

淡江大學 114 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	劉明仁 LIU MING-JEN
	ENGINEERING MATERIALS		
開課系級	土木二 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 2學分
	TECXB2A		
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	本課程主要介紹土木工程材料之主要種類、水泥混凝土與瀝青混凝土之基本性質、工程材料品質概念、材料規範、材料試驗方法。				
	This course is designed for students to understand major types of civil engineering materials, basic properties of portland cement concrete, asphalt concrete, concepts of materials quality control, standard specifications, and testing of engineering materials.				
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	本課程目標在引導學生認識工程材料之種類、組成、性質、力學行為、規範與試驗方法，使學生熟悉工程材料特性，並掌握設計、製造與應用之技能。			Students will be able to understand the types, compositions, properties, mechanical behavior, specifications and test methods of engineering materials. Students will be familiar with the characteristics of engineering materials, and master their skills of design, manufacture 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	ABCD	12345678	講述、討論、實作	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	114/09/15~114/09/21	課程準備、簡介工程材料主要種類與特性			訂購課本、工材實驗說明
2	114/09/22~114/09/28	簡介工程材料主要種類與特性			
3	114/09/29~114/10/05	混凝土 (concrete) 材料之組成			
4	114/10/06~114/10/12	混凝土 (concrete) 材料之組成			
5	114/10/13~114/10/19	水泥 (cement) 與水化作用 (hydration)			
6	114/10/20~114/10/26	水泥 (cement) 與水化作用 (hydration)			

7	114/10/27~ 114/11/02	卜作嵐材料 (pozzolan) 與卜作嵐反應 (pozzolanic reaction)	
8	114/11/03~ 114/11/09	卜作嵐材料 (pozzolan) 與卜作嵐反應 (pozzolanic reaction)	
9	114/11/10~ 114/11/16	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	114/11/17~ 114/11/23	粒料 (aggregates)	
11	114/11/24~ 114/11/30	粒料 (aggregates)	
12	114/12/01~ 114/12/07	混凝土種類與其重要性質	
13	114/12/08~ 114/12/14	混凝土種類與其重要性質	
14	114/12/15~ 114/12/21	混凝土種類與其重要性質	
15	114/12/22~ 114/12/28	鋼筋材料與其重要性質	
16	114/12/29~ 115/01/04	期末多元評量週	
17	115/01/05~ 115/01/11	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/01/12~ 115/01/18	教師彈性教學週	
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 環境安全	
修課應 注意事項		修課同學請負責：1. 準時出席、專心上課（曠課每次扣學期總分2分） 2.不在教室內飲食、不聊天 3.手機關靜音 4.使用正版教科書（不違法影印他人著作）。	
教科書與 教材		自編教材:講義、iClass 資料檔案 教材說明: 上課時以 iClass 本課程之自編「教材」檔案內容為主要討論與學習來源；他人之教科書或網路作為輔助參考資料。（請同學參閱本課程之 iClass「教材」與「公告」訊息與資料！） 採用他人教材:教科書 教材說明: 林金面,「工程材料」,文笙書局,113年12月（修訂十一版）。（註：上課時將以 iClass 本課程之自編「教材」檔案內容為主要討論與學習來源；他人之教科書或網路作為輔助參考資料！）	

參考文獻	水泥混凝土、瀝青混凝土之相關書籍、研究報告、論文
學期成績 計算方式	◆出席率： 10.0 %    ◆平時評量：10.0 %    ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉：        %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://web2.ais.tku.edu.tw/csp">https://web2.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。 <b>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科            書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</b>