

淡江大學 1 1 1 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	幾何學	授課 教師	劉筱凡 HSIAO-FAN LIU
	GEOMETRY		
開課系級	數學系數學三A	開課 資料	實體課程 必修 下學期 2學分
	TSMAB3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 (所) 教育目標			
<p>一、專業知識傳授。</p> <p>二、基礎教育人才養成。</p> <p>三、獨力創新思維。</p> <p>四、自我能力表現。</p> <p>五、團隊合作精神。</p> <p>六、多元自我學習。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 認知與理解數學的基礎知識。(比重：40.00)</p> <p>B. 具備獨立與邏輯思考能力。(比重：40.00)</p> <p>C. 理解機率，統計方面的基礎知識。(比重：5.00)</p> <p>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：5.00)</p> <p>E. 具備資料蒐集與分析的知識。(比重：5.00)</p> <p>F. 理解進階數學科學的能力。(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：25.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：5.00)</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：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

課程簡介	本學期主要內容為曲面理論：高斯函數，高斯定理，測地線，高斯-柯達吏方程式，以及曲面基本定理。另佐以部分特殊的常數曲率曲面為例子。
	We will focus on theories of surfaces. The materials this semester will cover Gauss map, Gauss Theorem, lines of curvatures, Gauss-Codazzi equations and Geodesics. Surfaces with constant curvatures will be also provided.

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	協助學生了解基礎幾何知識，曲面基本性質與定理，以及介紹特殊曲面的基本知識與重要性。	Introduce basics of surface theories and some particular surfaces in space.

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	ABCDEF	12345678	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、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	112/02/13~ 112/02/19	Review; Meusnier's theorem; Euler theorem	
2	112/02/20~ 112/02/26	2.8 Some surfaces	
3	112/02/27~ 112/03/05	2.9 Asymptotic and curvature lines	
4	112/03/06~ 112/03/12	3.1 Gauss	
5	112/03/13~ 112/03/19	3.2 Gauss-Weingarten equations	
6	112/03/20~ 112/03/26	教學行政觀摩週	
7	112/03/27~ 112/04/02	3.3-3.4 The Gauss-Codazzi equation in line of curvature coordinates I	

8	112/04/03~ 112/04/09	3.3-3.4 The Gauss-Codazzi equation in line of curvature coordinates II	
9	112/04/10~ 112/04/16	3.5 Some applications of the Gauss-Codazzi equation	
10	112/04/17~ 112/04/23	期中考試週	
11	112/04/24~ 112/04/30	3.6 Fundamental Theorem of surfaces in line of curvature coordinates I	
12	112/05/01~ 112/05/07	3.6 Fundamental Theorem of surfaces in line of curvature coordinates II	
13	112/05/08~ 112/05/14	4.1-4.2 Geodesic curvature; Geodesics	
14	112/05/15~ 112/05/21	4.3 Geodesics; coordinates	
15	112/05/22~ 112/05/28	4.5 Surfaces with constant curvature	
16	112/05/29~ 112/06/04	4.5 Surfaces with constant curvature	
17	112/06/05~ 112/06/11	4.5 Surfaces with constant curvature; Review	
18	112/06/12~ 112/06/18	期末考試週	
修課應 注意事項	1. 平時評量以6次隨堂作業(5% each)計算 2. 期中考或期末考缺考者, 學期總成績以不及格計算		
教學設備	電腦、投影機、其它(黑板)		
教科書與 教材	Lectures on Classical Differential Geometry: Second Edition by Dirk J. Struik		
參考文獻			
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: 30.0 % ◆期中評量: 30.0 % ◆期末評量: 30.0 % ◆其他 <TA> : 10.0 %		
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。		