

淡江大學99學年度第1學期課程教學計畫表

課程名稱	建築基礎數理 (一)	授課 教師	姚忠達 Jong-dar Yau
	FUNDAMENTAL SCIENCE FOR ARCHITECTS I IN MATHEMATICS		
開課系級	建築一 A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEAXB1A		
學系(門)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>			
學生基本能力			
<p>A. 具備清晰的邏輯與推演之思考能力以發掘、分析及解決建築相關議題。</p> <p>B. 具備基礎資訊蒐集及處理的能力以解決與溝通建築問題。</p> <p>C. 具備瞭解及運用建築基礎數理、科學與營建技術之能力。</p> <p>D. 具備社會、人文與心理學的知識，並將其運用在思考與解決建築問題中的能力。</p> <p>E. 瞭解生態系統與都市環境運作的基礎知識，並具備將其運用在建築與都市設計中之能力。</p> <p>F. 具備創作及運用多媒體溝通呈現之能力。</p> <p>G. 具備團隊合作與整合溝通能力。</p> <p>H. 認識時事議題瞭解建築及相關技術對於環境、社會及全球的影響。</p> <p>I. 理解專業倫理及建築人的社會責任。</p> <p>J. 具備跨領域知識整合運用與自我終身學習的能力。</p>			
課程簡介	<p>建築是一門跨越工程技術及人文藝術的學門，建築系學生的訓練，首重於概念及創意的啟發，不在推導運算的技巧層面；本課程在於讓同學們以一學期的時間中，有效掌握建築數學的運算法則及其未來之相關搭配課程。</p>		
	<p> </p>		

	The purpose of this course is to train an architect student to learn the basic concept and useful approaches in dealing with the fundamental mathematics for buildings and architecture. This course covers the following concepts: triangular functions, geometry, continuity and discrete, rate of change, limit, differential calculation, integration, and applications of calculus in physical problems.
--	---

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

一、目標層級(選填):

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域: C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域: P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域: A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「學生基本能力」之相關性:

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如: 認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如: 「學生基本能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列)。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	學生基本能力
1	學生將能夠歸納課程中介紹到的概念, 包含下列基本概念: 三角函數、基本幾何、連續與離散、變化率與導數	Students will be able to summarize concepts covered in the following concepts: triangular functions, geometry, continuity and discrete, rate of change, limit, and intergation.	C4	ABCG

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	學生將能夠歸納課程中介紹到的概念, 包含下列基本概念: 三角函數、基本幾何、連續與離散、變化率與導數	課堂講授、分組討論	出席率、報告、期中考、期末上機考試

授課進度表

週次	日期	內容 (Subject/Topics)	備註
1	09/13	課程介紹 + 基礎數學回顧	
2	09/20	三角函數	
3	09/27	基本幾何	

4	10/04	代數與矩陣運算	
5	10/11	簡易房屋傾斜量測技巧	
6	10/18	極限及導數	
7	10/25	變化率與導數	
8	11/01	微分學	
9	11/08	微分學之應用	
10	11/15	期中考試週	
11	11/22	連續與離散的基本概念	
12	11/29	「總合」與積分	
13	12/06	不定積分 - 多項式積分	
14	12/13	不定積分 - 三角函數積分	
15	12/20	定積分	
16	12/27	微積分之應用 - 時間與距離、速度、加速度之時空關係	
17	01/03	積分實驗	
18	01/10	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦		
教材課本	姚忠達「建築數理基礎一」講義		
參考書籍			
批改作業 篇數	篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)		
學期成績 計算方式	◆平時考成績：10.0 % ◆期中考成績：30.0 % ◆期末考成績： % ◆作業成績： 20.0 % ◆其他〈期末上機考試〉：40.0 %		

備考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁〈網址：http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/〉教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</p>
----	---