

淡江大學 1 1 1 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	水資源工程 (二)	授課 教師	高力山 KAO LI-SHAN
	WATER-RESOURCES ENGINEERING(II)		
開課系級	水環水資源四 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 2學分
	TEWAB4A		
課程與SDGs 關聯性	SDG6 潔淨水與衛生		
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"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>3. 培養學生應用資訊技術於工程業務能力。</li> </ol> <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"> <li>1. 培養學生尊重自然及人文關懷的品格。</li> <li>2. 培養學生具工程倫理及守法敬業品格。</li> <li>3. 培養學生具備發掘、分析、解釋、處理問題之能力。</li> </ol> <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"> <li>1. 培育學生計畫管理、表達溝通及團隊合作之能力。</li> <li>2. 培育學生應用專業外語並拓展其國際觀。</li> <li>3. 培育學生持續學習的認知與習慣。</li> </ol>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<ol style="list-style-type: none"> <li>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：40.00)</li> <li>B. 具備工程繪圖、量測、設計施工及資訊應用之能力。(比重：5.00)</li> <li>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：30.00)</li> <li>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)</li> <li>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：5.00)</li> </ol>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全球視野。(比重：20.00)</li> <li>2. 資訊運用。(比重：20.00)</li> </ol>			

3. 洞悉未來。(比重：20.00)
4. 品德倫理。(比重：5.00)
5. 獨立思考。(比重：20.00)
6. 樂活健康。(比重：5.00)
7. 團隊合作。(比重：5.00)
8. 美學涵養。(比重：5.00)

課程簡介

本課程旨在介紹水資源工程相關之基本知識，包含降雨、水庫及壩工、明渠與管流、水力發電、治河與防洪、水資源規劃分析等應用。此外，將說明水資源工程中實際應用案例，包括河川治理計畫、水情資訊、出流管制計畫、雨汙水下水道規劃及水庫設施等案例，培養學生具備從事水資源專業相關實務，另具有報告撰寫及簡報、研發規劃管理以解決問題的能力，以符合參與國際課程簡介工程業務並足以適應全球化及社會需，拓展其全球視野。

This course aims to introduce two distinct sections .PartI presents the fundamental theoretical concepts including Rainfall, Dam, Open channel, Pipe,Hydroelectric power and Water resources planning. PartII exemplifies some of the ways in which basic concepts may be applied to the design of hydraulics system. A substantial number of worked examples are included in the texts. The coverage has been included River engineering, Flood control, Information system, Sewerage system and Reservoir operation.

#### 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	本課程旨在介紹水資源工程相關之基本知識，包含降雨、水庫及壩工、明渠與管流、水力發電、治河與防洪、水資源規劃分析等應用。此外，將說明水資源工程中實際應用案例，另具有報告撰寫及簡報及研發規劃管理以解決問題的能力。	This course aims to introduce relevant knowledge in terms of water resource engineering. Some useful research tools in terms of numerical and physical modeling in particular for free surface flows and fluid-structure interactions will also be introduced.

#### 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)、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/09/05~ 111/09/11	課程介紹/水資源概論	
2	111/09/12~ 111/09/18	河川規劃及治理計畫-大漢溪/基礎水文學	
3	111/09/19~ 111/09/25	河川規劃及治理計畫-東門溪/水庫及壩工1	
4	111/09/26~ 111/10/02	水情資訊系統開發案例/水庫及壩工2	
5	111/10/03~ 111/10/09	水情資訊系統開發案例/明渠與管流1	
6	111/10/10~ 111/10/16	出流管制計畫案例/明渠與管流2	
7	111/10/17~ 111/10/23	雨水下水道規劃案例/水力發電1	
8	111/10/24~ 111/10/30	期中報告 (1)	
9	111/10/31~ 111/11/06	期中報告 (2)	
10	111/11/07~ 111/11/13	期中考試週	
11	111/11/14~ 111/11/20	雨水下水道規劃案例/水力發電2	
12	111/11/21~ 111/11/27	水庫設施-石門水庫/治河與防洪1	
13	111/11/28~ 111/12/04	水庫設施-石門水庫/治河與防洪2	
14	111/12/05~ 111/12/11	水庫設施-大埔水庫/水資源規劃分析1	
15	111/12/12~ 111/12/18	水庫設施-大埔水庫/水資源規劃分析2	
16	111/12/19~ 111/12/25	期末報告(1)	
17	111/12/26~ 112/01/01	期末報告(2)	
18	112/01/02~ 112/01/08	期末考試週(本學期期末考試日期為:112/1/3-112/1/9)	

<p>修課應注意事項</p>	<p>期末報告 水資源工程相關之議題(水利、海岸海洋工程) →研究動機：要會說故事！ →研究背景：文獻回顧 →研究方法：挑選適合的研究工具！ →預期會遇到的困難及挑戰 →預期成果 →對社會、經濟、學術發展等面向的預期影響性</p> <p>期末報告方式 →兩人一組、明確分工 →命運共同體：兩人期末報告成績相同 →每個人都要講到話：期中、期末各一人上台報告 →期中：每組上台講20分鐘，接受其他組提問，並繳交2~5頁計畫書(服務建議書) →期末：每組上台講20分鐘，接受其他組提問，並繳交2~10頁預期成果報告書</p>
<p>教學設備</p>	<p>電腦、投影機</p>
<p>教科書與教材</p>	<p>水資源工程規劃 陳莉 曉園出版社 水資源工程 林永禎；陳柏蒼編著 高立</p>
<p>參考文獻</p>	
<p>批改作業篇數</p>	<p>40 篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)</p>
<p>學期成績計算方式</p>	<p>◆出席率： 10.0 %   ◆平時評量：10.0 %   ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈期中報告及期末報告〉：40.0 %</p>
<p>備考</p>	<p>「教學計畫表管理系統」網址：<a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁→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></p>