

淡江大學 99 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	高等動力學	授課 教師	馬德明 Ma Der-ming
	ADVANCED DYNAMICS		
開課系級	航太一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TENXM1A		
學系(門)教育目標			
<p>一、奠立學生堅實航太專業素養，並培養學生跨領域及持續學習的能力。</p> <p>二、訓練學生處理問題與動手實作的能力，期能理論與實務並重。</p> <p>三、培養學生敬業樂群的工作態度，並提昇學生的國際視野。</p>			
學生基本能力			
<p>A. 畢業生應具有運用特定領域之航太工程專業知識的能力。</p> <p>B. 畢業生應具有運用資訊化工具處理問題與學習新知的能力。</p> <p>C. 畢業生應具有規劃與執行實驗、分析或解決航太相關工程實務的能力。</p> <p>D. 畢業生應具有撰寫航太工程專業論文的能力。</p> <p>E. 畢業生應具有創新思考、完整分析、有效溝通、團隊合作，與解決業界問題的能力。</p>			
課程簡介	介紹解析動力學。		
	Kinematics of motion, particle dynamics, Lagranges equations. Rigid body dynamics including Eulers equations, the Poincot construction, spin stabilization, the rotation matrix. Vibrations of coupled systems, orthogonality relationships, generalized coordinates and generalized system parameters. Hamiltons equations, canonical transformations, and Hamilton-Jacobi theory. Applications to orbital problems.		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「學生基本能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列)。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	學生基本能力
1	使學生了解解析動力學並能運用。	From the classical methods to the newer techniques used in today's complex and multibody environments, this course shows how those approaches complement each other.	A6	ABCDE

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	使學生了解解析動力學並能運用。	課堂講授、分組討論	出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考

授課進度表

週次	日期	內容 (Subject/Topics)	備註
1	09/13	Kinematics of motion,	
2	09/20	particle dynamics	
3	09/27	Lagranges equations.	
4	10/04	Rigid body dynamics	
5	10/11	Rigid body dynamics	
6	10/18	Rigid body dynamics	
7	10/25	Rigid body dynamics	

8	11/01	Rigid body dynamics	
9	11/08	Rigid body dynamics	
10	11/15	Midterm Exam	
11	11/22	Rigid body dynamics	
12	11/29	Rigid body dynamics	
13	12/06	Rigid body dynamics	
14	12/13	Rigid body dynamics	
15	12/20	Rigid body dynamics	
16	12/27	Rigid body dynamics	
17	01/03	Rigid body dynamics	
18	01/10	Fuinal Exam	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		Schaub and Junkins, Analytical Mechanics of Space Systems, 2nd Edition, AIAA Education Series, 2009.	
參考書籍		Haim Baruh, Analytical Dynamics, McGraw-Hill, 1999. (Imported by 滄海書局)	
批改作業 篇數		10 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		◆平時考成績：25.0 % ◆期中考成績：20.0 % ◆期末考成績：30.0 % ◆作業成績： 25.0 % ◆其他〈 〉： %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/ 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 ※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。	