

淡江大學 101 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	防洪工程	授課 教師	林意楨 LIN I-CHEN
	FLOOD CONTROL ENGINEERING		
開課系級	水環四 P	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEWXB4P		

系（所）教育目標

- 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。
 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. 培育學生計畫管理、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。

系（所）核心能力

- 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	<p>防洪工程係為防止或減緩洪水所生之災情，所做之工程或非工程的方法。本課程將先複習水文分析及相關之水理計算，再分析一般河川的特性及河川之治理原則。進一步說明防洪概論及治河防洪之規劃，並針對治河工程相關設施及治導工程作描述，也說明防洪工程之經濟評估。對於防洪工程之數值模擬程式也將有所說明。</p>
	<p>Flooding control engineering is intend to prevent and/or mitigate flood-damage by using engineering and non-engineering methods. This course will review hydrological analysis and related hydraulic calculation. Characteristics for ordinary river and river engineering will then be described. The concept of flood control and river planning will also be explained. The facilities of flood-control are described. The economical evaluation of flood control will be introduced. Some contemporary numerical models for flood control will be introduced.</p>

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

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」、「系(所)核心能力」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其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」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	系(所)核心能力
1	學生能夠瞭解防洪工程之具體內涵、水理特性及相關試驗與計算方法。	This course will provide the students with a clear and thorough understanding of flood control, and related hydraulic characteristics and computation skills for flooding control engineering.	C1	ABCDFHI

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	學生能夠瞭解防洪工程之具體內涵、水理特性及相關試驗與計算方法。	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、報告、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◇ 全球視野	
◇ 洞悉未來	
◇ 資訊運用	
◇ 品德倫理	
◇ 獨立思考	
◇ 樂活健康	
◇ 團隊合作	
◇ 美學涵養	

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	101/09/10~ 101/09/16	防洪工程導論	
2	101/09/17~ 101/09/23	水文分析	
3	101/09/24~ 101/09/30	水文分析及水理計算	
4	101/10/01~ 101/10/07	洪水水理計算	
5	101/10/08~ 101/10/14	洪水水理計算	
6	101/10/15~ 101/10/21	河性概論	
7	101/10/22~ 101/10/28	河性概論	
8	101/10/29~ 101/11/04	河川治理原則	
9	101/11/05~ 101/11/11	河川治理	
10	101/11/12~ 101/11/18	期中考試週	
11	101/11/19~ 101/11/25	治河防洪之規畫	
12	101/11/26~ 101/12/02	治河防洪之規畫	

13	101/12/03~ 101/12/09	治河工程相關設施	
14	101/12/10~ 101/12/16	治河工程相關設施及防洪工程之經濟評估	
15	101/12/17~ 101/12/23	數值模式簡介Flow-2D	
16	101/12/24~ 101/12/30	數值模式簡介Flow-2D	
17	101/12/31~ 102/01/06	數值模式簡介HEC-RAS	
18	102/01/07~ 102/01/13	期末考試週	
修課應 注意事項	有三、四次隨堂考請同學注意		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	1. 治河防洪與海岸防護 (許時雄, 科技圖書2003 ISBN:957-655-335-0) 2. 山坡地排水與滯洪設計 (余濬, 科技圖書2007 ISBN:957-655-398-9)		
參考書籍	1. Water Resources Engineering (Linsley & Franzini) 2. 治河與防洪 (許瑞麟修訂, 科技圖書)		
批改作業 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 計算方式	◆出席率： % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈期末報告〉：20.0 %		
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。 ※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。		