

淡江大學 99 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	普通物理實驗	授課 教師	林諭男 I-nan Lin
	GENERAL PHYSICS LAB.		
開課系級	水環一 A	開課 資料	必修 上學期 1學分
	TEWXB1A		

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	課程編排有12個物理實驗。著重於數據量測、定量分析、曲線擬合、電腦繪圖等。需要繳交課前預報和課後結報，上課會詳細解說實驗內容與操作步驟。成績評量採用操作考試，強化同學的動手能力
	Emphases of these experiments are placed on data collection and data analysis including curve fitting and plotting with computers. Details about the experiment contents and procedures will be explained in the class.

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	了解實驗內容、原理、注意事項	Understand experiment contents, principles and notes.	C4	A
2	能夠操作儀器與讀取數據	Ability to operate apparatus and collect data.	C4	BC
3	能夠理解與分析數據	Ability to perform data analysis.	C4	CD
4	能夠曲線擬合與電腦繪圖	Ability to perform curve fitting and plotting.	C4	BCDE
5	能夠回答問題與提出問題	Ability to ask and answer the questions.	C4	DE
6	能夠分工合作與完成實驗	Ability to conduct and finish experiments with team work.	C4	G
7	採用操作考試與強化實作能力	Test and evaluation of actual experiment conduction to ensure student's hand-on capability.	C4	ABCDEFGH

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	了解實驗內容、原理、注意事項	課堂講授、分組實驗	出席率、報告、期中考、期末考
2	能夠操作儀器與讀取數據	課堂講授、分組實驗	出席率、期中考、期末考
3	能夠理解與分析數據	課堂講授、分組實驗	出席率、期中考、期末考
4	能夠曲線擬合與電腦繪圖	課堂講授、分組實驗	出席率、報告、期中考、期末考
5	能夠回答問題與提出問題	課堂講授、分組實驗	出席率、報告、期中考、期末考
6	能夠分工合作與完成實驗	課堂講授、分組實驗	出席率、報告、期中考、期末考
7	採用操作考試與強化實作能力	課堂講授、分組實驗	出席率、報告、期中考、期末考

授課進度表

週次	日期	內容 (Subject/Topics)	備註
1	09/13	實驗分組/規定講解	
2	09/20	長度量測與數據處理	
3	09/27	力與力矩	
4	10/04	單擺與複擺	
5	10/11	力學波的共振	
6	10/18	碰撞運動	
7	10/25	轉動慣量	
8	11/01	第一階段實驗總評/期中測驗	
9	11/08	都卜勒效應	
10	11/15	期中考試週	
11	11/22	熱功當量	
12	11/29	熱電效應	
13	12/06	玻璃折射率	
14	12/13	球面鏡與薄透鏡成像	

15	12/20	光的繞射與干涉	
16	12/27	第二階段實驗總評/期末測驗	
17	01/03	學期實驗總評	
18	01/10	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機、其它(實驗儀器)	
教材課本		本系陳憬燕老師編著之普通物理實驗教材	
參考書籍			
批改作業 篇數		12 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：20.0 % ◆期末考成績：20.0 % ◆作業成績： 30.0 % ◆其他〈出席上課表現〉：30.0 %	
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。 ※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。	