

淡江大學 99 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	高等流體力學	授課 教師	葉和明 Yeh Ho-ming
	ADVANCED FLUID DYNAMICS		
開課系級	化材一碩士班 A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEDXM1A		
學系(門)教育目標			
培育具備化學工程與材料工程專業知識與研發能力之高等工程人才。			
學生基本能力			
<p>A. 具備且能運用化學工程與材料工程的高等專業知識。</p> <p>B. 能規劃與執行化學工程及材料工程專案。</p> <p>C. 能瞭解專業發展與跨領域持續學習。</p> <p>D. 能創新思考與獨立解決問題。</p> <p>E. 具備跨領域協調與團隊合作能力。</p> <p>F. 具備專業倫理、社會責任、國際視野與外語能力。</p>			
課程簡介	本課程的教學目的乃先介紹流體之動量結算分析,進而敘述多種流動型態的現象。		
	The purpose of this course is to introduce the momentum balance analysis of fluids and the phenomena of fluid flows in many flow patterns.		

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	學生能夠瞭解動量結算分析	Students may understand the momentum balance analysis	C2	A
2	學生能夠瞭解連續方程式的推演	Students may understand the derivation of the equation of continuity	C2	A
3	學生能夠瞭解動量方程式的推演	Students may understand the derivation of the equation of motion	C2	A
4	學生能夠瞭解層狀流動分析	Students may understand the analysis of laminar flows	C4	BE
5	學生能夠瞭解擾狀流動分析	Students may understand the analysis of turbulent flows	C4	BE
6	學生能夠瞭解不可壓縮流動現象	Students may understand the phenomenon of incompressible flows	C2	CD
7	學生能夠瞭解可壓縮流動現象	Students may understand the phenomenon of compressible flows	C2	CD
8	學生能夠瞭解數學技巧對解決問題的重要性	Students may understand the significance of mathematical technique for solving problems	A3	D

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	學生能夠瞭解動量結算分析	課堂講授、分組討論	小考、期中考、期末考
2	學生能夠瞭解連續方程式的推演	課堂講授、分組討論	小考、期中考、期末考
3	學生能夠瞭解動量方程式的推演	課堂講授、分組討論	小考、期中考、期末考
4	學生能夠瞭解層狀流動分析	課堂講授、分組討論	小考、期中考、期末考

5	學生能夠瞭解擾狀流動分析	課堂講授	小考、期中考、期末考
6	學生能夠瞭解不可壓縮流動現象	課堂講授、分組討論	小考、期中考、期末考
7	學生能夠瞭解可壓縮流動現象	課堂講授、分組討論	小考、期中考、期末考
8	學生能夠瞭解數學技巧對解決問題的重要性	課堂講授、分組討論	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	Unsteady Flow	
2	09/20	Creeping Flow	
3	09/27	Potential Flow	
4	10/04	Boundary-Layer Flow	
5	10/11	Boundary-Layer Theory(上)	
6	10/18	Boundary-Layer Theory(下)	
7	10/25	Turbulent Flow(上)	
8	11/01	Turbulent Flow(下)	
9	11/08	Friction Factors	
10	11/15	期中考試週	
11	11/22	期中考試週	
12	11/29	Friction Factors for Packed Beds	
13	12/06	Fluidized Bed	
14	12/13	Transportation of Fluid(上)	
15	12/20	Transportation of Fluid(下)	
16	12/27	Measurement of Flow(上)	
17	01/03	Measurement of Flow(下)	
18	01/10	期末考試週	
修課應 注意事項			

教學設備	投影機
教材課本	Bird, Stewart & Lightfoot " Transport Phenomena", 3rd ed., John Wiley & Sons, Inc. 葉和明"輸送現象與單元操作(一)",三民書局印行
參考書籍	葉和明"單元操作演習",三民書局印行
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	◆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： 20.0 % ◆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。