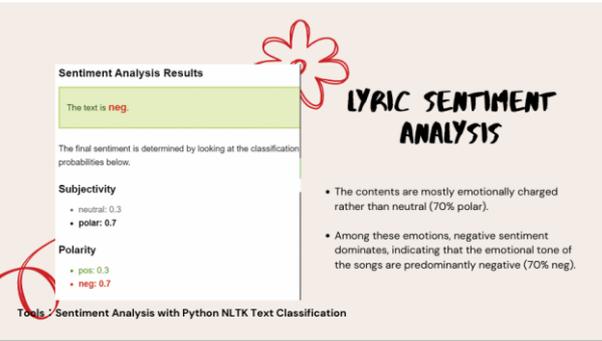
組內互評

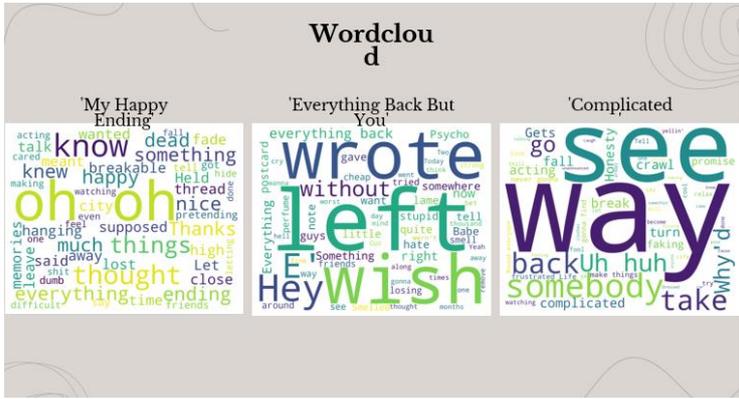
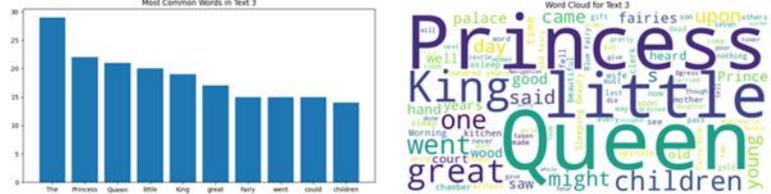
成績比率: 20.0%

互評開始時間: 2024.06.13 18:35

互評截止時間: 2024.06.28 23:55

1. The report material.
2. The codings.

組別	報告主題	期末專題報告 & 程式設計部分截圖
1	Analysis of language use in popular rap songs	 <p>Code:</p> <p>kris: https://colab.research.google.com/drive/1zfoV_8-0uFBz_VYCV-gNijiOGFvV3PpB?usp=sharing</p> <p>Ida: https://colab.research.google.com/drive/1-fem2592weUHPAbg0yClqadX46pSwm38?usp=sharing</p> <p>Hazel: https://colab.research.google.com/drive/1FeFGcuK0wLMbJt5_rwrWPS8GEvNFSLvj?usp=sharin</p>
2	Harry Potter spell analysis	 <p>Code:</p> <p>https://colab.research.google.com/drive/1uo398_eYN7Thnw459zyN9CWLumUcT4tV#scrollTo=Jl6t4FRKf5Vg</p> <p>Github: https://github.com/cywang5/final</p>
3	Taylor Swift's 21 Songs About Her Exes	 <p>LYRIC SENTIMENT ANALYSIS</p> <ul style="list-style-type: none"> The contents are mostly emotionally charged rather than neutral (70% polar). Among these emotions, negative sentiment dominates, indicating that the emotional tone of the songs are predominantly negative (70% neg). <p>Tools / Sentiment Analysis with Python NLTK Text Classification</p>
4	Wolves in Fairy Tales	 <p>Code:</p> <p>https://colab.research.google.com/drive/1VGTnaXUS91-3JHAXmJtFdOjWwWw_6MJcb?usp=sharing</p>

5	Avril Lavigne	
6	The Winters Tale & Twelfth Night	<div data-bbox="427 539 1233 987"> <p>Analyze Sentiment</p> <p>Language: english</p> <p>Enter text</p> <pre>text_of_tale = wordlists.raw('the-winters-tale.txt') words_of_tale = wordlists.words('the-winters-tale.txt') print(text_of_tale)</pre> <p>Analyze</p> <p>Sentiment Analysis Results</p> <p>The text is pos.</p> <p>The final sentiment is determined by looking at the classification probabilities below.</p> <p>Subjectivity</p> <ul style="list-style-type: none"> neutral: 0.5 polar: 0.5 <p>Polarity</p> <ul style="list-style-type: none"> pos: 0.5 neg: 0.5 </div> <p>Canva:</p> <p>https://www.canva.com/design/DAGH1mbDOKk/CO6g5VnAW5v8KhGsIBSsQw/edit?utm_content=DAGH1mbDOKk&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton</p>
7	Analysis of Fairy Tales	<p style="text-align: center;"><u>Sleeping Beauty</u></p> <div data-bbox="443 1335 1214 1529">  </div>

