

淡江大學 101 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	普通物理	授課 教師	李明憲 LEE, MING-HSIEN
	GENERAL PHYSICS		
開課系級	水環系環工一 A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEWBB1A		

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>本課程的教學目標，是以一個學期的時間涵蓋所有物理學的全貌，並介紹它對人類文明的貢獻。希望能為學生服務到以下的四點：</p> <p>認識方程式與物理量</p> <p>知道科學發現與人物的故事</p> <p>培養高科技的通識</p> <p>建立 Problem-Solving 的能力</p>
	<p>This course will use one semester to cover the whole spectrum of Physics, and its contribution to our modern world. The main focus will be the following four : (1) Know equations and physical quantities, (2) aware of scientific discovery and people, (3) build up knowledge to enjoy and appreciate high-tech, (4) improve students' problem-solving skill.</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	認識方程式與物理量	Know equations and physical quantities	C2	ADF
2	知道科學發現與人物的故事	Aware of the stories and people of scientific discoveries	A3	ADF
3	培養高科技的通識	acquire the basic knowledge to appreciate the modern technology	A5	ADF
4	建立解決問題的能力	Establish Problem solving skill	C3	ADF

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	認識方程式與物理量	講述	紙筆測驗
2	知道科學發現與人物的故事	講述、討論	紙筆測驗
3	培養高科技的通識	講述、討論	紙筆測驗
4	建立解決問題的能力	講述、討論	紙筆測驗

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	課程簡介	
2	101/09/17~ 101/09/23	牛頓運動方程式	
3	101/09/24~ 101/09/30	力學 (機械) 能守恆	
4	101/10/01~ 101/10/07	轉動與角動量	
5	101/10/08~ 101/10/14	靜力、流力、振盪	
6	101/10/15~ 101/10/21	波動、聲音	
7	101/10/22~ 101/10/28	溫度、理想氣體	
8	101/10/29~ 101/11/04	熱力學	
9	101/11/05~ 101/11/11	電學：電力、電場、電位	

10	101/11/12~ 101/11/18	期中考試週	
11	101/11/19~ 101/11/25	介電物質與電流	
12	101/11/26~ 101/12/02	磁力、磁場、電磁感應	
13	101/12/03~ 101/12/09	磁性物質、交流電、電磁波	
14	101/12/10~ 101/12/16	幾何光學與波動光學	
15	101/12/17~ 101/12/23	相對論與量子論	
16	101/12/24~ 101/12/30	原子、分子與固體的量子力學、原子核與放射性	
17	101/12/31~ 102/01/06	核能、基本粒子、宇宙論	
18	102/01/07~ 102/01/13	期末考試週	
修課應 注意事項	課前預習、出席上課、課後複習。上課不飲食。		
教學設備	電腦、投影機、其它(黑板、白板)		
教材課本	英文原文含近代物理之普物教科書 (Bauer & Westfall, University Physics with Modern Physics)		
參考書籍	費曼物理學、物理學的飛行馬戲		
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： 10.0 % ◆平時評量：40.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈助教課隨堂小考 (加分用)〉：10.0 %		
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。		