

淡江大學 101 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	計算水力學	授課 教師	許中杰 HSU CHUNG-CHIEH
	COMPUTATIONAL HYDRAULICS		
開課系級	水環一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEWXM1A		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、培養學生具備從事水資源或環境工程專業相關實務或學術研究能力。</p> <p>二、培養學生具有研發規劃管理以解決問題的能力。</p> <p>三、培養具環境關懷與專業倫理的品格。</p> <p>四、培養學生具參與國際工程業務之從業能力，並足以適應全球化及社會需求，拓展其全球視野。</p>			
系 ( 所 ) 核心能力			
<p>A. 具備水資源工程或環境工程所需的數理與工程知識。</p> <p>B. 規劃執行實驗及分析解釋數據能力。</p> <p>C. 應用資訊工具與資料收集整理能力。</p> <p>D. 邏輯思考分析整合及解決問題能力。</p> <p>E. 工程規劃設計與管理能力。</p> <p>F. 應用外語能力與世界觀。</p> <p>G. 團隊合作工作態度與倫理。</p> <p>H. 撰寫研究專題報告及簡報能力。</p> <p>I. 終身學習精神。</p>			
課程簡介	學習明渠流一維性恆態流與非恆態流數學模式,並以電腦語言Fortran或C++篆寫水力學數值模式.		
	To learn one-dimensional steady and unsteady open-channel flow. To use Fortran or C++ to write a program for hydraulic computations.		

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	學習明渠流一維性恆態流與非恆態流數學模式,並以電腦語言Fortran或C++ 篆寫水力學數值模式.	To learn one-dimensional steady and unsteady open-channel flow. To use Fortran or C++ to write a program for hydraulic computations.	P3	AG

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	學習明渠流一維性恆態流與非恆態流數學模式,並以電腦語言Fortran或C++ 篆寫水力學數值模式.	講述、模擬、問題解決	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	102/02/18~ 102/02/24	Review of Fluid dynamics	
2	102/02/25~ 102/03/03	Review of Open-channel flow	
3	102/03/04~ 102/03/10	Review of programing Language for Fortran or C++	
4	102/03/11~ 102/03/17	Review of R-K method and solve the surface of steady state for Open-channel flow	
5	102/03/18~ 102/03/24	Governing equations for unsteady open-channel flow	
6	102/03/25~ 102/03/31	Methodology for solving unsteady open-channel flow	
7	102/04/01~ 102/04/07	Governing equations for unsteady open-channel flow	
8	102/04/08~ 102/04/14	Derivation of descritization equation for computation domain	
9	102/04/15~ 102/04/21	Mid-term Test	
10	102/04/22~ 102/04/28	Programing model for unsteady open-channel flow	
11	102/04/29~ 102/05/05	Derivation for unsteady open-channel loop flow	
12	102/05/06~ 102/05/12	programing model for unsteady open-channel loop flow	

13	102/05/13~ 102/05/19	Governing equations for depth-averaged two-dimensional open-channel flow	
14	102/05/20~ 102/05/26	Governing equation for width-averaged two-dimensional open-channel flow	
15	102/05/27~ 102/06/02	Study for commercial model for one-dimensional unsteady flow	
16	102/06/03~ 102/06/09	Simulation for one-dimensional unsteady open-channel flow	
17	102/06/10~ 102/06/16	Presentation for personal simulation	
18	102/06/17~ 102/06/23	Presentation for personal simulation	
修課應 注意事項			
教學設備	(無)		
教材課本	Open-channel flow by Henderson Practical Aspect of computational Hydraulics by Cunge, Holly		
參考書籍			
批改作業 篇數	7 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：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉：            %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 <b>※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。</b>		