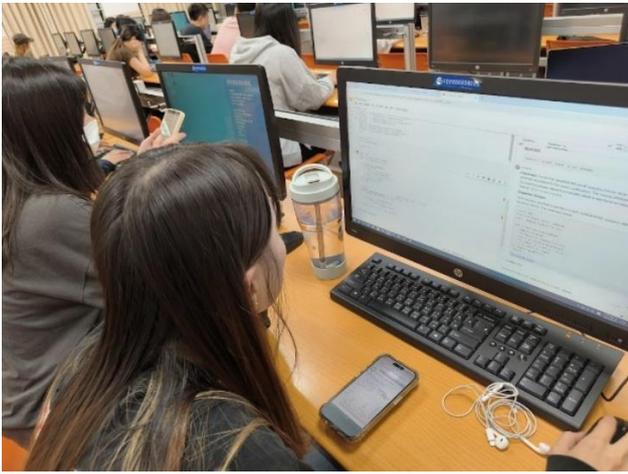
➤ **GITHUB 學習檔案紀錄成果**

412256023	王政元		https://github.com/cywang5/collar_projects.git
507061814	李雨蒔	Hazel	https://github.com/HazellLi618/colab_projects.git
507062351	陳俐諭		https://github.com/staceyccccc/project.git
508061811	黃苡喬	Joe	https://github.com/508061811/51025.git
509061014	康元薰	AJ	https://github.com/AJAJ12348765/colab-projects/tree/main
509061040	陳佳辰	Joe	https://github.com/JoeChen0302/111.git
509061325	吳宜庭		https://github.com/tippi111/colab-projects.git
509061507	李良薇	Vivian	https://github.com/pulls#
509061521	周宜萱		https://github.com/shan-chou/colab

509061624	李昕昀	Kris	https://github.com/krxizzy/0606/blob/main/0523%2C0530.ipynb
509061674	孫繹翔	Ian	https://github.com/xiang31212/colab-project-2.git
509062068	高美玲	Hannah	https://github.com/509062068/Hannah-Kao.git
509062123	陳凱威	Kyle	https://github.com/Exia14/Kyle/tree/main
509062214	林靖恩	Jimmy	https://github.com/Chingen72/colab.git
509062599	周義柔	April	https://github.com/yawa-yawa/0606
509062654	趙心妤	Cindy	https://github.com/Cindy-Chao26/0606/blob/main/0502_in_class.ipynb
509062719	郭紫羚	Sunny	https://github.com/Sunny0231/0606-Colab_projection.git
509062721	陳奕晴	Christine	https://github.com/yiichinn/colab.git
510061019	林恩慈	Ann	https://github.com/ann880410/colab_projects/blob/d679fe9fb5b536e9ac03ebe699f618740805d80e/nltk
510061473	施博文	Cruz	https://github.com/cruzkingshih/cruzy/tree/main?tab=readme-ov-file#cruzy
510061514	王佑瑄	Evelyne	https://github.com/waa0511waa/0606.git
510062207	陳秉謙	Liann	https://github.com/Liann192/colab_projects
510062245	莊淳鈞	Ida	https://github.com/ida890422/project
511061028	李淑敏	Savanzo	https://github.com/Zozo0711/colab_projects/blob/main/Untitled8.ipynb
511061042	蔡沛芸	Alice	https://github.com/yun0207/colab_project.git
511061054	洪維澤	Bobbie	https://github.com/a0908720816/BarBie/tree/main
511061066	郭茂林	Ricky	https://colab.research.google.com/drive/12Q6Q7fa47Zo9LWAb4WpvkdHurNTpOzBD?usp=s
511061080	陳詩涵	Rio	https://github.com/Rio11200/Project.git
511061092	林依蓓	Cindy	https://github.com/CindyLin-0503/Colab_Project.git
511061107	梁博琰	Polo	https://github.com/lbx0420/colab.git
511061133	張慶彬	Wallace	https://github.com/WaWa-0741/colab_projects
511061169	蔡欣妤	Charlotte	https://github.com/Charlotte607607/colab.git
511061200	戴秀蓉	Flora	https://github.com/Flora1109/colab_projects.git
511062058	林純伊	Veronica	https://github.com/Veronica0616/colab
511062096	劉宜璇	Sabrina	colab_project
511062125	程于如	Ruby	https://github.com/rubychg/colab_projects
511062137	李心媛	Sheena	https://github.com/SheenaLi1109/colab_project
511062187	王奕晴	Fany	https://github.com/Fany1015/test.git
511062204	黃琪樺	Hannah	https://github.com/Hannah-OA0/A-colab-study

➤ 課堂活動或學生作品剪影





```
File Edit View
+ Code + Text

inaugural 是歷屆美國總統就職演說的語料庫，文本的命名方式是「年份+人
共有 56 個文本，最新一筆收錄的是 2021 年 Biden 的演說稿
'''

from nltk.corpus import inaugural
print(inaugural.fileids())

# sent = inaugural.raw('2021-Biden.txt')

# text = nltk.sent_tokenize(sent)
# print(text)
# sent_length = len(text)
# print(sent_length)

['1789-Washington.txt', '1793-Washington.txt', '1797-Adams.txt
[] from nltk.corpus import gutenberg
```

