

淡江大學 105 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	陳憬燕 CHEN, JIING-YANN
	GENERAL PHYSICS		
開課系級	水環系環工一 A	開課 資料	必修 上學期 2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營運管理能力。
 2. 培養學生具備應用工程學理與創新能力，使其具備研發、規畫、工程設計及整合與評估能力。
 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、建立學生具參與國內外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. 培育學生應用專業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、量測、設計施工及營運操作管理能力。
- 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. 具備應用專業外語能力與國際觀。
- G. 團隊合作重要性的認知與工作態度及專業倫理認知。
- H. 持續學習專業工程新知。

課程簡介	本課程的主旨是介紹物理的基本概念、原理與應用。第一學期的內容包括：力學與熱力學。第二學期的內容包括：電磁學與光學。
	The purpose of this course is to introduce the basic concepts, principles and their applications. It includes two topics: mechanics and thermodynamics in the first semester, however, electromagnetics and optics in the second semester.

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	瞭解物理的基本概念,原理與應用。	Understand the basic concepts, principles and their applications.	C3	ADF
2	訓練分析問題及解決問題的能力。	Training the ability for analyzing and solving problems.	C4	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	瞭解物理的基本概念,原理與應用。	講述、實作、問題解決	紙筆測驗、上課表現
2	訓練分析問題及解決問題的能力。	講述、實作、問題解決	紙筆測驗、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	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◇ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◆ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	105/09/12~ 105/09/18	A01. 物理學簡介	
2	105/09/19~ 105/09/25	A02. 運動學	
3	105/09/26~ 105/10/02	A03. 動力學	
4	105/10/03~ 105/10/09	A04. 功與能量	
5	105/10/10~ 105/10/16	A05. 動量與碰撞	
6	105/10/17~ 105/10/23	A06. 質心坐標	
7	105/10/24~ 105/10/30	A07. 轉動慣量	
8	105/10/31~ 105/11/06	A08. 角動量	
9	105/11/07~ 105/11/13	A09. 萬有引力	
10	105/11/14~ 105/11/20	期中考試週	
11	105/11/21~ 105/11/27	A10. 固體與流體	
12	105/11/28~ 105/12/04	A11. 振動	

13	105/12/05~ 105/12/11	A12. 力學波	
14	105/12/12~ 105/12/18	B01. 熱力學基本概念	
15	105/12/19~ 105/12/25	B02. 熱力學第一定律	
16	105/12/26~ 106/01/01	B03. 熱力學第二定律	
17	106/01/02~ 106/01/08	複習/進度調整	
18	106/01/09~ 106/01/15	期末考試週	
修課應 注意事項	1.考題皆出自家庭作業、上課內容(講義)、課本例題。 2.不定期點名，不接受請假，特殊假例外。 3.上課進度會依情況做適度調整！ 4.勿吃勿喝勿說勿睡！勿遲到早退！勿進進出出！ 5.助教演習課另有評量分數：10% 6.實質滿分至少110分！		
教學設備	電腦、其它(板書)		
教材課本	University Physics, Rev. ed., by Benson http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/hframe.html [喬治亞州立大學/海波物理]		
參考書籍	Fundamentals of Physics extended, by Halliday et al.		
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：30.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆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/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」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。		