

淡江大學 113 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	太空工程概論	授課 教師	汪愷悌 WANG KAITI
	INTRODUCTION TO ASTRONAUTICAL ENGINEERING		
開課系級	航太一 C	開課 資料	實體課程 必修 單學期 1 學分
	TENXB1C		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG13 氣候行動		
系 (所) 教育目標			
<p>一、能應用科學知識及工程技術分析並解決航空及太空工程的基本問題。</p> <p>二、能利用基礎原理設計及執行實驗，並具備判讀數據之能力。</p> <p>三、具備獨立思考，自我提昇及持續學習的精神。</p> <p>四、具備工作倫理及團隊合作的態度與責任感。</p> <p>五、能具備掌握資訊，活用基本知識，多元化發展，及良好的環境適應能力。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備基本航太工程的專業知識。(比重：30.00)</p> <p>B. 能利用基礎原理解決基本的工程問題。(比重：30.00)</p> <p>C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。(比重：5.00)</p> <p>D. 對工作具使命感及責任感。(比重：5.00)</p> <p>E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。(比重：20.00)</p> <p>F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。(比重：5.00)</p> <p>G. 能充分掌握資訊，並具備利用電腦輔助解決問題的能力。(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：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：15.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：15.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：10.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：15.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：15.00)</p>			

課程簡介	本課程將介紹基本的太空工程內容：太空任務要素，影響太空船的環境參數，太空輻射，太空船之路線軌道，地面航跡，太空船設計要素
	The objective of this course is to introduce the fundamentals of astronautical engineering, including the mission elements, the environmental parameters affecting the spacecrafts, space radiation, trajectories and orbits of satellites, ground tracks, the design factors for spacecrafts.

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	使學生認識太空任務的組成元素以及其相關之太空環境及軌道特徵及基本軌道轉換。	Students will understand the elements composing a space mission and the associated space environment, orbital properties and fundamental transfer.

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	ABCDEFGF	12345678	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、活動參與

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	113/09/09~ 113/09/15	Elements of Space Mission	
2	113/09/16~ 113/09/22	Kepler's Law	
3	113/09/23~ 113/09/29	Space Environment and Spacecraft / Space radiation	
4	113/09/30~ 113/10/06	Space Radiation II	
5	113/10/07~ 113/10/13	Space Radiation III	
6	113/10/14~ 113/10/20	Understanding Orbits	
7	113/10/21~ 113/10/27	Orbital Elements I	

8	113/10/28~ 113/11/03	Orbital Elements II	
9	113/11/04~ 113/11/10	期中考試週	
10	113/11/11~ 113/11/17	期中考考卷檢討	
11	113/11/18~ 113/11/24	Computing Orbital Elements II	
12	113/11/25~ 113/12/01	Computing Orbital Elements III	
13	113/12/02~ 113/12/08	Maneuvering in Space: Hohmann Transfer I	
14	113/12/09~ 113/12/15	Maneuvering in Space: Hohmann Transfer II / Online Tests	
15	113/12/16~ 113/12/22	Spacecraft Ground Tracks I	
16	113/12/23~ 113/12/29	Spacecraft Ground Tracks II	
17	113/12/30~ 114/01/05	期末考試週	
18	114/01/06~ 114/01/12	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		儀容整齊勿喧嘩,進教室勿遲到。 本科為本系113(1)實施[以實整虛]課程教學之課程, 第12週及第14週課程為線上非 同步教學課程, 採用本校iClass學習平台,請同學要在手機及個人電腦下 載tronClass(暢課)App。 學校規定: 以實整虛課程每週的教學影音長度必須超過教學時數的一半, 本課程 實行當週之影音皆已超過25分鐘。	
教科書與 教材		自編教材:簡報 採用他人教材:教科書 教材說明: Sellers, J. J. (2005), Understanding Space, An Introduction to Astronautics, McGraw Hill. (本校圖書館有藏書)	
參考文獻			

學期成績 計算方式	◆出席率： 7.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈影音6%，測驗3%，課後互動4%〉：13.0 %
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。