➤ 教學團隊



➤ 授課心得感想

「英語語言學概論」為英文系必修課程，由原來開設的 3 學分縮減為 2 學分。因此，藉此計畫執行，持續調整適宜的課程內容，達到培養學生資訊素養與自主學習能力目的，教師也能檢視專業學科的數位執行效能，進行課程優化與教學創新探索。

本次課程計畫為引導學生認識運算思維與邏輯思考能力在語言學科中的重要性。在學習活動中，學生藉由善用語料庫資源，精確分析語料，並發現熟用 NLTK 語料庫、ChatGPT 及 GITHUB 資源的好處，明瞭邏輯思考與程式運算能力運用，在處理語料分析過程中的快速有效性；透過運算分析、理解和處理自然語言，誘導學生探索語言學學科專業的資訊跨域整合應用，進而能掌握學科學習重點，完成語言學專題研究；教師也因此展開了語言學專業學科的資訊跨域教學實踐，也藉由強化教師與學生的資訊素養，提升教師教學成效及學生學習成果。

此次執行計畫為程式教學業師在美國矽谷，以 TEAMS 線上同步課程進行，教師及 3 位課程助理於課室內隨班輔助教學。由於業師與教師已經合作多年，在教學內容與方式上具有默契，執行成效超出預期順暢。且每週完成該週課程進度時，教學助理會針對課程內容出 2~3 題程式習題作為課後練習，因為學生可在課堂講義及複習影片中找到答案，並可透過重複多次觀看錄影檔學習，因此對多數學生來說相當容易上手。在期末分組專題發表時，學生會討論如何利用課堂學習到的工具應用於專題中，學生以 NLTK 語料庫工具來分析文學作品、童話故事、歌詞語彙，使得專題文本分析樣態更加豐富，教師也由此觀察到語文學科學生對於數位工具的掌握程度。

另外，本課程以 LINE Social Media 建立班群，暢通師、生間平日學習問題、意見溝通管道，亦利用學校提供的 Tronclass 學習平台，將課堂講師提供的 Google Colab 程式碼上傳至教

材區，供學生模擬參考，並運用 MICROSOFT TEAMS 錄製同步教學影片，將上課過程錄影存檔，除便於學生隨時複習，也提供教師為未來教學改進做檢視。

➤ 學生學習回饋分析

◇ 【程式設計融入課程：英語語言學概論】學前問卷 (112/2)

[輔仁大學 113 年度高教深耕計畫【程式設計融入課程：英語語言學概論】課程學前問卷 \(112/2\) \(google.com\)](#)



輔仁大學 113 年度高教深耕計畫【程式設計融入課程：英語語言學概論】課程學前問卷 (112/2)

各位同學您好：

本課程參與了 [輔仁大學 112 年度高教深耕計畫 程式設計融入課程：英語語言學概論]，希望將對您的資訊智能有所助益。為了瞭解您對於此單元教學內容及使用教材的期待與想法，敬請填寫本份問卷。祝福 學習豐收 愉快!

◇ 期末 PYTHON 單元學習回饋課程問卷 <https://forms.gle/vFVERso6Byx6Sa1M7>



輔仁大學 113 年度高教深耕計畫【程式設計融入課程：英語語言學概論】學習回饋課程問卷

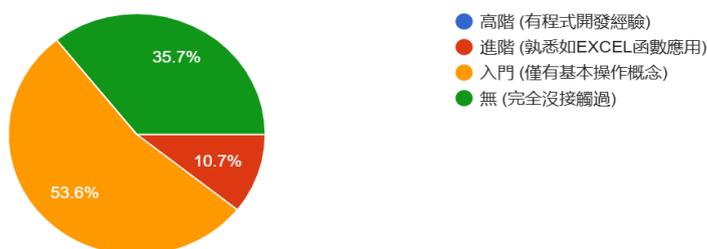
各位同學您好：

感謝您在本課程參與了 輔仁大學 113 年度高教深耕計畫 [程式設計融入課程：112/2 英語語言學概論]，希望課程學習內容對您的科技學習成效與工作職能有所助益。為了瞭解您對於本單元學習與課程精進意見，敬請填寫本問卷。

參與本計畫者為英國語文學系進修學士班 112 學度二年級修讀「英語語言學概」48 名學生。在課程初學前問卷中顯示，本班學生有 64.3% 未曾修讀過資訊或多媒體相關課程，然而學生中多數認為自己為程式語言入門級的占有 53.6%，具有進階應用程度的佔 10.7%：

2. 請問你目前的資訊能力程度為?

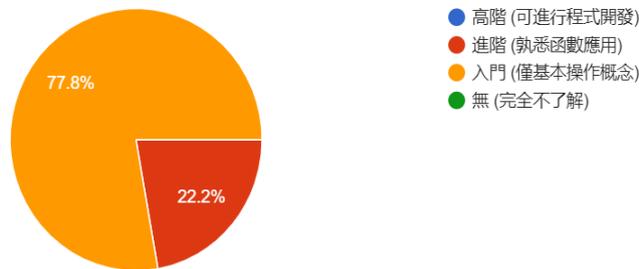
28 則回應



期末課程回饋中呈現學生認為自己為**入門級的上升至 77.8%**，其中對於能**進階使用 PYTHON** 應用函數者也上升至 **22.2%**:

1. 您覺得您現在的 Python 程式語言程度為?

