

淡江大學 112 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	普通物理	授課 教師	陳宗德 CHUNG-DE CHEN
	GENERAL PHYSICS		
開課系級	土木一 P	開課 資料	實體課程 必修 下學期 2學分
	TECXB1P		
課程與SDGs 關聯性	SDG3 良好健康和福祉 SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、培養學生土木工程專業知能，並養成自主學習之態度，使其滿足就業和深造需求。 二、培養學生執行工程實務並能整合協調之務實精神。 三、培養學生資訊技術應用之創新實作能力。 四、培養學生工程倫理、人文素養與國際觀。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 土木工程專業能力。(比重：47.00) B. 實作與資訊能力。(比重：5.00) C. 團隊合作與整合能力。(比重：24.00) D. 全球化與永續學習能力。(比重：24.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：5.00) 2. 資訊運用。(比重：23.00) 3. 洞悉未來。(比重：23.00) 4. 品德倫理。(比重：14.00) 5. 獨立思考。(比重：20.00) 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：5.00)			

課程簡介	普通物理主要描述大自然的現象，並解說原理，本課程將傳授熱力學，流體力學，波動力學及生活中之應用等例子。
	The phenomena of nature mainly described and the the principles were explained by the General physics. The lecture will give the introduction of thermodynamics, fluid mechanics, wave mechanics and examples of applications in daily life.

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。
- 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。
- 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	1. 了解科學現象之物理理論 2. 培養分析問題及解決問題的能力	1. Understanding the physical principles of science 2. Ability to analyze and solve the problems

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	ABCD	12345678	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	113/02/19~ 113/02/25	Course Introduction, Introduction to Thermodynamics	
2	113/02/26~ 113/03/03	Kinetic theory of gases, temperature, pressure, volume	
3	113/03/04~ 113/03/10	Internal energy, heat, work	
4	113/03/11~ 113/03/17	Explain the four processes of thermodynamics	
5	113/03/18~ 113/03/24	Carnot engine, Otto engine, Diesel engine	
6	113/03/25~ 113/03/31	Entropy, Reversible and irreversible processes	
7	113/04/01~ 113/04/07	The principle of entropy increase	

8	113/04/08~ 113/04/14	Free expansion, heat conduction, thermal expansion	
9	113/04/15~ 113/04/21	期中考試週	
10	113/04/22~ 113/04/28	Hydrostatic fluid, principle of buoyancy, Pascal's principle	
11	113/04/29~ 113/05/05	dynamic fluid, continuity equation, Bernoulli's principle	
12	113/05/06~ 113/05/12	Wave mechanics, transverse wave wave equation	
13	113/05/13~ 113/05/19	Transverse waves transfer energy	
14	113/05/20~ 113/05/26	Longitudinal waves and wave equations	
15	113/05/27~ 113/06/02	Young's modulus and Bulk modulus	
16	113/06/03~ 113/06/09	Standing waves and decibels	
17	113/06/10~ 113/06/16	期末考試週(本學期期末考試日期 為:113/6/11-113/6/17)	
18	113/06/17~ 113/06/23	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 關鍵能力		自主學習、國際移動、資訊科技、問題解決、跨領域	
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) 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)) 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 課程		產學合作課程 翻轉教學課程	
課程 教授內容		智慧財產(課程內容教授智慧財產) 邏輯思考 永續議題	
修課應 注意事項		1. 以學校iclass為主要學習平台。 2. 作業佔總成績比重高且多。 3. 上課以書寫為主, 課後可以使用msteam作課後複習。 4. 歡迎同學踴躍下課討論問題。	
教科書與 教材		採用他人教材:教科書	

參考文獻	普通物理學習精要, 程量子, 高點出版社 University Physics, BENSON Fundamentals of Physics, David Halliday Physics for Scientists and Engineers & with Modern Physics, Raymond A. Serway
學期成績 計算方式	◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆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： https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁→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。