

國立清華大學課程大綱

科號 Course Number	KMSN521400	學分 Credit	3	人數限制 Class Size	30
中文名稱 Course Title	數學雙語教學的課程設計				
英文名稱 Course English Title	Curricular Design of Bilingual Teaching in Mathematics				
任課教師 Instructor	林碧珍				
上課時間 Time	星期一 18:30-21:20	上課教室 Room	9421		

課程簡述(必填) (最多 500 個中文字)

本課程目標在於配合國家推動的 2030 全民英語教育政策，能落實英語做為教數學的溝通工具。課程內容包含：數學雙語教學的意義及理念，雙語的 CLIL 教學法、數學概念的英文標準字彙、數學學科內容語言、數學課堂中常用的英語句型、數學雙語教學的文化議題、評析數學雙語教學活動案例和數學雙語教學範例、數學雙語教學教案設計與教學原則、教學評量規準、數學雙語教學活動設計實作。

請輸入課程內容「中文暨英文關鍵字」至少 5 個

雙語教學，多模態，CLIL 教學法，教學語言，互動語言，

Bilingual Teaching, Multimodality, Content and Language Integrated Learning, instructional language interactional Language

課程大綱 Detailed Course Syllabus

● 課程說明(Course Description)

本課程內容以實務結合理論的數學雙語教學。課程內容包含三部分：第一部分為認知面向，認識數學雙語教學的意義和內涵，及數學雙語教學之理論基礎。第二部分為鑑賞面向，欣賞並評析現有的數學雙語教案和教學示例，學習數學學科內容語言、課堂互動語言、跨語言溝通策略。第三部分為實作面向，包含從中小學課綱的學習內容選取一個數學主題，融入雙語 CLIL 教學理論設計 40 分鐘一節課的教學活動，並在進行數學雙語教學演練。內容暫定(視實際情況做些微調整)包含：

1. 雙語教學的定義及理念(6 小時)。

2. 數學雙語教學中的語言使用(數學學科內容語言、課堂互動語言、跨語言溝通策略) (15 小時)。
3. 數學雙語教學課程設計與評量(任務設計、多模態與數學學習表徵的教學資源、數學雙語教學實例分享與演練) (27 小時)

● 參考書籍(References)

1. Chang, C. C., & Silalahi, S. M. (2017). A review and content analysis of mathematics textbooks in educational research. *Problems of Education in the 21st Century*, 75(3), 235.
2. Coyle, D. (2005). CLIL planning tools for teachers. Nottingham, UK: University of Nottingham.
3. Coyle, D. (2007). Content and language integrated learning: Towards a connected research agenda for CLIL pedagogies. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 10(5), 543-562. doi: 10.2167/bab459.0
4. 教育部 (2018)。教育部推動雙語國家計畫。檢自 https://www.edu.tw/News_Content.aspx?n=D33B55D537402BAA&s=FB233D7EC45FFB37
5. 鄒文莉、黃怡萍主編(2022)。臺灣雙語教學資源書：全球在地化課程設計與教學實踐。台北市：書林。<https://emipd.tw/beitdownload>
6. 國立成功大學外語中心團隊(2021)。教育部國中小雙語教學在職教師增能學分班教學資源手冊。
7. 鄒文莉、高實玖、陳慧琴 (2018)。學科內容與語言整合教學的核心精神。鄒文莉、高實玖 (主編)。CLIL 教學資源書—探索學科內容與語言整合教學 (pp. 9-20)。臺北：書林。
8. 陳慧琴、呂翠玲、許 嫵 華、鄒文莉 (2018)。CLIL 在數學領域的運用。載於 鄒文莉、高實玖 主編。CLIL 教學資源書：探索學科內容與語言整合教學 頁 181-198 。臺北：書林。
9. 呂妍慧、袁媛(2020)。數學領域雙語教育之教學模式初探。臺灣數學教育期刊，7(1) · 1-26 。
10. 呂妍慧、袁媛 (2020)。數學雙語師資培育之實踐與省思。臺灣教育評論月刊，9 (10) · 47-51 。
11. 自編上課教材(上課提供)。
12. 國外影片及數學雙語教學示例分別於課堂中提供。

● 教學進度(Syllabus)

週期		教學內容	備註
第一週	02/13	<ul style="list-style-type: none"> ● 課程介紹 ● 台灣雙語教學政策與現況實施 	
第二週	02/20	<ul style="list-style-type: none"> ● 雙語教育定義與特色 ● 學科整合語言的教學法(CLIL)的理論基礎 ● 欣賞影片 	
第三週	02/27	<ul style="list-style-type: none"> ● 雙語教學的 4C++ 與 12 年課綱素養導向的數學教學 ● 欣賞影片 	
第四週	03/06	<ul style="list-style-type: none"> ● 雙語教學的鷹架策略 ● 適當使用多模態或數學表徵學習策略於數學課程設計 ● 欣賞影片 	
第五週	03/13	<ul style="list-style-type: none"> ● 數學雙語課室的三種互動語言 ● 欣賞影片 	
第六週	03/20	<ul style="list-style-type: none"> ● 數學雙語教學設計架構及範例 ● 各種 AI 介紹與操作使用 ● 欣賞影片 	
第七週	03/27	<ul style="list-style-type: none"> ● 有效教學策略: 指標語言 ● 分析三個版本數學教科書並梳理出三種互動語言之實作(三上整數除法) 	
第八週	04/03	<ul style="list-style-type: none"> ● 跨語言使用策略與素養導向數學教材研發 ● 欣賞影片 ● 評析數學雙語教案實例(三下找規律) 	
第九週	04/10	<ul style="list-style-type: none"> ● 互動語言與教學語言實作演練 ● 評析數學雙語教學從教科書轉化為雙語課程設計的案例-(三上一萬以內的數) 	
第十週	04/17	<ul style="list-style-type: none"> ● 數學雙語教案格式與撰寫實作 ● 素養導向雙語教學評量架構與規準 	

第十一週	04/24	● 素養導向數學雙語任務設計實作(三上容量)	
第十二週	05/01	● 數學雙語教材設計案例分享(三下圓)	
第十三週	05/08	● 數學雙語教案設計初胚 ● 小組設計	
第十四週	05/15	● 數學雙語教案塑形 ● 小組作品	
第十五週	05/22	● 數學雙語教學成果發表準備	
第十六週	05/29	● 數學雙語教學成果發表	

以上各週課程內容視情況需要做調整之。

● 成績評量

1. 上課出席：缺席次數超過三次以上者，總成績倒扣。
2. 上課參與討論 (30%)
3. 口頭報告 (20%)
4. 期末成果發表 (50%) :

[1] 數學雙語教學成果發表會(包含教案設計與教學):包含 PPT 及書面教案和錄製雙語教學影片兩種形式。