

淡江大學 100 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	應用流體力學	授課 教師	陳俊成 Luke Chen
	APPLIED FLUID MECHANICS		
開課系級	共同科－工 A	開課 資料	選修 單學期 2學分
	TGEXB0A		
系 所 教 育 目 標			
大學部之教育目標以增進學生就業技能為主。			
系 所 核 心 能 力			
A. 具備基礎資訊技術及電腦軟體能力，以解決工程問題。 B. 專業倫理認知。 C. 具備相關工程與應用所需的基本數理與工程知識。			
課程簡介	本課程以增強學生流體力學的基本原理與分析方法為目標，並著重流體力學的工程應用實例探討。		
	This course is designed to enhance student's capability in principles and analysis of fluid mechanics. The content focus on the case demonstraion for application of fluid mechanics in engineering analysis.		

本課程教學目標與目標層級、系所核心能力相關性

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」、「系所核心能力」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「系所核心能力」。單項教學目標若對應「系所核心能力」有多項時，則可填列多項「系所核心能力」(例如：「系所核心能力」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	系所核心能力
1	本課程以增強學生流體力學的基本原理與分析方法為目標，並著重流體力學的工程應用實例探討。	This course is to enhance student's capability in using princlnes of fluid mechanics in engineering analysis application.	C3	AC

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	本課程以增強學生流體力學的基本原理與分析方法為目標, 並著重流體力學的工程應用實例探討。	課堂講授	報告、期中考、期末考

本課程之設計與教學已融入下列本校基本素養與核心能力

淡江大學基本素養與核心能力	內涵說明
◇ 表達能力與人際溝通	有效運用中、外文進行表達，能發揮合作精神，與他人共同和諧生活、工作及相處。
◆ 科技應用與資訊處理	正確、安全、有效運用資訊科技，並能蒐集、分析、統整與運用資訊。
◇ 洞察未來與永續發展	能前瞻社會、科技、經濟、環境、政治等發展的未來，發展與實踐永續經營環境的規劃或行動。
◇ 學習文化與理解國際	具備因應多元化生活的文化素養，面對國際問題和機會，能有效適應和回應的全球意識與素養。
◇ 自我了解與主動學習	充分了解自我，管理自我的學習，積極發展自我多元的興趣和能力，培養終身學習的價值觀。
◇ 主動探索與問題解決	主動觀察和發掘、分析問題、蒐集資料，能運用所學不畏挫折，以有效解決問題。
◇ 團隊合作與公民實踐	具備同情心、正義感，積極關懷社會，參與民主運作，能規劃與組織活動，履行公民責任。
◇ 專業發展與職涯規劃	掌握職場變遷所需之專業基礎知能，管理個人職涯的職業倫理、心智、體能和性向。

授 課 進 度 表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備 註
1	100/09/05~ 100/09/11	Introduction to fluid dynamics	
2	100/09/12~ 100/09/18	Dimensional analysis	
3	100/09/19~ 100/09/25	Hydrostatics, Dynamics and Surface Tension	
4	100/09/26~ 100/10/02	Dynamics and Surface Tension	
5	100/10/03~ 100/10/09	Concept of Shear Stress and Momentum Flux	
6	100/10/10~ 100/10/16	Engineering Design: The Role of Analysis	
7	100/10/17~ 100/10/23	Conservation of Mass and Momentum in a Continuous Fluid	
8	100/10/24~ 100/10/30	Examples demonstration	
9	100/10/31~ 100/11/06	期中考試週	
10	100/11/07~ 100/11/13	The Principle of Dynamic Similarity	
11	100/11/14~ 100/11/20	Experimental Design	
12	100/11/21~ 100/11/27	Nearly Parallel Flows	

13	100/11/28~ 100/12/04	Unsteady Flows	
14	100/12/05~ 100/12/11	The Stream Function	
15	100/12/12~ 100/12/18	Boundary Layer	
16	100/12/19~ 100/12/25	Turbulent Flow	
17	100/12/26~ 101/01/01	Flow Through Porous Media	
18	101/01/02~ 101/01/08	期末考試週	
修課應 注意事項	已修過基本流體力學		
教學設備	(無)		
教材課本	Stanley Middleman "An Introduction to Fluid Dynamics" Wiley		
參考書籍	K Subramanya "Theory and Applications of Fluid Mechanics" McGraw Hill		
批改作業 篇數	5 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：20.0 % ◆期中考成績：30.0 % ◆期末考成績：30.0 % ◆作業成績： % ◆其他〈報告〉：20.0 %		
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。		