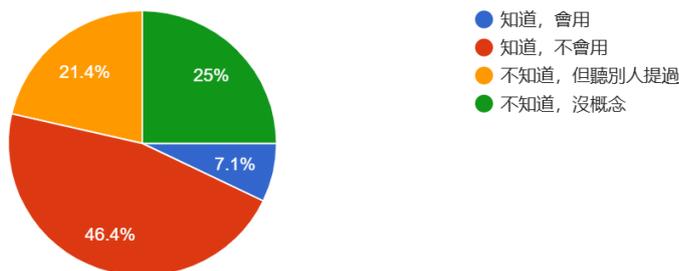
18 則回應



期初問卷中，學生對 PYTHON 認識程度的回應數據顯示：表示「**知道會用者**」僅佔 **7.1%**，而「**不知道什麼是 PYTHON 程式語言、沒概念者**」(**25%**) 或「**不知道、但聽別人說過者**」(**21.4%**)，另外有 **46.4%**的學生「**知道，但不會用**」；直接顯現出學生對程式設計運用的陌生程度。

3-2. 請問你知道 PYTHON 程式語言嗎?

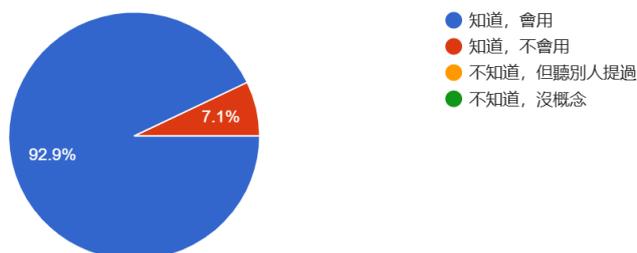
28 則回應



但值得提出的是，AI 生成工具 ChatGPT 雖在 2022 年底才上市，在 111/2 **學前問卷**中有 **71.4%** 學生表示「**知道、會用**」，今年 112/2 學生在回應對 ChatGPT 的認識與運用程度數據相對更有意思：表示「**知道會用者**」高達 **92.9%**，僅有 **7.1%**的學生表示「**知道，但不會用**」；看出學生**接受運用資訊學習的能力相當高**。因此本次課程也結合了 OPEN AI 的正確使用態度加入教學內容，並指導學生善用工具，加強 ChatGPT 結合 PYTHON 語法的操作運用，並介紹 GITHUB 讓學生記錄 CODE 學習歷程 (詳前文所列之 GITHUB 學習檔案紀錄成果)。

3-3. 請問你知道 ChatGPT 嗎?

28 則回應



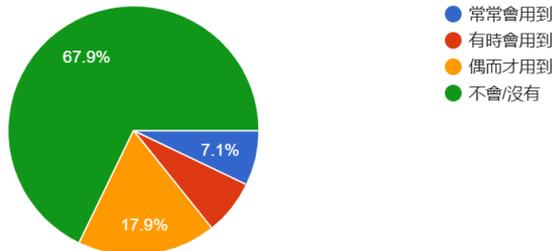
本次計畫在期初學前問卷與期末學習回饋調查，也能看見學習目的的變化。

期初雖然有 **67.9%** 的學生表示「4. 在目前的工作中不會/沒有使用程式應用」；對於「8. 未來的工作中是否會使用到程式應用」否定數據為 **21.4%**（「不知道」**14.3%**，「不會 / 沒有」為 **7.1%**），但認為在「會使用到程式應用」的數據升至 **78.5%**（一定會 **7.1%** + 應該會 **39.3%** + 偶爾會 **32.1%**）。

4. 您目前的工作中是否使用到程式應用?

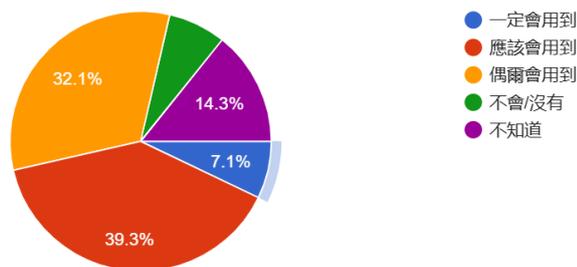
Do you use the coding application in workplace?

28 則回應



8. 您認為在未來的工作中是否會使用到程式應用?

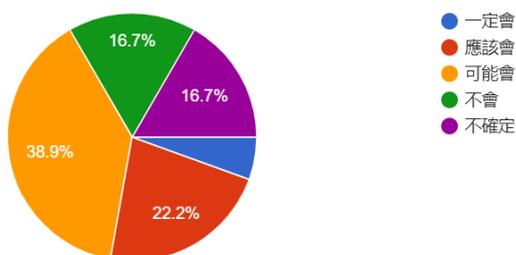
28 則回應



期末學習回饋「8-2. 未來在工作或生活中，是否會運用 Python 程式語言」**肯定數據為 66.7%**（一定會 **5.6%** + 應該會 **22.2%** + 可能會用到 **38.9%**）；選擇「**不確定**」數據為 **16.7%** 及「**不會**」**16.7%**，這些數據或許顯示出部分學生已理解/決定職涯發展領域與 AI 產業無關；但有更多學生覺察出，在現階段工作場域中，雖然沒有程式運用能力的迫切需求，但在未來就業職場，應該要擁有資訊科技能力的必要性，因而產生**需加強自我數位實力**的學習動機。

8-2. 您覺得在未來的工作/生活中，是否會使用學到的PYTHON程式?

