

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	明渠水力學	授課 教師	王聖璋 WANG, SHENG-WEI
	HYDRAULICS AND OPEN CHANNELS		
開課系級	水環水資源三A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TEWAB3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG11 永續城市與社區		
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：25.00) B. 具備工程規劃、設計及資訊應用之能力。(比重：30.00) 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：25.00) D. 持續學習專業新知、具備專業外語能力與國際觀。(比重：10.00) 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：5.00)
4. 品德倫理。(比重：10.00)
5. 獨立思考。(比重：20.00)
6. 樂活健康。(比重：10.00)
7. 團隊合作。(比重：20.00)
8. 美學涵養。(比重：5.00)

課程簡介

明渠水力學為水資源工程之重要分支學科，並可應用於環境工程與農業工程領域，明渠水力學主要介紹水流於渠道的流動行為，包含等速流、緩變速流、急變速流、變積流、變量流等重點，因此本課程將採用方程式推導方式，介紹不同流動行為的原理，並透過案例計算幫助學生解決水資源工程實務問題。

Open channel hydraulics is a critical sub-discipline in water resources engineering, and can be applied in environmental and agricultural engineering. Major concepts of open channel hydraulics includes uniform flow, gradually varied flow, rapidly varied flow, spatially varied flow, unsteady flow. Hence, equation derivation will be introduced in this course to understand different flow behavior. Students can solve practical water resources problems by cases study.

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	本課程將幫助學生培養建立明渠水力之理論觀念及解決實務問題的能力。	This course will assist students to establish theoretical concepts and practical solution of open channel hydraulics.

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	技能	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	112/09/11~ 112/09/17	課程介紹與基本定義	
2	112/09/18~ 112/09/24	基本方程式	

3	112/09/25~ 112/10/01	比能與比力	
4	112/10/02~ 112/10/08	比能與比力	
5	112/10/09~ 112/10/15	臨界流	
6	112/10/16~ 112/10/22	臨界流	
7	112/10/23~ 112/10/29	臨界流	
8	112/10/30~ 112/11/05	期中考	
9	112/11/06~ 112/11/12	均勻流	
10	112/11/13~ 112/11/19	均勻流	
11	112/11/20~ 112/11/26	均勻流	
12	112/11/27~ 112/12/03	水躍	
13	112/12/04~ 112/12/10	水躍	
14	112/12/11~ 112/12/17	水躍	
15	112/12/18~ 112/12/24	緩變流	
16	112/12/25~ 112/12/31	緩變流	
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週	
18	113/01/08~ 113/01/14	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容, 不得放假)	
課程培養 關鍵能力	自主學習、問題解決		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學, 融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程	專題/問題導向(PBL)課程		
課程 教授內容	環境安全		
修課應 注意事項			

教科書與教材	自編教材:講義
參考文獻	
學期成績計算方式	<p>◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：25.0 % ◆期中評量：30.0 %</p> <p>◆期末評量：35.0 %</p> <p>◆其他〈 〉： %</p>
備考	<p>「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。</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>