

淡江大學 114 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	結構學	授課 教師	姚忠達 JONG-DAR YAU
	STRUCTURAL THEORY		
開課系級	建築二A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 2學分
	TEAXB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施		
系（所）教育目標			
一、洞察了解現代社會與發展趨勢（知識的累積）。 二、專業化的訓練（知識的使用）。 1. 專業技能學習與訓練。 2. 培養建築人對環境主動與公益關懷的人格特質。 3. 啟發對於環境與建築的創新思維。 三、跨域整合與團隊合作（自我成長的培養）。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
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) 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：20.00) C. 瞭解及運用建築基礎數理及科學技術於未來規劃與建築實務中。(比重：25.00) D. 擁有社會、人文、心理與環境科學的知識，將其運用在思考與解決建築問題。(比重：5.00) E. 具備實作、構築、營建與實務之能力。(比重：30.00) 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中，強調永續發展的實踐。(比重：5.00) G. 運用資訊技術理解與資訊倫理進行創作與溝通之能力。(比重：5.00) 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、促進社會共好與強化國際觀。(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：5.00) 2. 資訊運用。(比重：20.00) 3. 洞悉未來。(比重：5.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00)			

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：25.00)					
8. 美學涵養。(比重：5.00)					
課程簡介	本課程延續工程材力學課程，介紹結構分析理論，針對建築構造，使學生能了解完整的普通結構學理論。主要為位移法。包括傾角撓度法、能量法、基礎結構矩陣法等。				
	The purpose of this course is to lead the architectural students interested in structural analysis to learn fundamental structural theory using advanced approaches. The following topics will be introduced: slope deflection (SD) method considering more complex structures, fundamentals of structural matrix method, and the applications of energy methods in structural analysis.				
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	使學生能了解完整的普通結構學理論。主要為位移法。包括傾角撓度法、能量法、基礎結構矩陣法等。			to lead the architectural students interested in structural analysis to learn fundamental structural theory	
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	技能	ABCDEFGH	12345678	講述、討論、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作、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	115/02/23~115/03/01	和平紀念日遇例假日補假			
2	115/03/02~115/03/08	課程介紹與建築構造			
3	115/03/09~115/03/15	結構的靜定與穩定			

4	115/03/16~ 115/03/22	結構的簡化模擬及結構內力特性	3/14線上非同步教學
5	115/03/23~ 115/03/29	梁的變形計算	
6	115/03/30~ 115/04/05	超靜定結構與相合變形法	3/28線上非同步教學
7	115/04/06~ 115/04/12	教學觀模日	
8	115/04/13~ 115/04/19	傾角與撓度之定義及自由度觀念：力與變形關係	
9	115/04/20~ 115/04/26	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	115/04/27~ 115/05/03	傾角與撓度	
11	115/05/04~ 115/05/10	具節點側移問題之傾角撓度公式之推導	
12	115/05/11~ 115/05/17	勞動節(放假一天)	
13	115/05/18~ 115/05/24	具節點側移問題之傾角撓度法之演算要領 (對稱、反對稱及鉸接節點)	5/16線上非同步教學
14	115/05/25~ 115/05/31	基礎結構矩陣法	
15	115/06/01~ 115/06/07	基礎結構矩陣法應用:連續梁分析	
16	115/06/08~ 115/06/14	期末多元評量週	6/6線上非同步教學
17	115/06/15~ 115/06/21	端午節	
18	115/06/22~ 115/06/28	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力		資訊科技、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) 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		專案實作課程 專題/問題導向(PBL)課程	
課程 教授內容		邏輯思考 環境安全 A I 應用	
修課應 注意事項		缺曠課達5次(含)以上者,出席率成績不計 請假次數超過6次(含)者,期末評量分數以其30%計 核准假單在請假日後7日內(逢假日或以實整虛,順延一週),於課堂中將書面假單證明聯逕送任課教師完成簽點,逾期概不受理 補交書面成績 = 成績*0.6, 超過規定時間兩星期(14天),該次成績不計 以實整虛線上作業不受理補交 請假須正當理由,不接受以作設計為由故意缺課請假 訊息公告以校級信箱及iClass為主	

教科書與教材	自編教材:講義 採用他人教材:影片
參考文獻	Elementary Theory of Structures by Hsieh and Mau, 4th ed. Prentice-Hall. Fundamentals of Structural Analysis by Leet et al, 3rd. McGraw-Hill
學期成績計算方式	◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈 〉： %
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： https://web2.aie.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。 ※「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。