

淡江大學 110 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	電腦在數學上之應用	授課 教師	吳孟年 WU MENG-NIEN
	COMPUTER METHODS IN MATHEMATICS		
開課系級	數學系數學二A	開課 資料	實體課程 選修 上學期 2學分
	TSMAB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG1 消除貧窮 SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展		
系 ( 所 ) 教育 目 標			
一、專業知識傳授。 二、基礎教育人才養成。 三、獨力創新思維。 四、自我能力表現。 五、團隊合作精神。 六、多元自我學習。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 認知與理解數學的基礎知識。(比重：40.00) D. 具有利用電腦當輔助工具，解決數學及統計上的專業問題。(比重：60.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
2. 資訊運用。(比重：40.00) 5. 獨立思考。(比重：40.00) 7. 團隊合作。(比重：20.00)			
課程簡介	以 MAPLE/Python 及 C++ 解決 看似簡單的、或者曾經學過、但僅止於紙上談兵的問題		
	An introductory course to computer programming via solving math problems.		

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	期許使 對於有志於從事數學的同學 養成 發掘並動手解決問題的良好習慣。	Hopefully this course will lead those who are really interested in math get use to put on hands to explore and resolve problems by themselves.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所) 核心能力	校級 基本素養	教學方法	評量方式
1	技能	AD	257	講述、實作	作業、實作、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	110/09/22~ 110/09/28	M/P 介紹：直接用 M/P 程式解微積分、線性代數、代數等問題	M/P = Maple 或 Python
2	110/09/29~ 110/10/05	M/P 符號計算、數值計算、繪圖、動畫	
3	110/10/06~ 110/10/12	M/P 程式撰寫基本架構	
4	110/10/13~ 110/10/19	M/P 繪圖及編程	
5	110/10/20~ 110/10/26	M/P 繪圖及編程	
6	110/10/27~ 110/11/02	M/P 繪圖及編程	
7	110/11/03~ 110/11/09	M/P 繪圖及編程	
8	110/11/10~ 110/11/16	M/P 繪圖及編程	
9	110/11/17~ 110/11/23	期中考試週	
10	110/11/24~ 110/11/30	C++ 識別名稱, 宣告	
11	110/12/01~ 110/12/07	C++ 識別名稱, 宣告	
12	110/12/08~ 110/12/14	C++ 邏輯判別, 迴圈	
13	110/12/15~ 110/12/21	C++ 邏輯判別, 迴圈	

14	110/12/22~ 110/12/28	C++ 陣列、指針、地址	
15	110/12/29~ 111/01/04	C++ 陣列、指針、地址	
16	111/01/05~ 111/01/11	C++ 使用者自定資料型態	
17	111/01/12~ 111/01/18	C++ 物件, 類別	
18	111/01/19~ 111/01/25	C++ 實現基本數據結構	
修課應 注意事項	要求每個人必須親自動手寫程式 實踐自己想法, 上台做 presentation 報告自己做的 project。		
教學設備	電腦		
教科書與 教材	暫定：Python 程式設計與運算思維 (洪錦魁編著), 『C語言密碼』, 洪錦魁編 著 (本書包含C與C++)		
參考文獻	The Maple Book / Frank Garvan (ebook) Thinking in C++ / Bruce Eckel (ebook)		
批改作業 篇數	篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)		
學期成績 計算方式	◆出席率：            %   ◆平時評量：            %   ◆期中評量：            % ◆期末評量：            % ◆其他 (projects 約 6-8 次) : 100.0 %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <b>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b>		