

淡江大學 101 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	許中杰 HSU CHUNG-CHIEH
	APPLIED FLUID MECHANICS		
開課系級	水環三A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEWXB3A		

系（所）教育目標

- 一、教育學生應用數學、科學及工程的原理，使其能成功的從事水資源及環境工程相關實務或學術研究。
 1. 培養學生具備基本的工程學理訓練，使其具備施工監造及設備操作管理能力。
 2. 培養學生具備應用工程學理與創新能力，使其具備研發、設計、工程規劃整合與評估能力。
 3. 培養學生應用資訊技術於工程業務能力。
- 二、培養具環境關懷與專業倫理的專業工程師。
 1. 培養學生尊重自然及人文關懷的品格。
 2. 培養學生具工程倫理及守法敬業品格。
 3. 培養學生具備發掘、分析、解釋、處理問題之能力。
- 三、建立學生具參與國際工程業務的從業能力。
 1. 培育學生計畫管理、表達溝通及團隊合作之能力。
 2. 培育學生應用外語並拓展其國際觀。
 3. 培育學生持續學習的認知與習慣。

系（所）核心能力

- A. 具備水資源及環境工程與應用所需的基本數理與工程知識。
- B. 工程繪圖、測量、施工及設備操作管理能力。
- C. 基礎程式設計及相關資訊工具應用能力。
- D. 邏輯思考分析整合及解決問題能力。
- E. 創新設計與工程實作能力。
- F. 應用外語能力與世界觀。
- G. 團隊合作工作態度與習慣。
- H. 專業倫理認知。
- I. 終身學習精神。

課程簡介	本課程包括流體力學基本公式(Navier-Stokes eq.)的建立, 於黏滯流與勢能流的應用及管路水力學與潛沒流的應用。
	This course includes the formation of Navier-Stokes eq.and its application in viscous flow, potential flow, pipe flow and submerged flow.

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其「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	瞭解流力基本公式及其於工程上的應用	The goal of this course is to understand the Fundamental eq. of Fluid dynamics and its application in engineering.	C3	ABCDEFGH

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	瞭解流力基本公式及其於工程上的應用	講述	紙筆測驗、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◇ 全球視野	
◇ 洞悉未來	
◇ 資訊應用	
◇ 品德倫理	
◇ 獨立思考	
◇ 樂活健康	
◇ 團隊合作	
◇ 美學涵養	

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	101/09/10~ 101/09/16	Review and Introductions	
2	101/09/17~ 101/09/23	Kinematics Description for Strain Rate; Navier Stokes	
3	101/09/24~ 101/09/30	Potential Flow, Basic Solutions for Potential Flow ; Superposition for Potential Flow	
4	101/10/01~ 101/10/07	Solution for Laminar viscous flow	
5	101/10/08~ 101/10/14	Solution for Laminar viscous flow	
6	101/10/15~ 101/10/21	Introduction to Laminar and Turbulent Flow、Quiz for Potential Flow	
7	101/10/22~ 101/10/28	Fully Developed Turbulent Flow	
8	101/10/29~ 101/11/04	Dimensional Analysis for Moody Chart	
9	101/11/05~ 101/11/11	Friction factors for Pipe Flow and its applications	
10	101/11/12~ 101/11/18	期中考試週	
11	101/11/19~ 101/11/25	Examples for Pipe Flow	
12	101/11/26~ 101/12/02	Multiple System Pipe Flow	

13	101/12/03~ 101/12/09	Submerged Flow	
14	101/12/10~ 101/12/16	Boundary Layer Characteristics	
15	101/12/17~ 101/12/23	Flat Plate, Prandtl/Blasius Boundary Layer Solution	
16	101/12/24~ 101/12/30	Turbulent Boundary Flow, Lift and Drag Forces	
17	101/12/31~ 102/01/06	Tubormachine	
18	102/01/07~ 102/01/13	期末考試週	
修課應 注意事項	<p>計分規則： 平時考及期中考優選後與期末考平均。 點名未到兩次者不加分，未到一次者加分減半。</p> <p>課堂規則： 關手機，不得講話；不得吃東西； 遲到超過5分鐘不入教室； 不得穿拖鞋進教室； 趴睡不得於前五列，以不超過一小時為原則； 臨時有事出教室必需輕聲打招呼。</p>		
教學設備	(無)		
教材課本	Fundamentals of Fluid Mechanics by Munson, Young, & Okiishi(Chapter 6,8,9及12?)		
參考書籍	Fluid Dynamics By Daily Fluid Mechanics By Streeter		
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	<p>◆出席率： % ◆平時評量：25.0 % ◆期中評量：25.0 %</p> <p>◆期末評量：50.0 %</p> <p>◆其他〈 〉： %</p>		
備 考	<p>「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。</p> <p>※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。</p>		