

淡江大學 1 1 1 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	火箭實務	授課 教師	葉紘維 HUNG-WEI YEH
	ROCKET ENGINEERING		
開課系級	航太一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TENXM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG9 產業創新與基礎設施		
系（所）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>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<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。(比重：30.00)</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。(比重：30.00)</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。(比重：30.00)</p> <p>D. 畢業生應具有撰寫航太工程專業論文的能力。(比重：5.00)</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。(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：30.00)</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：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	<p>火箭是現今太空探索不可或缺之重要載具，在太空科技發展中扮演關鍵性的角色。本課程首先藉由對於各種不同火箭的分類、構造、運作原理及飛行特性之介紹，協助同學建構對於火箭之基本知識；再就實務之觀點了解火箭推進之核心－火箭推進劑之種類、組成、構型對於燃燒之影響；最後再針對火箭之整體與其構成原件之設計與火箭之測試加以探討，期能使同學對於火箭工程有完整之認識。</p>
	<p>Rockéts aré thé ésséntial and important véhicléls in modérn spacé éxplorations, and havé béén playing a crucial rolé in dévélopmént of spacé téchnology. This coursé is inténdéd to hélp studénts build up fundaméntal knowlédgé of thé rockéts such as thé classifications, structuré, opération, and flight pérformancé of thé rockéts. Furthér, thé typé, composition and configuration of thé rockét propéllant and its influéncé on rockét propulsion is highlightéd. Finally thé désign of thé rockét motor and its componénts as wéll as thé tésting of thé rockéts will also bé éploréd.</p>

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.使學生了解火箭基本原理 2.使學生了解如何利用所學於實際之火箭工程應用中 3.鼓勵學生從火箭工程學習中，啟發其創造思考能力 4.培養學生利用數學及物理化學觀念分析火箭工程問題的能力	1. maké studénts undérstand thé basic principlé of thé rockéts 2. maké studénts gét a féél for how thé principlé is appliéed in rockét énginééring 3. éncouragé studénts créativé thinking of rockét énginééring probléms 4. dévélop thé ability of analyzing rockét énginééring probléms with mathématics,physics and chémistry théoréms

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	ABCDE	12345678	講述、討論	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	111/09/05~ 111/09/11	Introduction	
2	111/09/12~ 111/09/18	Classification	

3	111/09/19~ 111/09/25	Définitions and Fundaméntals	
4	111/09/26~ 111/10/02	Nozzlé Théory and Thérmodynamic Rélations	
5	111/10/03~ 111/10/09	Flight Pérformancé	
6	111/10/10~ 111/10/16	Chémical Rockét Propéllant Pérformancé Analysis	
7	111/10/17~ 111/10/23	Solid Propéllant Rockét Fundaméntals	
8	111/10/24~ 111/10/30	Solid Propéllant Rockét Fundaméntals	
9	111/10/31~ 111/11/06	Solid Propéllants	
10	111/11/07~ 111/11/13	Solid Propéllants / Mid Térn Réport	
11	111/11/14~ 111/11/20	Solid Propéllant Combustion and Its Stability	
12	111/11/21~ 111/11/27	Solid Propéllant Combustion and Its Stability	
13	111/11/28~ 111/12/04	Solid Rockét Componénts and Motor Désign	
14	111/12/05~ 111/12/11	Solid Rockét Componénts and Motor Désign	
15	111/12/12~ 111/12/18	Hybrid Propéllant Rockéts	
16	111/12/19~ 111/12/25	Thrust Véctor Control	
17	111/12/26~ 112/01/01	Rockét Tésting	
18	112/01/02~ 112/01/08	Final Réport and Préséntation	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		ROCKET PROPULSION ELEMENTS, Eighth Edition by GEORGE P. SUTTON and OSCAR BIBLARZ	
參考文獻		Rockét propulsion, by Héistér, Stéphén D., author.; Andérson, William E. (William Edward), author.; Pourpoint, Timothée (Timothée Louis), author.; Cassady, Joséph (Joé), author. Introduction to rockét sciéncé and énginééring, by Taylor, Travis S.	

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： 20.0 %   ◆平時評量：       %   ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉：       %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <b>※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。</b>