淡江大學１０９學年度第２學期課程教學計畫表

課程名稱	飛行力學 FLIGHT MECHANICS	授課教師	蕭富元 FU-YUEN HSIAO
開課系級	航太三Ａ TENXB3A	開課資料	實體課程 必修 單學期 3學分
課程與SDGs關聯性	SDG9　產業創新與基礎設施		

系（ 所 ） 教 育 目 標

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。

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。

三、具備獨立思考，自我提昇及持續學習的精神。

四、具備工作倫理及團隊合作的態度與責任感。

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。

本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重

A. 具備基本航太工程的專業知識。(比重：30.00)

B. 能利用基礎原理解決基本的工程問題。(比重：20.00)

C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。(比重：10.00)

D. 對工作具使命感及責任感。(比重：10.00)

E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。(比重：10.00)

F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。(比重：10.00)

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)

本課程對應校級基本素養之項目與比重

1. 全球視野。(比重：20.00)

2. 資訊運用。(比重：20.00)

3. 洞悉未來。(比重：20.00)

5. 獨立思考。(比重：40.00)

課程簡介	本課程介紹飛機的飛行力學。首先會先介紹靜態穩定性。接著，會開始導證運動方程式，並將之線性化。在此過程，會開始介紹各個空氣動力導係數，與其物理意義。根據導出的線性化運動方程式，也會一一介紹運動轉移函數、動態響應、飛行特性、以及自動駕駛系統設計等。
	This course introduces the flight dynamics of aircrafts. At beginning, the static stability will be presented. Then the equations of motion are derived and linearized. The aerodynamic stability derivatives are introduced, and their physical meanings are discussed. Base on the linearized EOMs, the aerodynamic transfer functions, dynamic responses, handling and flight qualities, and autopilot design are presented.

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	本課程目標為： 1. 讓學生了解飛機飛行時的受力與運動的關係。 2. 讓學生了解如何分析物體運動的穩定性。 3. 讓學生了解飛機自動駕駛的原理。 4. 讓學生了解如何整合前兩年半所學的各項航太工程基本知識。	The objectives of this course are: 1. to introduce how forces influence the motion of an aircraft. 2. to introduce the methods of analyzing the stability of an aircraft. 3. to introduce the algorithms of the autopilot system. 4. to help the students to integrate background knowledge of aerospace engineering.

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	ABCDEFG	1235	講述	測驗、作業

授 課 進 度 表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	110/02/22～110/02/28	Syllabus, Review of aerodynamics	
2	110/03/01～110/03/07	Review of Dynamics	
3	110/03/08～110/03/14	Review of Automatic Control System	
4	110/03/15～110/03/21	Introduction to Linearization	

5	110/03/22～ 110/03/28	Static Equilibrium and Trim – Longitudinal	
6	110/03/29～ 110/04/04	Static Equilibrium and Trim – Longitudinal	
7	110/04/05～ 110/04/11	Static Equilibrium and Trim – Longitudinal	
8	110/04/12～ 110/04/18	Static Equilibrium and Trim – Lateral,	
9	110/04/19～ 110/04/25	Static Equilibrium and Trim – Lateral	
10	110/04/26～ 110/05/02	期中考試週	
11	110/05/03～ 110/05/09	Aircraft Equations of Motion (rigid body)	
12	110/05/10～ 110/05/16	The Solution of the Linearized Equations of Motion	
13	110/05/17～ 110/05/23	Longitudinal Dynamics	
14	110/05/24～ 110/05/30	Longitudinal Dynamics	
15	110/05/31～ 110/06/06	Lateral-Directional Dynamics	
16	110/06/07～ 110/06/13	Autopilot Design	
17	110/06/14～ 110/06/20	Flight Quality	
18	110/06/21～ 110/06/27	期末考試週	

修課應注意事項	
教學設備	電腦、投影機、其它(抄寫黑板)
教科書與教材	TBD
參考文獻	TBD
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：30.0 % ◆其他〈 〉： %

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。**