18 則回應

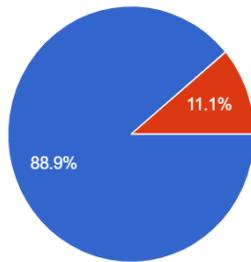


對於語文學科學生而言，初學 PYTHON 程式語言與運用語料庫分析自然語言，有一定程度的困難。本計畫執行七周期間，邀請的**資訊業師以遠距連線授課+教師及助教於實體教室帶領方式**進行課程，雖有部分學生對於理解或撰寫程式語法的困難性（特別如 Conditionals, Loops, if-else-if statement），但多數學生對以 GOOGLE COLAB 練習 PYTHON 程式語言覺得新

奇，表現出願意嘗試學習資訊新知的肯定態度。在學習回饋問卷正向回應數據中，發現學生對於學習 PYTHON 程式套件、各語法功能與語料庫工具皆顯示樂於接受及運用新科技的肯定數據 (Q2 會使用 Colab 88.9 %、Q3 NLTK 語料庫 88.9%):

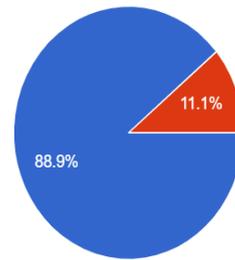
2. 請問你知道如何使用 Colab 嗎?

18 則回應



3. 請問你知道如何運用 NLTK 語料庫嗎?

18 則回應



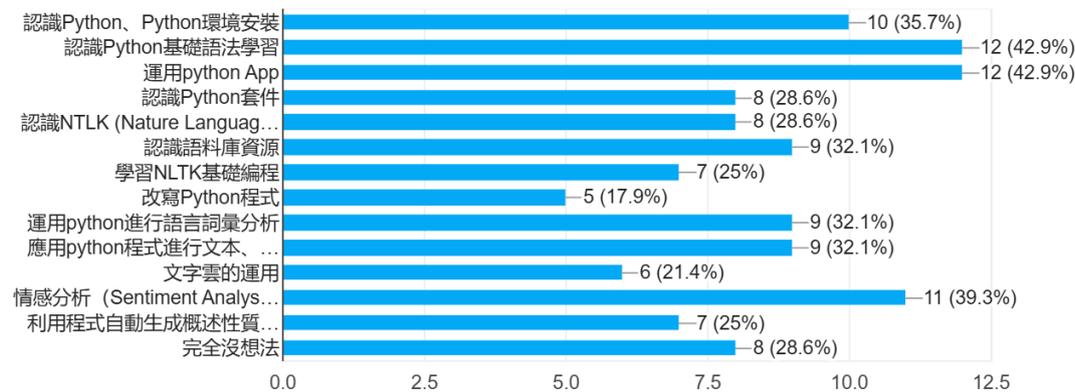
● 知道, 會用
● 知道, 不會用
● 不知道, 沒概念

本課程內容設計緊扣 NLP 與 NLTK 語料分析實例，引導學生運用語料視覺化分析工具，成功提高其學習興趣，並願意嘗試練習分析語料。比較期初學前問卷 (Q5)「請問你認為哪些學習單元是實用的?」與期末學習回饋問卷 (Q7)「請問你認為哪些學習單元是實用的?」，學生對於各學習主題列舉出之個別選項，大抵都呈現正成長數據，看出其學習成就增強。

5. 請問你認為哪些學習單元會是實用的? (複選)

[複製](#)

