

淡江大學 108 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	太空飛行力學	授課 教師	蕭富元 FU-YUEN HSIAO
	SPACE FLIGHT MECHANICS		
開課系級	航太三 P	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TENXB3P		
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：20.00)</p> <p>B. 能利用基礎原理解決基本的工程問題。(比重：20.00)</p> <p>C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。(比重：20.00)</p> <p>D. 對工作具使命感及責任感。(比重：10.00)</p> <p>E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。(比重：10.00)</p> <p>F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。(比重：10.00)</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：10.00)</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：30.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：30.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：20.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p>			
課程簡介	<p>本課程將涵蓋太空動力學的基本常識，包括二體問題、三維軌跡、軌道轉換、相對運動、重力協助、三體問題、以及火箭性能等等。希望同學在修完本科目後，對於太空力學有更充份的了解。</p>		

	This class covers basic ideas of astrodynamics, including two-body problem, 3D trajectory, orbit change, relative motion, gravity assist, three-body problem, and booster performances etc. After taking this class, you will have deeper understanding of astrodynamics.
--	---

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	1. 使學生建立太空工程的全方位視野。 2. 使學生能夠把課堂所學和實務應用相互配合。 3. 使學生能夠利用圖書館和電腦網路來解決工程問題。 4. 使學生能夠藉由團體合作以完成交付的任務。	The objectives of this course are to make students 1. establish overall scope of astronautics. 2. capable of applying knowledge learning in class to practical space activities. 3. capable of utilizing library and internet source to solve an engineering problem. 4. work together to solve an engineering problem.

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	12357	講述、模擬	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)、活動參與

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	109/03/02~ 109/03/08	Review of mathematic background	
2	109/03/09~ 109/03/15	Review of dynamics	
3	109/03/16~ 109/03/22	Newton's Law and astrodynamics	
4	109/03/23~ 109/03/29	Two-Body Problem	
5	109/03/30~ 109/04/05	Conic Section	
6	109/04/06~ 109/04/12	3-D Trajectories	
7	109/04/13~ 109/04/19	Orbit Change	
8	109/04/20~ 109/04/26	校外學習週	

9	109/04/27~ 109/05/03	期中考試週	
10	109/05/04~ 109/05/10	Relative Motion	
11	109/05/11~ 109/05/17	Patched Conic	
12	109/05/18~ 109/05/24	Interplanetary Travel	
13	109/05/25~ 109/05/31	Gravity Assist	
14	109/06/01~ 109/06/07	Three-Body Problem	
15	109/06/08~ 109/06/14	Booster Performance	
16	109/06/15~ 109/06/21	Booster Performance	
17	109/06/22~ 109/06/28	期末考試週(本學期期末考試日期 為:109/6/18-109/6/24)	
18	109/06/29~ 109/07/05	教師彈性補充教學： Sensors and Actuators	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		Handouts	
參考文獻		Hale, Francis J., Introduction to space flight Englewood Cliffs, N.J. : Prentice Hall, 1994 Logsdon, T., Orbital Mechanics, New York: John Wiley & Sons, 1998	
批改作業 篇數		13 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： 20.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量： % ◆其他〈Final Project〉：30.0 %	
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。	