

淡江大學 111 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	流體力學 (一)	授課 教師	張麗秋 LI-CHIU CHANG
	FLUID MECHANICS		
開課系級	水環水資源二A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TEWAB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG9 產業創新與基礎設施 SDG13 氣候行動		
系 (所) 教育目標			
<p>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。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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營運管理能力。 2. 培養學生具備應用工程學理與創新能力，使其具備研發、規畫、工程設計及整合與評估能力。 3. 培養學生應用資訊技術於工程業務能力。 <p>二、培養具環境關懷與專業倫理的專業工程師。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>三、建立學生具參與國內外工程業務的從業能力。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培育學生計畫管理、表達溝通及團隊合作之能力。 2. 培育學生應用專業外語並拓展其國際觀。 3. 培育學生持續學習的認知與習慣。 			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<ol style="list-style-type: none"> 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。(比重：30.00) B. 具備工程繪圖、量測、設計施工及資訊應用之能力。(比重：20.00) C. 邏輯思考分析整合、解決問題及創新設計與實作能力。(比重：20.00) D. 持續學習專業新知、具備專業外語能力與國際觀。(比重：20.00) E. 團隊合作重要性的認知與工作態度及專業倫理認知。(比重：10.00) 			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 			

3. 洞悉未來。(比重：20.00)
4. 品德倫理。(比重：10.00)
5. 獨立思考。(比重：25.00)
6. 樂活健康。(比重：5.00)
7. 團隊合作。(比重：5.00)
8. 美學涵養。(比重：5.00)

課程簡介

本課程為大學部工程專業學生開設的第一門流體力學課程。本課程的目的是介紹流體力學的基本原理和方程，包括流體靜力學和壓力、流體運動學和雷諾輸運定理，以及質量、動量和能量的基本守恆定律。

This course is the first fluid mechanics course for undergraduate engineering students. The objectives of this course are to introduce the basic principles and equations of fluid mechanics, including fluid statics and pressure, fluid kinematics and Reynolds transport theorem, the fundamental conservation laws of mass, momentum and energy.

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	本課程提供流體力學基礎理論與計算為訓練學生成為一個水資源工程師所需之流體力學基本知識	The main purpose of this course is to provide the basic theories and computation for the requirement of basic knowledge of fluid mechanics to become a water resources engineer.

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	ABCDE	12345678	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/09/05~ 111/09/11	1. Introduction	
2	111/09/12~ 111/09/18	2. Fluid Statics	
3	111/09/19~ 111/09/25	2. Fluid Statics	

4	111/09/26~ 111/10/02	2. Fluid Statics	Quiz ch1 & ch2
5	111/10/03~ 111/10/09	3. Fluid Kinematics	
6	111/10/10~ 111/10/16	3. Fluid Kinematics	
7	111/10/17~ 111/10/23	3. Fluid Kinematics	Quiz ch3
8	111/10/24~ 111/10/30	4. Elementary Fluid Dynamics - Bernoulli Equation	
9	111/10/31~ 111/11/06	4. Elementary Fluid Dynamics - Bernoulli Equation	Quiz ch4
10	111/11/07~ 111/11/13	期中考試週	
11	111/11/14~ 111/11/20	4. Elementary Fluid Dynamics - Bernoulli Equation	
12	111/11/21~ 111/11/27	4. Elementary Fluid Dynamics - Bernoulli Equation	
13	111/11/28~ 111/12/04	5. Finite Control Volume Analysis	
14	111/12/05~ 111/12/11	5. Finite Control Volume Analysis	
15	111/12/12~ 111/12/18	5. Finite Control Volume Analysis	Quiz Ch5
16	111/12/19~ 111/12/25	5. Finite Control Volume Analysis	
17	111/12/26~ 112/01/01	6. Differential Analysis of Fluid Flow: Conservation of Mass	Quiz Ch6
18	112/01/02~ 112/01/08	期末考試週(本學期期末考試日期為:112/1/3-112/1/9)	
修課應 注意事項	1.課堂分組寫作業, 若缺席或被組員除名一次扣權重0.2 2.各評量百分比隨著上課情況、進度, 適度調整		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	Munson, Young, and Okiishi's Fundamentals of Fluid Mechanics by A. L. Gerhart, J. I. Hochstein, P. M. Gerhart 滄海書局		
參考文獻	Fluid Mechanics by Frank White Fluid Mechanics-Fundamentals and Applications by Yunus A. Cengel and John M. Cimbala		
批改作業 篇數	6 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	◆出席率: % ◆平時評量: 40.0 % ◆期中評量: 30.0 % ◆期末評量: 30.0 % ◆其他〈 〉: %		

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。