

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

|   |  |          |                        |
|---|--|----------|------------------------|
| 課程名稱  | 普通物理                                     | 授課<br>教師 | 李中傑<br>LEE CHUNG-CHIEH |
|   | GENERAL PHYSICS                          |          |                        |
| 開課系級  | 建築一 A                                    | 開課<br>資料 | 實體課程<br>必修 上學期 2學分     |
|   | TEAXB1A                                  |          |                        |
| 課程與SDGs<br>關聯性  | SDG4 優質教育<br>SDG11 永續城市與社區<br>SDG13 氣候行動 |          |                        |
| 系（所）教育目標  |  |          |                        |
| <p>一、洞察了解現代社會與發展趨勢（知識的累積）。</p> <p>二、專業化的訓練（知識的使用）。</p> <p>1. 專業技能學習與訓練。</p> <p>2. 培養建築人對環境主動與公益關懷的人格特質。</p> <p>3. 啟發對於環境與建築的創新思維。</p> <p>三、跨域整合與團隊合作（自我成長的培養）。</p>  |  |          |                        |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重   |  |          |                        |
| <p>A. 訓練建築相關之設計、創意、美學及知識的專業能力。(比重：5.00)</p> <p>B. 培養清晰的邏輯與推演之思考能力，以發掘、蒐集、分析及解決建築相關議題，並整合設計概念於建築空間與形式。(比重：25.00)</p> <p>C. 瞭解及運用建築基礎數理及科學技術。(比重：30.00)</p> <p>D. 擁有社會、人文與心理學的知識，將其運用在思考與解決建築問題。(比重：5.00)</p> <p>E. 具備實作、構築、營建與實務之能力。(比重：5.00)</p> <p>F. 瞭解生態系統與都市環境運作的基礎知識，並運用在建築與都市設計。(比重：5.00)</p> <p>G. 運用資訊技術進行創作與溝通之能力。(比重：20.00)</p> <p>H. 具備計畫管理、有效溝通與團隊合作的能力，理解專業倫理及建築人的社會責任，並關懷時事議題與強化國際觀。(比重：5.00)</p> |  |          |                        |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重   |  |          |                        |
| <p>1. 全球視野。(比重：5.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：25.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：25.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：15.00)</p>   |  |          |                        |

|                    |
|--------------------|
| 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：15.00) |

|      |   |
|------|---|
| 課程簡介 | 物理學不僅是一門基礎的學問,也廣泛應用在所有自然與工程科技的學科中.本課程將會以建築與其相關科技的眼光來帶領同學進入物理學的基礎原理.   |
|      | Physics is not only a basic science, but also widely used in all disciplines of nature and engineering technology. This course will lead students to the basic principles of physics from the perspective of architecture and related technologies. |

|  |  |
|--|--|
| 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。<br>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。<br>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  | 物理學不僅是一門基礎的學問,也廣泛應用在所有自然與工程科技的學科中.本課程將會以建築與其相關科技的眼光來帶領同學進入物理學的基礎原理. | Physics is not only a basic science, but also widely used in all disciplines of nature and engineering technology. This course will lead students to the basic principles of physics from the perspective of architecture and related technologies. |

| 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                            | 認知   | ABCDEFGH   | 12345678 | 講述、討論 | 測驗、討論(含課堂、線上)、活動參與 |

| 授課進度表 |                         |                                     |    |
|-------|-------------------------|-------------------------------------|----|
| 週次    | 日期起訖                    | 內容 (Subject/Topics)                 | 備註 |
| 1     | 112/09/11~<br>112/09/17 | 1. Introduction                     |    |
| 2     | 112/09/18~<br>112/09/24 | 2. Vectors                          |    |
| 3     | 112/09/25~<br>112/10/01 | 3. 1-dimensional kinematics         |    |
| 4     | 112/10/02~<br>112/10/08 | 4. Inertia and 2-dimensional motion |    |

|              |   |   |  |
|--------------|---|---|--|
| 5            | 112/10/09~<br>112/10/15   | 5. Particle Dynamics                            |  |
| 6            | 112/10/16~<br>112/10/22   | 6. Particle Dynamics                            |  |
| 7            | 112/10/23~<br>112/10/29   | 7. Work and Energy                              |  |
| 8            | 112/10/30~<br>112/11/05   | 8. Conservation of mechanical energy            |  |
| 9            | 112/11/06~<br>112/11/12   | 期中考試週   |  |
| 10           | 112/11/13~<br>112/11/19   | 9. Linear momentum                              |  |
| 11           | 112/11/20~<br>112/11/26   | 10. Systems of particles                        |  |
| 12           | 112/11/27~<br>112/12/03   | 11. Rotation of a rigid body about a fixed axis |  |
| 13           | 112/12/04~<br>112/12/10   | 11. Rotation of a rigid body about a fixed axis |  |
| 14           | 112/12/11~<br>112/12/17   | 12. Angular momentum and statics                |  |
| 15           | 112/12/18~<br>112/12/24   | 13. Gravitation                                 |  |
| 16           | 112/12/25~<br>112/12/31   | 14. Solid and fluid                             |  |
| 17           | 113/01/01~<br>113/01/07   | 期末考試週   |  |
| 18           | 113/01/08~<br>113/01/14   | 教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容, 不得放假)        |  |
| 課程培養<br>關鍵能力 | 自主學習、問題解決   |   |  |
| 跨領域課程        | STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學, 融入A人文藝術領域)<br>素養導向課程(探索素養、永續素養或全球議題STEEP(Society, Technology, Economy, Environment, and Politics))<br>授課教師專業領域教學內容以外, 融入其他學科或邀請非此課程領域之專家學者進行知識(教學)分享 |   |  |
| 特色教學<br>課程   | 專題/問題導向(PBL)課程  |   |  |
| 課程<br>教授內容   | 邏輯思考<br>綠色能源<br>永續議題  |   |  |
| 修課應<br>注意事項  |   |   |  |
|              |   |   |  |

|          |  |
|----------|--|
| 教科書與教材   | 採用他人教材:教科書   |
| 參考文獻     | 無  |
| 學期成績計算方式 | <p>◆出席率： 10.0 %   ◆平時評量：10.0 %   ◆期中評量：40.0 %</p> <p>◆期末評量：40.0 %</p> <p>◆其他〈 〉：        %</p>  |
| 備考       | <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。</p> <p><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> |