

淡江大學 99 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	地下水	授課 教師	蘇騰鉉 Su, Teng-Hung
	GROUNDWATER		
開課系級	水環四 P	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEWXB4P		

學系(門)教育目標

- 一、教育學生應用數學、科學及工程的原則，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。

學生基本能力

- 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	本課程為使學生瞭解地下水之水文現象及水理原理，介紹各種地下水問題之控制方程式及其處理方法與技巧，進而激發同學未來投入新興水利事業研究創新之興趣。
	In this lesson, student will learn the ground water government equation and hydrologic groundwater system. There are different problems will be introduced and deeply discussed in the class. We hope the series contents of this lesson can lead students entering this field, furthermore stimulate their interesting to participate, study and create in this area.

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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	學生基本能力
1	教育學生應用數學、科學及工程的原則，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。培養學生應用資訊技術於工程業務能力。培育學生持續學習的認知與習慣。		C3	ADEH

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	教育學生應用數學、科學及工程的原則，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。培養學生應用資訊技術於工程業務能力。培育學生持續學習的認知與習慣。	課堂講授、分組討論	出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
----	------	---------------------	----

1	100/02/14~ 100/02/20	地下水導論(1)	
2	100/02/21~ 100/02/27	地下水導論(2)	
3	100/02/28~ 100/03/06	地下水相關問題與法規	
4	100/03/07~ 100/03/13	含水層介紹	
5	100/03/14~ 100/03/20	土壤性質及水力參數 (1)	
6	100/03/21~ 100/03/27	土壤性質及水力參數 (2)	
7	100/03/28~ 100/04/03	滲流理論、滲流公式 (1)	
8	100/04/04~ 100/04/10	滲流理論、滲流公式 (2)	
9	100/04/11~ 100/04/17	滲流理論、滲流公式 (3)	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	滲流案例分析	
12	100/05/02~ 100/05/08	穩態地下水流(1)	
13	100/05/09~ 100/05/15	穩態地下水流(2)	
14	100/05/16~ 100/05/22	非穩態地下水流	
15	100/05/23~ 100/05/29	水井構造、水井設計規範	
16	100/05/30~ 100/06/05	地下水污染來源及性質	
17	100/06/06~ 100/06/12	地下水污染監測與分析	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末考試週	
修課應 注意事項	<p>平時作業及報告： 依據複雜程度，作業及報告繳交期限為給定後一或兩周，遲交者該份報告或作業將每一天扣除總分的10%-20%。</p> <p>考試： 考試將包含一次期中考及一次期末考。</p>		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	簡報 講義		
參考書籍	<p>"Groundwater" by Freeze & Cherry. "Groundwater Resource Evaluation" by Walton, McGraw-Hill. "Geohydrology" by de Wiest, Wiley and Sons.</p>		

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	◆平時考成績： % ◆期中考成績：30.0 % ◆期末考成績：40.0 % ◆作業成績： 30.0 % ◆其他〈 〉： %
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。 ※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。