

2022.08.25 研習講綱

跨科；以某學科領域為主跨...科（某學科的領域特定概念仍要掌握）

信念：學習之心不可無，能經由閱讀、理論認識的就避免感受經驗；避免只是透過經驗來試誤或累積實戰，而是更主動的透過經驗來驗證、評估預設、想像。

理論的認識：UbD重理解的教學設計

國立嘉義大學實驗教育研究中心

Understanding by Design, UbD) 被許多教育專家認為是最適合跨領域主題教學的課程設計，由 年提出，採用以終為始的「逆向設計」(backward design ...

<https://cie.ncyu.edu.tw/innovation.aspx?getId=49219C54DB822612>



課程設計【依順序】：

先擬**目標**：結果、效果、意義、方向

釐清：核心概念

作業、作品—>結果

行動、分享—>效果

成果=結果+效果

參考書目：分享書，談科學：用兒童文學探索科學概念、什麼都能教的最高教學法：要當一位好老師，必須先成為一位好的學習者，「教」&「學」相互促進、共同成長

這七個跨科概念分別是：

形態（pattern）

因果關係（cause and effect）

構造與功能（structure and function）

尺度（scale）

系統與系統模型（systems and system models）

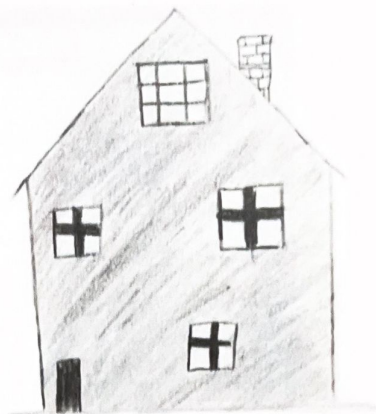
能量與物質（energy and matter）

穩定與改變（stability and change）

2

形態

科學的超級英雄



25



科學的教與學

你需要知道的事：形態是一種重複，而其重複必有原因

去年夏天，三年級的贊德在海灘捉小魚，偶然在淺水處看到一隻小魴魚正在吃沙蚤（一種甲殼類動物）。過了一會兒，他說以前從來沒看過長那樣的魚，大人問他怎麼知道那是魚，他說：「牠看起來像魚，牠會游泳，而且牠有鰓。」大人又問他那沙蚤是不是魚，贊德說：「不，牠看起來像昆蟲，只是生活在水中。」贊德觀察到了「形態」——魴魚的外型和動作看起來都像魚，但沙蚤兩者都不像——並且能從中推論出魴魚是魚而沙

圖 2.1

當你看到一間房子的時候，你怎麼知道那是房子呢？因為它符合一種清晰可辨的形態，就像奧莉維雅畫的圖一樣。

蛋不是。我們在这一章將會探索：辨識與應用形態是像科學家一般思考的基礎（見圖 2.1 與圖 2.2）。

確立評量：

設計活動：

破冰

增能

聚焦

產出【實作與分享】

課室教學【親師、師生互動】：

提問：是什麼？為什麼？(是什麼.....讓你認為.....)又如何？

問根本的問題

「旁門走道」的方法

助推

冷讀

語言的功能：溝通（組織、統整）、防弊、對話（關懷、理解）、反應（凝聚、信賴）

特別注意；如何面對「詢問」？原則(信念)·多數人只是在說明、描述所見樣態或外顯行為·非關評價、批評、質疑、對立、反對、挑釁；不需要急著回應問題·而是協助對方、陪伴對方先釐清、發現、「定義」問題。

選擇理論 Choice Theory

七種破壞關係
的致命習慣

批評 Criticizing
責備 Blaming
抱怨 Complaining
嘮叨 Nagging
威脅 Threatening
懲罰 Punishing
獎賞 Rewarding

七種建立關係
的好習慣

支持 Supporting
鼓勵 Encouraging
傾聽 Listening
接納 Accepting
信任 Trusting
尊重 Respecting
協商 Negotiating

盤整、善用內、外部資源：

教學、備課軟體工具：[Nearpod](#)、[RemNote](#)、[vFlat](#)、[Canva](#)(申請教育版)、[Milanote](#)、[Draw.io](#)

軟體教學：

為什麼許多人都改用 **Notion** 做為主力筆記軟體？看完這個你就明白了 👍



天哪我給大腦開外掛了！它完全顛覆了大家對筆記軟體的認知 | Obsidian 教學



集合心智圖 x 流程圖 x 概念圖於一身的創意筆記神器 #MilaNote



網上公認最優的白板工具 **Miro** ! 你需要的線上協作功能它通通幫你準備好囉 !



 No access

[Gather Town教學] 六分鐘帶你看完Gather Town操作教學全指南 !

 <https://youtu.be/GAopalKCoLI>

Gather Town 教學

簡單操作全指南
第一版教學手冊

