國立台灣科技大學 114學年 第2學期　課程大綱

Spring 2026 NTUST Course Outline

授課教師：陳秀杏,
陳彥宏

Instructor:hsiuhsing
Chen,Chen Yen-Hung

課程名稱：人工智慧之建築實務應用

Course Title：Practical Applications of Artificial Intelligence in Architecture

2026/11/3

課程代號： AD5247701 Course Code	必選修：選修/半學年 Required/Electve:Elective/Half Yr.
學分數： 3 Credits	先修課程： Prerequisites

節次教室： Time/Location	RA(RB-508) RB(RB-508) RC(RB-508)
專業核心能力： Core Professional Competencies	具備建築工程技術應用能力 具備使用進階專業資源的能力
課程網址： Course Website	
課程宗旨： Course Objectives	本課程專為「從未接觸過AI 工具」的建築系學生設計，以最平緩的學習曲線帶領學生進入AI 輔助建築設計的世界。課程從第一週即導入「AI + BIM」的核心概念，建立運算設計的整體視野。
課程大綱： Outline of Lectures	

課程核心理念為「黃金三角」配置：
* 大腦（Logic）：Claude + NotebookLM 負責邏輯推演、法規檢核、文件分析
* 眼睛（Vision）：Gemini / Nano Banana Pro 負責視覺推理與圖像生成
* 雙手（Modeling）：Blender + Bonsai 負責3D 建模與BIM/IFC 整合

課程目標
1. 理解 AI + BIM 整合的基本原理與建築應用潛力
2. 掌握 Claude 對話技巧與Prompt 工程基礎
3. 運用 NotebookLM 進行建築法規與文件的智慧檢索
4. 學會 Blender 基本操作，能獨立建立簡單建築模型
5. 運用 Nano Banana Pro 進行建築風格渲染與視覺化
6. 理解 MCP 協定與IFC 標準，初步體驗AI-BIM 自動化工作流
7. 認識 ComfyUI 開源工具，理解本地AI 渲染的優勢與應用

先修條件
* 必備條件：
  - 建築設計（二）以上或同等設計經驗
  - 基本電腦操作能力（文書處理、網頁瀏覽）
  - Claude：claude.ai（必須備有Pro帳號，上課第一週檢查）
  - Nano Banana Pro：透過Gemini App 或Google AI Studio（必須備有Pro帳號，上課第一週檢查）
* 無需具備：
  - Blender、Rhino 或任何3D 軟體經驗
  - Python 或任何程式語言基礎
  - ChatGPT、Claude 或任何AI 工具使用經驗

Phase 0 導入期
第一週：主題：AI + BIM 基礎介紹：運算設計的新時代
第二週：Nano Banana Pro 與NotebookLM 入門

Phase 1 Claude 基礎
第三週：Claude 深度應用：角色設定與對話策略
第四週：Prompt 工程與NotebookLM 法規RAG
第五週：法規數位化：建蔽率/容積率的邏輯表達

Phase 2 Blender 入門
第六週：Blender 介面導覽與基本操作
第七週：Blender 建模基礎：幾何物件與修改器
第八週：Blender 材質與渲染：Cycles/Eevee 基礎

Phase 3 AI 視覺整合
第九週：Nano Banana Pro 進階：風格渲染與草圖轉換
第十週：多模態整合與期中工作坊

Phase 4 MCP 入門
第十一週：MCP 概念導入：AI 與3D 軟體的橋樑
第十二週：AI 驅動建模：讓Claude 操作Blender
第十三週：Python 腳本導讀與Bonsai IFC 入門

Phase 5 期末專題
第十四週：期末專題工作坊
第十五週：成果發表與課程總結

Phase 6 開源工具
第十六週：ComfyUI 入門：開源AI 圖像生成工具

授課方式： Method of Instruction	講授 Lecture：0% 分組討論 Group discussion：0% 案例研討 Case study：0% 操做練習 Practical exercises：0% 講授 Lecture：%
教科書： Textbooks	

參考書目： References
修課須知： Notice
評量方式： Grading
備註說明： Notes