

淡江大學 110 學年度第 2 學期課程教學計畫表

|   |   |          |                    |
|---|---|----------|--------------------|
| 課程名稱  | 流體力學  | 授課<br>教師 | 游貽任<br>YO, YI-JEN  |
|   | FLUID MECHANICS   |          |                    |
| 開課系級  | 機械系光機三A   | 開課<br>資料 | 實體課程<br>必修 單學期 2學分 |
|   | TEBAB3A   |          |                    |
| 課程與SDGs<br>關聯性  | SDG4 優質教育   |          |                    |
| 系 ( 所 ) 教育目標  |   |          |                    |
| <p>一、教育學生應用科學與工程知識，使其能從事於機電工程相關實務或學術研究。</p> <p>二、培養新興的機電工程師，使其專業素養與工程倫理能充分發揮於職場，符合社會需求。</p> <p>三、督促學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。</p>                               |   |          |                    |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重   |   |          |                    |
| <p>A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：40.00)</p> <p>B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：30.00)</p> <p>C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：20.00)</p> <p>D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(比重：10.00)</p> |   |          |                    |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重   |   |          |                    |
| <p>1. 全球視野。(比重：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：40.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：20.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p>   |   |          |                    |
| 課程簡介  | 介紹流體力學之基本觀念，教授流體特性、水壓力與流體靜力學、流體動力學、質量方程式、柏努利方程式、能量方程式、流體系統之動量分析、因次分析與類比、管內流、外部流、阻力與昇力、流體機械等理論與實務設計及應用能力之養成。 |          |                    |
|   |   |          |                    |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>Introduce the basic concepts of fluid mechanics. Teaches,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Fluid characteristics</li> <li>•Water pressure and hydrostatics</li> <li>•Fluid dynamics</li> <li>•Mass equations</li> <li>•Bernoulli equations</li> <li>•Energy equations</li> <li>•Momentum analysis of fluid systems</li> <li>•Dimensional analysis and analogy</li> <li>•in-tube flow</li> <li>•External The development of theoretical and practical design and application capabilities such as flow</li> <li>•Resistance and lift, and fluid machinery.</li> </ul> |
|--|--|

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  | <p>介紹流體力學之基本觀念，教授流體特性、水壓力與流體靜力學、流體動力學、質量方程式、柏努利方程式、能量方程式、流體系統之動量分析、因次分析與類比、管內流、外部流、阻力與昇力、流體機械等理論與實務設計及應用能力之養成。</p> | <p>Introduce the basic concepts of fluid mechanics. Teaches,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Fluid characteristics</li> <li>•Water pressure and hydrostatics</li> <li>•Fluid dynamics</li> <li>•Mass equations</li> <li>•Bernoulli equations</li> <li>•Energy equations</li> <li>•Momentum analysis of fluid systems</li> <li>•Dimensional analysis and analogy</li> <li>•in-tube flow</li> <li>•External The development of theoretical and practical design and application capabilities such as flow</li> <li>•Resistance and lift, and fluid machinery.</li> </ul> |

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   | ABCD       | 1235   | 講述   | 測驗、報告(含口頭、書面) |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內容 (Subject/Topics)                            | 備註 |
|----|-------------------------|--|----|
| 1  | 111/02/21~<br>111/02/25 | Introduction, forces and mass, pressure        |    |
| 2  | 111/02/28~<br>111/03/04 | Static fluid pressure, measurement of pressure |    |

|              |                         |  |  |
|--------------|-------------------------|--|--|
| 3            | 111/03/07~<br>111/03/11 | Hydrostatic forces on plane/curved surfaces  |  |
| 4            | 111/03/14~<br>111/03/18 | Buoyancy, stability  |  |
| 5            | 111/03/21~<br>111/03/25 | Fluid in motion, stream lines/tubes  |  |
| 6            | 111/03/28~<br>111/04/01 | Conservation of mass flow, 2-D planar flow   |  |
| 7            | 111/04/04~<br>111/04/08 | Velocity potentia  |  |
| 8            | 111/04/11~<br>111/04/15 | Accelerations in fluid motions   |  |
| 9            | 111/04/18~<br>111/04/22 | Accelerations in fluid motions   |  |
| 10           | 111/04/25~<br>111/04/29 | 期中考試週  |  |
| 11           | 111/05/02~<br>111/05/06 | Bernoulli's equation   |  |
| 12           | 111/05/09~<br>111/05/13 | Energy equation - conservation of energy   |  |
| 13           | 111/05/16~<br>111/05/20 | Applications of Bernoulli's equation   |  |
| 14           | 111/05/23~<br>111/05/27 | Gauss Elimination method, Pivoting   |  |
| 15           | 111/05/30~<br>111/06/03 | P-V relationship   |  |
| 16           | 111/06/06~<br>111/06/10 | Impulse-momentum equation  |  |
| 17           | 111/06/13~<br>111/06/17 | Impulse-momentum equation  |  |
| 18           | 111/06/20~<br>111/06/24 | 期末考試週  |  |
| 修課應<br>注意事項  |                         |  |  |
| 教學設備         |                         | 電腦、投影機   |  |
| 教科書與<br>教材   |                         |  |  |
| 參考文獻         |                         |  |  |
| 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 |                         | ◆出席率：            %   ◆平時評量：20.0 %   ◆期中評量：20.0 %<br>◆期末評量：35.0 %<br>◆其他〈〈實習課10%、期末報告15%〉〉：25.0 % |  |
|              |                         |  |  |

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。**