

淡江大學 109 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	航太專題實驗	授課 教師	牛仰堯 NIU, YANG-YAO
	SPECIAL TOPICES OF AEROSPACE ENGINEERING LABORATORY		
開課系級	航太四 C	開課 資料	實體課程 必修 單學期 1學分
	TENXB4C		
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：30.00) C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。(比重：5.00) D. 對工作具使命感及責任感。(比重：5.00) E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。(比重：5.00) F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。(比重：5.00) 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：20.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 5. 獨立思考。(比重：20.00) 7. 團隊合作。(比重：40.00)			
課程簡介	本課程為大四學生之航太工程模擬專題科目。課程著重於解決所探討之研究問題，同學必須從選擇題目、設計計算模型、CFD計算、分析與討論計算結果和完成研究報告。在本學期中，學生以五至六人為一組，共同完成一個專題課程。		

	This is an engineering simulation subject for aerospace engineering seniors. Students need to understand the engineering CFD methods through design and execution of "project" simulations. Students construct and test case, make systematic computational results of phenomena, analyze and discuss data, and complete the report finally. Groups of five or six students work together on one project during the semester.
--	---

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. 使同學知道如何正確使用CFD方法。 2. 使同學了解專題之設計與執行。 3. 使同學能夠比較理論與計算的結果。 4. 培養同學撰寫報告的能力。	1. To know how to use the CFD software correctly. 2. To understand the engineering simulation through design and execution of a project

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	實作	討論(含課堂、線上)、實作

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	109/09/14~ 109/09/20	課前講解與分組	
2	109/09/21~ 109/09/27	Introduction to numerical simulation	
3	109/09/28~ 109/10/04	Introduction to numerical simulation	
4	109/10/05~ 109/10/11	Introduction to numerical simulation	
5	109/10/12~ 109/10/18	Introduction to numerical simulation	
6	109/10/19~ 109/10/25	CFD training	
7	109/10/26~ 109/11/01	CFD training	
8	109/11/02~ 109/11/08	CFD training	
9	109/11/09~ 109/11/15	CFD training	

10	109/11/16~ 109/11/22	期中考試週	
11	109/11/23~ 109/11/29	case study	
12	109/11/30~ 109/12/06	case study	
13	109/12/07~ 109/12/13	case study	
14	109/12/14~ 109/12/20	case study	
15	109/12/21~ 109/12/27	case study	
16	109/12/28~ 110/01/03	case study	
17	110/01/04~ 110/01/10	期末報告	
18	110/01/11~ 110/01/17	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		2016 The FVM in CFD-An Advanced Introduction with OpenFOAM and Matlab(F. Moukalled, L. Mangani, M. Darwish)	
參考文獻			
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： % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆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。	