

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

2026/6/22

| | |
|--|---|
| 課程代號： AD5247701 Course Code 學分數： 3 Credits | 必選修：選修/半學年 Required/Elective:Elective/Half Yr. 先修課程： Prerequisites |
| 節次教室： RA(RB-508) RB(RB-508) RC(RB-508) Time/Location | |
| 專業核心能力： 具備建築工程技術應用能力 Core Professional Competencies 具備使用進階專業資源的能力 | |
| 課程網址： Course Website | |
| 課程宗旨： 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。 Course Objectives | |
| 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 workflow
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： 講授 Lecture : 0%
Method of Instruction 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