

淡江大學 99 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<br>教師 | 許中杰<br>Hsu Chung-chieh |
|      | APPLIED FLUID MECHANICS |          |                        |
| 開課系級 | 水環三 A                   | 開課<br>資料 | 必修 單學期 3學分             |
|      | TEWXB3A                 |          |                        |

學系(門)教育目標

- 一、教育學生應用數學、科學及工程的原則，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。

學生基本能力

- 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 | 基本流體力學知識之應用。包括勢能流、黏滯層流、壓力管流、潛沒流及水力機械 |
|      |                                      |

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  | 讓學生瞭解基本流體力學之應用 |          | C3   | AD     |

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  | 讓學生瞭解基本流體力學之應用 | 課堂講授 | 出席率、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 | Review and Introductions                              |    |
| 2  | 09/20 | Kinematics Description for Strain Rate; Navier Stokes |    |
| 3  | 09/27 | Potential Flow, Basic Solutions for Potential Flow    |    |

|              |  |   |  |
|--------------|--|---|--|
| 4            | 10/04  | Superposition for Potential Flow                    |  |
| 5            | 10/11  | Solution for Laminar viscous flow                   |  |
| 6            | 10/18  | Solution for Laminar viscous flow                   |  |
| 7            | 10/25  | Introduction to Laminar and Turbulent Flow          |  |
| 8            | 11/01  | Fully Developed Turbulent Flow                      |  |
| 9            | 11/08  | Dimensional Analysis for Moody Chart                |  |
| 10           | 11/15  | 期中考試週   |  |
| 11           | 11/22  | Friction factors for Pipe Flow and its applications |  |
| 12           | 11/29  | Examples for Pipe Flow                              |  |
| 13           | 12/06  | Multiple System Pipe Flow                           |  |
| 14           | 12/13  | Submerged Flow                                      |  |
| 15           | 12/20  | Boundary Layer Characteristics                      |  |
| 16           | 12/27  | Flat Plate, Prandtl/Blasius Boundary Layer Solution |  |
| 17           | 01/03  | Turbulent Boundary Flow, Lift and Drag Forces       |  |
| 18           | 01/10  | 期末考試週   |  |
| 修課應<br>注意事項  | 關手機，不得講話；不得吃東西；<br>遲到超過5分鐘不入教室；<br>不得穿拖鞋進教室；<br>趴睡不得於前五列，以不超過一小時為原則；<br>臨時有事出教室必需輕聲打招呼。                        |   |  |
| 教學設備         | (無)  |   |  |
| 教材課本         |  |   |  |
| 參考書籍         |  |   |  |
| 批改作業<br>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<br>計算方式 | ◆平時考成績：25.0 %    ◆期中考成績：25.0 %    ◆期末考成績：50.0 %<br>◆作業成績：                    %<br>◆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。**