

淡江大學 113 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	工程材料	授課 教師	李明國 LI MING-□UO
	ENGINEERING MATERIALS		
開課系級	土木二B	開課 資料	實體課程 必修 單學期 2學分
	TECXB2B		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展 SDG9 產業創新與基礎設施 SDG11 永續城市與社區		
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：72.00) B. 實作與資訊能力。(比重：5.00) C. 團隊合作與整合能力。(比重：18.00) D. 全球化與永續學習能力。(比重：5.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：30.00) 2. 資訊運用。(比重：5.00) 3. 洞悉未來。(比重：5.00) 4. 品德倫理。(比重：15.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 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	講授土木工程常用材料，如混凝土、鋼鐵、木材等的性質、功能，內容包含材料的物理、力學性質、製造方法、規範及使用方法。
	This course teaches the properties and functions of commonly used materials in civil engineering, such as concrete, steel, wood, etc. The content includes the physical and mechanical properties of the material, manufacturing methods, specifications and usage methods.

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	學生可了解工程材料學之基本知識包含材料性質、製造技術及工程應用	Students could understand the basic knowledge of engineering materials including materials properties, manufacturing methods and applications.
2	學生可了解工程材料學之基本知識包含材料性質、製造技術及工程應用	Students could understand the basic knowledge of engineering materials including materials properties, manufacturing methods and applications.

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	A	1356	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
2	認知	ABCD	12345678	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	113/09/09~ 113/09/15	工程材料種類及使用歷史	
2	113/09/16~ 113/09/22	工程材料性質及規範	
3	113/09/23~ 113/09/29	岩石與礦物	

4	113/09/30~ 113/10/06	骨材的種類	
5	113/10/07~ 113/10/13	骨材的性質	
6	113/10/14~ 113/10/20	水泥(製造與水化反應)	
7	113/10/21~ 113/10/27	水泥(製造與水化反應)	
8	113/10/28~ 113/11/03	土木材料試驗	
9	113/11/04~ 113/11/10	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	113/11/11~ 113/11/17	混凝土介紹	
11	113/11/18~ 113/11/24	混凝土介紹	
12	113/11/25~ 113/12/01	配比設計	
13	113/12/02~ 113/12/08	混凝土種類及其他膠結性材料	
14	113/12/09~ 113/12/15	金屬及鋼鐵材料	
15	113/12/16~ 113/12/22	木材力學性質及木材製品	
16	113/12/23~ 113/12/29	其他土木材料介紹	
17	113/12/30~ 114/01/05	期末考/期末評量週(老師得自行調整週次)	
18	114/01/06~ 114/01/12	教師彈性教學週(原則上不上實體課程, 教師得安排教學活動或期末評量等)	
課程培養 關鍵能力	問題解決		
跨領域課程	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))		
特色教學 課程	專題/問題導向(PBL)課程		
課程 教授內容	邏輯思考 永續議題		
修課應 注意事項			

教科書與教材	採用他人教材:教科書 教材說明: 土木材料(Somayaji : Civil Engineering Materials 2/E), 湯兆緯、陳冠宏、張朝順 譯, 高立圖書有限公司出版
參考文獻	工程材料(土木.建築.水利.大地), 林金面 著, 文笙書局公司出版
學期成績計算方式	◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：35.0 % ◆期中評量：35.0 % ◆期末評量：10.0 % ◆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。