

淡江大學 107 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 | 張經霖 CHANG, HENRY CHING-LIN |
| | GENERAL PHYSICS | | |
| 開課系級 | 尖端材料一 A | 開課 資料 | 必修 上學期 3學分 |
| | TSAXB1A | | |
| 系 (所) 教育目標 | | | |
| <p>一、厚植尖端材料科學基礎知識。</p> <p>二、重視自我表達能力。</p> <p>三、強化實驗能力與團隊精神。</p> <p>四、拓展國際視野與國際交流。</p> | | | |
| 系 (所) 核心能力 | | | |
| <p>A. 具備運用數學、物理、化學及生物等基礎知識。</p> <p>B. 培養奈米、光電、生醫以及高分子材料專業知識、實驗技術及應用之能力。</p> | | | |
| 課程簡介 | <p>延續高中物理的基本概念，奠定學習完整大學物理課程的基礎。著重對物理基本原理，包括理論和實驗，的理解，建立清晰的觀念。</p> | | |
| | <p>By extending the physics concept taught in high school to prepare for the study of the higher level university physics courses. The understanding of the basic principles, theoretical and experimental is emphasized.</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 | 1.培養學生物理專業知識, 使其未來具有研究、應用及學習各種學科的基礎。 | 1. Establish general knowledge in Physics as the basis for future studies and profession skills. | C4 | AB |
| 2 | 2.培養基礎物理教育人才。 | 1. Establish general knowledge in Physics as the basis for future studies and profession skills. 2. Develop basic Physics educators. | C2 | AB |
| 3 | 3.提供學生進入職場之基本訓練。 | 3. Provide a basic training to the students for their future professional need. | P6 | AB |

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 | 1.培養學生物理專業知識, 使其未來具有研究、應用及學習各種學科的基礎。 | 講述、討論 | 紙筆測驗 |
| 2 | 2.培養基礎物理教育人才。 | 講述、討論 | 紙筆測驗 |
| 3 | 3.提供學生進入職場之基本訓練。 | 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 | 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 | 107/09/10~ 107/09/16 | 量測與運動 | |
| 2 | 107/09/17~ 107/09/23 | 運動與向量 | |
| 3 | 107/09/24~ 107/09/30 | 牛頓運動定律 | |
| 4 | 107/10/01~ 107/10/07 | 牛頓運動定律與萬有引力 | |
| 5 | 107/10/08~ 107/10/14 | 功與能量 | |
| 6 | 107/10/15~ 107/10/21 | 能量的守恒 | |
| 7 | 107/10/22~ 107/10/28 | 動量與碰撞 | |
| 8 | 107/10/29~ 107/11/04 | 轉動運動 | |
| 9 | 107/11/05~ 107/11/11 | 角動量 | |
| 10 | 107/11/12~ 107/11/18 | 期中考試週 | |
| 11 | 107/11/19~ 107/11/25 | 流體 | |
| 12 | 107/11/26~ 107/12/02 | 振動與波動 | |

| | | | |
|--------------|---|-----------|--|
| 13 | 107/12/03~ 107/12/09 | 聲波 | |
| 14 | 107/12/10~ 107/12/16 | 溫度與理想氣體定律 | |
| 15 | 107/12/17~ 107/12/23 | 氣體動力學 | |
| 16 | 107/12/24~ 107/12/30 | 熱力學第一定律 | |
| 17 | 107/12/31~ 108/01/06 | 熱力學第二定律 | |
| 18 | 108/01/07~ 108/01/13 | 期末考試週 | |
| 修課應 注意事項 | | | |
| 教學設備 | 電腦、投影機、其它(黑板) | | |
| 教材課本 | Physics for Scientists and Engineers (4th Edition), by Douglas C. Giancoli | | |
| 參考書籍 | Fundamental of Physics, by David 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： % ◆平時評量：40.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆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。 | | |