

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 (二)	授課 教師	楊舜年 YANG, SHUN-NIEN
	FLUID MECHANICS (II)		
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	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施		
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"> 2. 資訊運用。(比重：30.00) 3. 洞悉未來。(比重：30.00) 			

5. 獨立思考。(比重：30.00)					
8. 美學涵養。(比重：10.00)					
課程簡介		本課程目的是介紹流體力學原理,包括雷諾傳輸定理、Navier-Stokes 方程、紊流、邊界層理論等			
		This course introduces fluid mechanics, including Reynolds transport theorem, Navier Stokes equations, turbulence, boundary layer, and so on.			
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	流體力學提供有關的分析及設計,訓練學生成為一個工程師			The main purpose of this course is to offer analysis and design ability.	
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	2358	講述	測驗、作業、上課表現
授課進度表					
週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)			備註
1	111/02/21~ 111/02/25	複習流體力學(一)、Ch6.因次分析、無因次參數			
2	111/02/28~ 111/03/04	Ch6.相似性定律、無因次之控制方程式			
3	111/03/07~ 111/03/11	Ch7.內流場簡介、兩平板間層流			
4	111/03/14~ 111/03/18	Ch7.圓管內層流、兩同心圓管間層流			
5	111/03/21~ 111/03/25	Ch7.轉動同心圓管間層流、斜面薄層層流			期中教學意見調查週
6	111/03/28~ 111/04/01	Ch7.紊流理論、圓管內紊流			
7	111/04/04~ 111/04/08	教學觀摩週			

8	111/04/11~ 111/04/15	Ch7.水躍、內流場問題整理	
9	111/04/18~ 111/04/22	Ch8.外流場簡介、邊界層厚度	
10	111/04/25~ 111/04/29	期中考試週	
11	111/05/02~ 111/05/06	Ch8.Prandtl邊界層方程式、Von Karman動量積分方程式	
12	111/05/09~ 111/05/13	Ch8.邊界層速度分布近似解	
13	111/05/16~ 111/05/20	Ch8.邊界層分離、阻力、升力	
14	111/05/23~ 111/05/27	Ch9.理想流體簡介、簡易流動	
15	111/05/30~ 111/06/03	Ch9.流場之重疊法	6/3端午節
16	111/06/06~ 111/06/10	Ch9.流場之映像法	期末教學意見調查週
17	111/06/13~ 111/06/17	Ch11.明渠流簡介、比能、曼寧公式	
18	111/06/20~ 111/06/24	期末考試週	
修課應 注意事項	需準備計算機與活頁筆記本		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	Fundamentals of Fluid Mechanics, WILEY (Munson, Bruce R., Young, Donald F., Okiishi, Theodore H., Huebsch, Wade W.)(原文書、WILEY出版社)、流體力學理論與實務(中文書、高立出版社)、Fluid Mechanics Fundamentals and Applications(Yunus A.Cengel, John M. Cimala)(原文書、東華書局)		
參考文獻			
批改作業 篇數	5 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： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆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。		