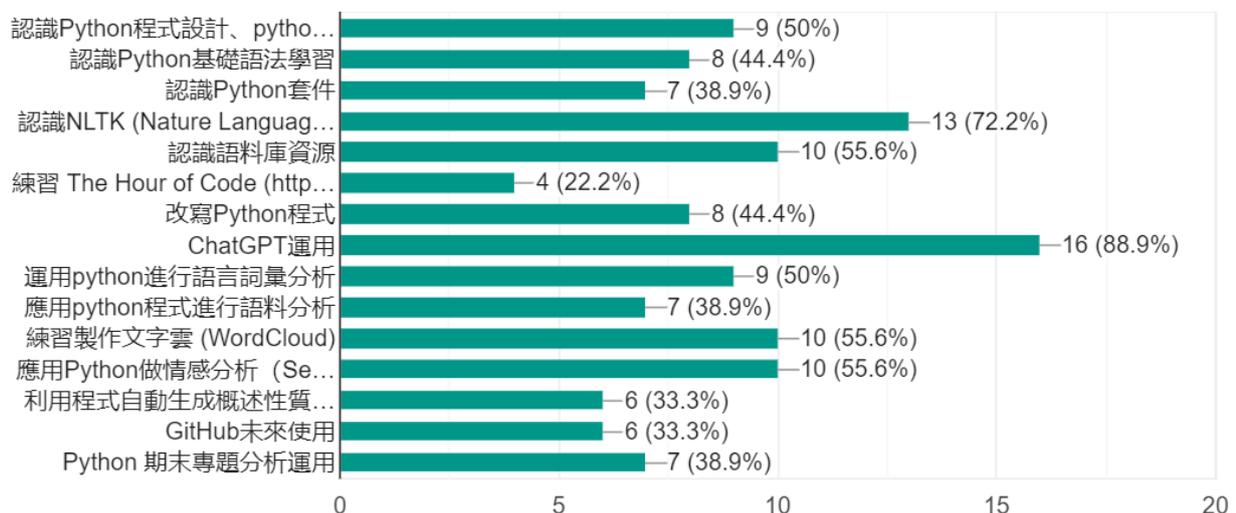
28 則回應



7. 請問你認為哪些學習單元是實用的? (複選)

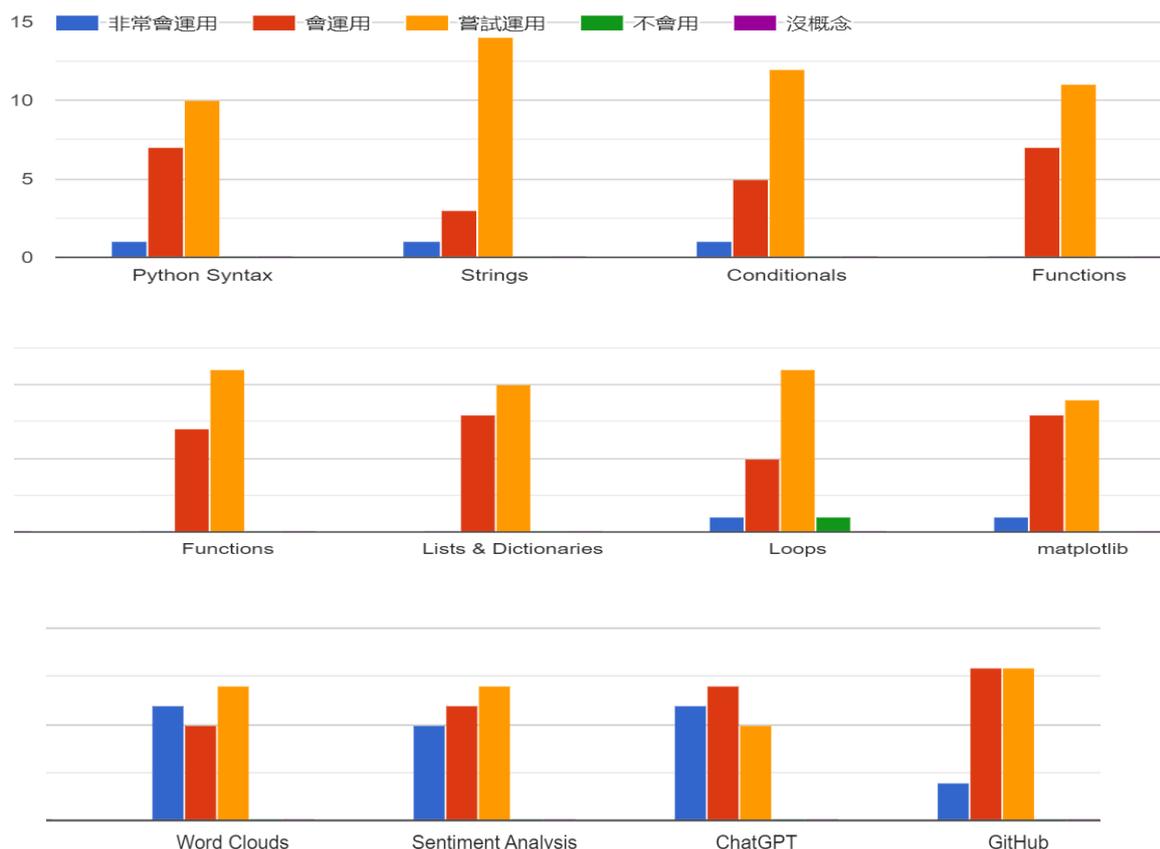
[複製](#)

18 則回應



而在學習回饋問卷 (Q5) 「請問你知道如何執行以下程式語言功能嗎?」 程式語法、功能運用各項回應顯示，學生對於學習 PYTHON 程式套件、各語法功能與語料庫工具皆顯示樂於接受運用新科技，各題正向選項的「會運用」或「嘗試運用」皆顯現出高數據，負向數值「不會用」僅出現在 **LOOPS** 單項。其中，「非常會運用」選項於 WordCloud、Sentiment Analysis 及 ChatGPT 三項數據相當突出，表現出學生對於數位科技運用的實力。觀察學生期末專題報告主題涉獵多元，各組皆能以資料視覺化方法分析語料文本，亦可看出學生對於程式語言學習的運用掌握度與學習成效。下圖即為調查 12 項程式語言功能學習回饋比較圖：

