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：林銘煌

Instructor:Ming-Huang Lin

課程名稱：參數式設計

Course Title：Parametric Design

2026/11/3

課程代號： DT5645701 Course Code 學分數： 3 Credits	必選修：選修/半學年 Required/Electve:Elective/Half Yr. 先修課程： Prerequisites
節次教室： Time/Location	T2(RB-410) T3(RB-410) T4(RB-410)
專業核心能力： Core Professional Competencies	?? 設計創作與研究能力 ?? 獨立設計專案執行力 ?? 國際設計趨勢洞悉力
課程網址： Course Website	https://linludwig.squarespace.com/
課程宗旨： Course Objectives	面對數位科技和人工智慧的發展，在產品設計實務上不得不重視參數式衍生設計的發展。Grasshopper作為視覺化程式的建模軟體，對工業設計而言是一種新的建模工具，和傳統的建模方式截然不同，針對選定的特定造形，它可以快速調整比例、反覆修正細節。本課程透過程式案例介紹、實務操演，讓學生對設計後期精細調整產品造型的可能性有進一步的體驗與認知。希望透過逐步講解和撰寫衍生式參數設計程式來建構、衍生和擴展造形的構成與變化其規則，用以區別一般生成式AI人工智慧只能在構想前期階段提供不易駕馭的發散式造形發展。
課程大綱： Outline of Lectures	本課程宗旨在於介紹參數式設計，以及應用於工業設計的可行性和挑戰。透過程式案例介紹、實務操演，不論虛擬或實體原型，讓學生對設計後段高擬真產品造型的完成度有進一步的體驗與認知。 1 課程、作業說明/視覺化程式建模的概念/ 介面/自建電池/打包/平面基因 2 打包/series 3 Divide/ dispatch 4 Domain/ range 5 數學運算(數據) / 1. 燈具提案 6 環(函數) 7 吸子 8 組 (孔洞) 9 向量(曲面孔洞) 10 曲線(幾何體佈林) / 2. CNC產品表層紋理作業 11 曲面 12 曲面分析(漸消面) 13 網格(進階紋理)/織鳥+午餐盒+鑲板工具 14 物理運動引擎: kangaroo 15 螢火蟲: Firefly / 16 期末發表/ 3.燈具實體模型
授課方式： Method of Instruction	講授 Lecture：30% 分組討論 Group discussion：0% 案例研討 Case study：20% 操做練習 Practical exercises：50% 講授 Lecture：%
教科書： Textbooks	Grasshopper完全學習手冊V1.0 Akos, G., Parsons, R., & MODE LAB TEAM. (2015). Foundations the Grasshopper Primer third Edition.

參考書目： References	Marsh, A. (2008). Generative and performative design: a challenging new role for modern architects. The Oxford Conference. Mazzoleni, Ilaria. (2017). Architecture follows Nature . CRC Press. Pawlyn, Michael. (016). Biomimicry in Architecture . RIBA Publishing. Philip F. Y., Menges A. & Leach, N. (2019). Digital fabrication. Tongji University Press. Johnston, Lucy. (2015). Digital handmade : craftsmanship and the new industrial revolution. London : Thames & Hudson.
修課須知： Notice	
評量方式： Grading	構想草圖,RP草模, 實體模型, 期末發表
備註說明： Notes	