

淡江大學 102 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	建築環境模擬輔助設計	授課 教師	戴楠青 NAN-CHING TAI
	ARCHITECTURAL AND ENVIRONMENTAL SIMULATION-BASED DESIGN		
開課系級	建築一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 1學分
	TEAXM1A		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、發展建築與都市相關設計、理論與技術研究。 二、發展在地、資訊、與永續的建築與都市理論與實務研究。 1. 在地建築與文化地景。 2. 資訊文化與數位建築。 3. 永續環境與建築。 三、訓練學生整合學術研究與專業能力。 1. 訓練學生的學術研究能力。 2. 訓練學生以設計為專業論述的能力。 3. 訓練學生整合設計與研究的能力。			
系（ 所 ） 核 心 能 力			
A. 訓練建築與都市相關之設計與研究的專業能力。 B. 強調設計、理論、與技術兼顧之教學方向與整合能力。 C. 提昇歷史文化及人文社會之關懷與涵養。 D. 開闊國際化之視野並與國際接軌。 E. 探討台灣的建築與都市問題。 F. 培養數位建築設計與資訊技術運用之能力。 G. 關注永續環境之建築與都市議題。 H. 以研究或設計論文反映學生學習的成果。			
課程簡介	反覆評估規劃中的建築物與其物理環境的各項交互影響，是建築設計在美學之外對生態、永續、節能、或是健康建築等各方考量下尋求一最佳方案的重要過程。日新月異的數位技術對建築與環境評估提供了迅速與準確的模擬，本課程的目的即在訓練學生如何在不同的設計階段能有效利用數位工具來做正確評估，並作為設計決定的適當依據。		

	The aim of this course is to introduce computer simulation tools to evaluate various performances of different design solutions.
--	--

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

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」、「系(所)核心能力」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其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」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	系(所)核心能力
1	回顧基礎建模與相片擬真彩現。	Review 3D Modeling and Photorealistic Rendering.	P3	ABFG
2	物理基礎彩現。	Introduce Physically Based Rendering.	P3	ABFG
3	數位模擬建築效能分析。	Introduce Simulation-Based Design.	P6	BFG
4	數位模擬照明分析與設計。	Introduce Lighting Simulation.	P6	BFG

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	回顧基礎建模與相片擬真彩現。	講述、模擬、實作	實作、上課表現
2	物理基礎彩現。	講述、模擬、實作	報告、上課表現
3	數位模擬建築效能分析。	講述、模擬、實作、參訪	實作、報告、上課表現
4	數位模擬照明分析與設計。	講述、模擬、實作、參訪	實作、報告、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養			
淡江大學校級基本素養		內涵說明	
◇	全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。	
◇	資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。	
◇	洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。	
◇	品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。	
◇	獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。	
◇	樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。	
◇	團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。	
◇	美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。	
授 課 進 度 表			
週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備 註
1	103/02/17~ 103/02/23	重製呈現與忠實圖像	
2	103/02/24~ 103/03/02	數位流程	
3	103/03/03~ 103/03/09	校外教學：基地勘察	
4	103/03/10~ 103/03/16	模型轉換	
5	103/03/17~ 103/03/23	氣候資料	
6	103/03/24~ 103/03/30	熱傳導分析	
7	103/03/31~ 103/04/06	校外教學	
8	103/04/07~ 103/04/13	材質測量	
9	103/04/14~ 103/04/20	美國綠建築指標	
10	103/04/21~ 103/04/27	期中報告	
11	103/04/28~ 103/05/04	數位模擬效能分析 I	
12	103/05/05~ 103/05/11	數位模擬效能分析 II	

13	103/05/12~ 103/05/18	數位模擬效能分析 III	
14	103/05/19~ 103/05/25	數位模擬照明分析與設計	
15	103/05/26~ 103/06/01	數位模擬照度分析	
16	103/06/02~ 103/06/08	感知研究	
17	103/06/09~ 103/06/15	視覺與視錯覺	
18	103/06/16~ 103/06/22	期末報告	
修課應 注意事項	須具備三維建模與彩現能力，並了解建築物理環境的基本知識。 軟體操作須使用簡單 DOS 指令。 課程包含軟體操作、基地測量、與設計操作，修課學生須參與課堂討論、繳交隨堂作業，並於期中與期末簡報。		
教學設備	投影機		
教材課本	依進度逐次發佈參考資料		
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	◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：25.0 % ◆期中評量：15.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉： %		
備 考	「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/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」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。		