5. 請問你知道如何執行以下程式語言或功能嗎？

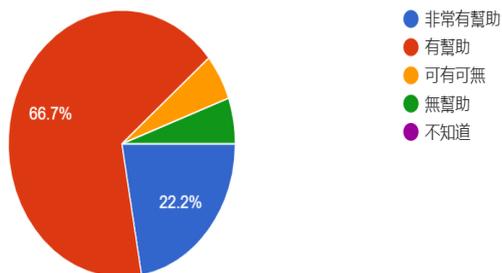


在學習活動中，學生們利用機會驗證所學的程式語法於語料分析，各組學生於工作坊討論期末專題研究主題，顯現團隊互助、主動學習精神與積極認真態度。教師提供學生觀摩過往研究主題及練習題材，助益其發想如何結合運用程式語言分析語料，幫助學生成功產出語言學專題報告。學生在運算思維和程式設計技能方面的進步，在 Github 紀錄上所呈現的學習記錄與期末專題成果，遠比程式業師及助教們預期的更好，各組學生也皆能在期末專題分析量化報告中展現運用科技工具的多元相貌，也顯現出學習成就感，並實質擴展研究潛能。

在期末回饋統計數值中，學生表達對於學習 Python 程式，幫助學科專業語料分析能力肯定值達 **88.9%** (非常有幫助 22.2%、有幫助 66.7%)，對於語言學習助益亦達到 **83.3%** (非常有幫助 22.2%、有幫助 61.1%)：

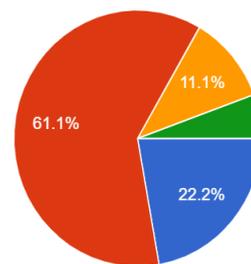
12. 我覺得學習Python Coding, 對於語料分析:

18 則回應



13. 我覺得學習Python Coding, 對於語言學習:

18 則回應



◇ 節錄部分學生學習反饋

<對於 Linguistics & Python 單元的學習想法與意見>

- ✓ 結合不同方式學習語言，是另一種體驗，新技術學習可跟進時代
- ✓ 整體的 Python 課程進度稍趕，對於沒有 Python 基礎的人有點吃力。
- ✓ 對於未來需要分析文本時會是一大助力
- ✓ 很實用。
- ✓ 我認為這門課程對我來說很新奇也很有趣，只是因為我們只利用短短的時間學習略顯急促，希望之後能再有機會學習到這門課程。
- ✓ 程式語言是現今的科技趨勢，能將英文概論融入 Python 語法是一個優勢，未來希望也可以將這個優勢或強項運用在教學上，幫助更多人，一起共同成長。
- ✓ 我覺得在 coding 這一塊，對我來說是新的東西，如果有影片可以回放，學習會更簡單一些！
- ✓ I think it's more convenient to students who study linguistics and analysis the books in class.
- ✓ 學習此課程對於英文系學生太難了
- ✓ 時間不足，希望可以有更充足時間去使用電腦製作
- ✓ 利用學校資源學習到這個技能我覺得非常好
- ✓ 本來對於這課程沒有太大的興趣，畢竟以前沒有碰觸過，但是我發現有很多分析或許在未來製作報告或專題時，能夠派上用場。
- ✓ 覺得上課內容很充實且非常有挑戰性
- ✓ 雖然目前工作中還沒機會使用到，但相信在未來科技更發達的世界中，此項技能可以讓我對 PYTHON 有個基礎的認識，之後要使用也可以更快上手，希望能夠學習到更多對工作上有幫助的 Python。
- ✓ 在日常生活中多了一個技能，可以更精進。

◇ 助教教學心得

✓ 黃詠翔 資訊工程學系碩士班 二年級

語言學概論在下半學期融合了資訊運用在英文課程中，也因此我得以接下幫助學生學習的重責大任。很明顯這門課的學生大多都是文科生，都並未接觸過資訊設計相關的技術與課程，一切起初都顯得相當令人茫然。

雖然我在這門課上只當了半個學期的助教，不過我卻看得出大家都很認真學習自己從未接觸過的領域。想必對於大家而言這也是不可多得的機會，即便在怎麼不熟悉還是依舊勇於發問。

對於我而言，他們問的問題都不太困難，這令我的教學過程還算順利，同時也體會到他們對於這個科目的陌生與不理解。遺憾的是帶課的老師遠在他鄉無法歸國現場授課，慶幸的

是兩名助教一起輪番教學得到不錯的成果。希望未來文科的孩子們能更早開始接觸這方面的知識，好在需要學習的時候不會感到綁手綁腳、手忙腳亂。

✓ **謝長霖 Lydon 資訊管理學系 4 年級**

回顧這學期的教學經驗,我深感教育工作的挑戰與樂趣。作為一名助教,我不僅傳授知識,更重要的是激發學生的學習興趣,引導他們自己思考如何解決問題,亦或是查詢相關資源來試圖解決。這樣的經驗對我而言是全新且具有一定挑戰性的,我相信對於學生們而言也是如此。所以在過程中我致力於與他們有更多連結,向他們詢問真正困惑的難點或是想學習的技術,希望透過這樣的方式更好地協助他們完成不管是課堂上的作業也好,或是課後自己自主得去尋找相關資源來做學習也好。我相信透過這樣的方式配合課程合適的進度,我們在最大程度上帶領學生們在這個領域跨出了重要的第一步。

