

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	微積分	授課 教師	宋曉明 SUNG,HSIAO MING
	CALCULUS		
開課系級	A I - R	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TKFXB1R		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 (所) 教育目標			
<p>一、教育學生運用程式、數學及人工智慧知識以分析科學與應用之相關問題。</p> <p>二、訓練學生透過問題分析、實驗執行、數據解釋與推導演繹規劃與實作人工智慧系統，以解決科學與應用之相關問題。</p> <p>三、教導學生能夠獨立完成任務及具備團隊合作精神之人工智慧工程師，使其專業素養與工作倫理能充分發揮於職場。</p> <p>四、督促學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 專業分析能力。(比重：75.00)</p> <p>B. 實務應用能力。(比重：15.00)</p> <p>C. 專業態度能力。(比重：5.00)</p> <p>D. 國際移動能力。(比重：5.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：10.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

課程簡介	在此課程中，我們將引入極限的概念，藉以了解導數、及積分的意義及應用，然後介紹微積分基本定理將前兩者緊密的關係結起來。
	In this course, we will introduce the concept of limit to understand the meaning and application of derivatives and integrals, and then present the fundamental theorem of calculus to connect the former two closely.

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	在這門課程中，我們將特別著重於對問題的的分析能力，以及基本但必須熟練的計算技巧。	In this course, we will place particular emphasis on analytical skills for problems, and essential, adept computational skills.

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	認知	ABCD	12345678	講述、討論、實作	測驗、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	112/09/11~112/09/17	(1.1~1.3) Introduction to Limits, Limit Theorems	
2	112/09/18~112/09/24	(1.4~1.6) Limits at Infinity, Infinite Limits, Continuity of Functions	
3	112/09/25~112/10/01	(2.1~2.3) Derivatives	
4	112/10/02~112/10/08	(2.4) Derivatives of Trigonometric Functions	
5	112/10/09~112/10/15	(2.5~2.7) Chain Rule, Implicit Differentiation	
6	112/10/16~112/10/22	(3.1~3.3) Extrema	
7	112/10/23~112/10/29	(3.6, 3.8) Mean Value Theorem, Antiderivatives	

8	112/10/30~ 112/11/05	(4.1~4.2) Definite Integral	
9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	
10	112/11/13~ 112/11/19	(4.3~4.5) Fundamental Theorem of Calculus, Mean Value Theorem for Integrals	
11	112/11/20~ 112/11/26	(5.1~5.2) Area of Regions, Volume of Solids	
12	112/11/27~ 112/12/03	(5.3~5.4) Volume of Solid of Revolution, Length of a Plane Curve	
13	112/12/04~ 112/12/10	(6.1~6.4) Log/Exp Function & Their Derivatives	
14	112/12/11~ 112/12/17	(6.8,7.1,7.2) Inverse Trig Functions & Their Derivatives, Basic integration rules, integration by parts	
15	112/12/18~ 112/12/24	(7.3~7.5) Trig. Integral & Rationalizing Substitutions, Integration of Rational Functions using Partial Fractions	
16	112/12/25~ 112/12/31	(8.1~8.4) Indeterminate forms & improper integrals	
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週	
18	113/01/08~ 113/01/14	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容, 不得放假)	
課程培養 關鍵能力			
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容		邏輯思考	
修課應 注意事項		平時評量可能包含作業、隨堂測驗、上課表現(遲到早退出缺席)等。	
教科書與 教材		採用他人教材:教科書 教材說明: Calculus- 9e-Varberg, Purcell, Rigdon, Pearson New International Edition, 2014.	
參考文獻			

學期成績 計算方式	◆出席率： % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量：35.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈實習課〉：20.0 %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 ※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。