這樣的經驗是寶貴的,並讓我在往後可以更好地去面對非此領域的同學,讓我有擁有了更全面的視野以及角度來為未來的教學做好準備。

✓ **王若旻 Yuri 英國語文學系碩士班 二年級**

這一年來,我不只以輔導者的角度學到要怎麼管理班級和與學生相處,更在第二學期加入程式語言之後跟著同學一起探索這段不熟悉的領域,跟著學生一起學習。將程式設計融入課程不僅僅對學生們,對我來說也是一項新的挑戰。因此,除了和以往一樣在語言學上幫助同學們外,我與另外兩位從資管系來的助教們更是花了很多時間在討論怎麼樣讓同學們能更簡單、更快速的上手。因為專業領域的不同,在做事上有時候會有所出入,但幸虧大家都能夠良好的溝通,所以並沒有什麼太大的問題,同時也讓我了解到,要將兩個不同的專業做結合並非是件容易事。總歸來說,我很感謝也很享受這一年來與同學及其他兩位助教的相處,讓我學到很多。

授課問題與反思回饋

對於教師本身而言,能瞭解人文學科與程式語言的關聯性,並結合運用在學科專業中,是跨域教學的新課題。身為非資訊專業的教師,在整個教學實踐、資訊整合應用過程中,如何妥適讓學生習得本科應備學術知能,又要能吸收運用資訊技能,不論是對授課教師、對業師、對教學助理、還是對學生,都深具課程實驗性。感謝深耕計劃的持續支持,才能有機會邀請資訊教育業師進行主題講演及專題指導,教師並得以逐年精進課程規畫與豐富教學設計,執行此跨域整合創新計劃,實質提升教學效能,助益更多學生。開設此跨域整合創新課程,教師除藉此機會檢視課程設計執行成效,探索語言學科資訊跨域整合應用性,也得以在「教與學」中,能以多元角度精進教材設計與教學活動,發展出學用合一的「LPDWP 任務導向教學模式」,實踐專業學科的數位行動力,展現與時俱進的教學創新動能。

本次課程邀請的資訊業師於本計劃期間赴美工作及研習,因此將 Python 程式語言操作課程改變模式為專家遠端線上教學演示、教師及助理於資訊教室現場解惑,共同以面對面課堂實機操作演練方式,即時解決學生無法掌握的程式撰寫修正及數位能力落差問題。不可諱言,短短數週要能學通程式運算實在不易,對於語文科系學生更有一定程度的陌生恐懼,但因為獲得計畫經費支持,得以安排兩位資訊專長教學助理帶領輔導,又因為教師本身已有多年的數位課程經驗,也運用 Microsoft TEAMS 錄製各週教學影片,提供學生課後複習所用,使得本教學計畫減少許多困擾,得以順利執行。經過逐年調整修正,【程式設計融入課程】計畫,實質改變語言學專業學科與程式語言教學內容結構;本計畫緊扣 NLTK 語料分析實例之密集練習,以 Google Colab 程式關鍵字改寫及運用 ChatGPT 撰寫修正程式語法,增強語料視覺化分析工具運用,成功減低學生對程式語言的學習焦慮與學習障礙;各分組學生也因為同儕互助學習,參與語料分析工具練習運用,增加數位學習成效,提高學習興趣與學習成就感。對於學習跨領域

新知識與程式語言的實驗性教學設計，這次的遠距教學模式及運用 GITHUB 新嘗試，教學者（業師、教師、助理）與學習者（學生）各方都經歷了跨域（台美距離與學科思維兩方面）謀合階段，也因此更能彼此學習、理解對方，建立難得的跨域共識經驗，持續改進課程設計和教學方法，確保課程能夠與時俱進，踏實往優質教育邁進。

培養語文科系學生以程式語言運算分析自然語言的能力，應該是學科延伸的跨領域學習。雖然計畫期程僅有短短七週，除了 PYTHON 程式語言密集課程，又需要融入 GITHUB 介紹及運用，學習時間是絕對不夠的；但學生經過此程式運算入門起步，從被動認識、理解、練習程式語言於語料分析，到積極運程式分析於專題研究的習得過程，引導學生對於資訊運用於學科專業的跨域學習產生興趣，提升自主學習動機，能即學即用程式語法。綜觀學生整個學習歷程，不論是在知識面、學科專業、程式設計技能、態度面等表現皆能符合課程規劃預期目標；本班學生未來如有機會深入研習其他程式語言運用，相信也會效果加乘。本計畫執行過程中，教師欣見多數學生表達受惠於此跨域學習機會，不但對於語料分析與語言學習都有所助益，滿足學生的學習需求，激發他們的學習興趣，也讓他們得以開拓學習視野，看到了專業學科與資訊跨域結合的可能性，增強其未來就業競爭能力，甚而因此引發部分學生主動思考語言學科的數位發展性，深入研究新科技念頭；同時，學生對於培養團隊合作、互助學習、能自主發想研究計劃的實踐能力和創新思維，也都是正向回饋；凡此種種面向，也都是課程的附加效益。學生因著參與計畫，接觸了運算思維的基本原理，除具體提升資訊素養，增強語言學專業學科「學用合一」數位競爭力，因此發現了跨域學習的無限可能，而能更積極建構邏輯思考及語言分析自主學習模式，成為名符其實的 21 世紀「數位公民」。