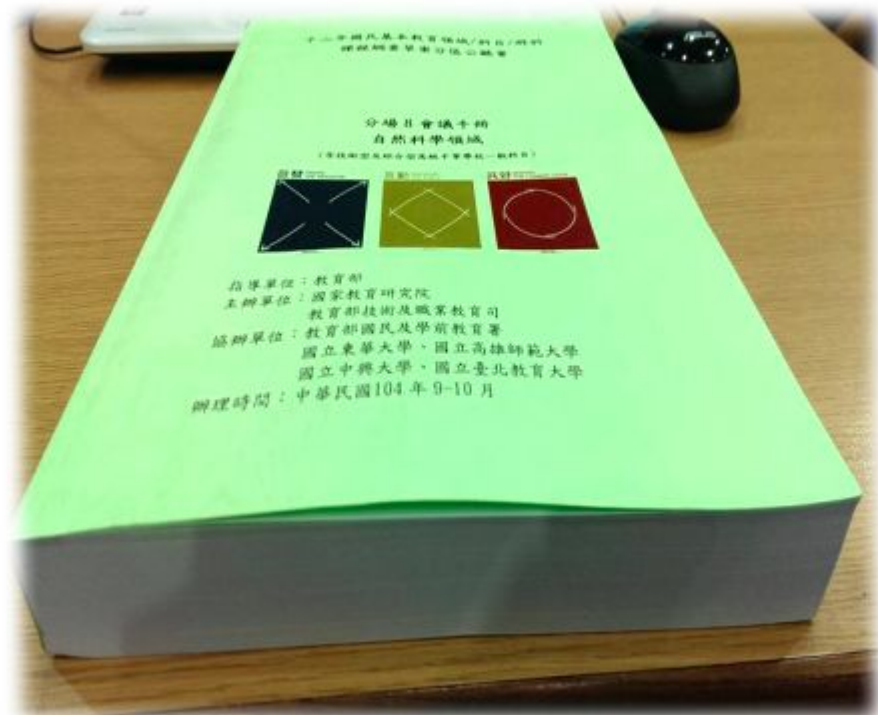


國中自然科學領綱簡介

台中市福科國中 何莉芳/zfang

內容與精髓，請聽張維倫老師下午的詮釋與分享

依總綱精神產生的「領綱」



自然 與 生活科技 領域

始 於九貫, 終 於一〇八

九貫~

七大學習領域	十六學科
語文	國文、英語
健康與體育	健康教育、體育
社會	歷史科、地理科、公民科
藝術與人文	視覺藝術、音樂、表演藝術
數學	數學
自然與生活科技	生物、理化、地球科學、生活科技
綜合活動	綜合活動

九貫的**領域授課**，造成了...

不是第二專長，但也變成了要教授的科目

不得不的... (自然老師的彈性與適應力)

理化兼生科、理化兼地科、
地科兼理化、地科兼生科、
生物兼理化、生物兼生科、
生科兼數學、生科兼理化...

資訊呢？

缺乏專業 + **沒有**足夠設備 + **非**考科...

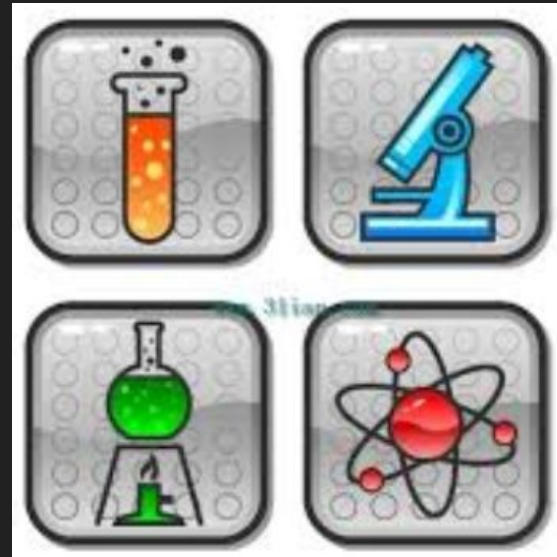
生科在檯面上**被消失**了?!

生科老師**默默**耕耘, 或**被迫**轉數理...

自然科學

生物、地球科學
理化(物理、化學)

日本的科學課程是合科上課。
科學教師上理化、生物、地科課程。



科學

將複雜現象與實驗找到可以解釋的原理。

化繁為簡。

重的是概念、態度和方法。

較偏重在發現(discover)與探索(explore)。

學習重點

學習內容 知識

科學 核心概念

自然界的組成與特性

自然界的現象、規律與作用

自然界的永續發展

學習表現

技能 探究能力

思考智能

問題解決

科學 的情意 態度與本質

培養科學探究的興趣

養成應用科學思考與探究的習慣

認識科學本質

自然領域 學習內容：核心概念

- 自然界的組成與特性
- 自然界的現象、規律、與作用
- 自然界的永續發展

學科核心概念

跨科核心概念

目前的生物科知識架構

- ◆ 生命的定義、生物生存的環境
- ◆ 生物體的基本構造
- ◆ 營養(光合作用、消化作用)
- ◆ 運輸(維管束、循環系統)
- ◆ 協調(神經系統、內分泌、植物的刺激與反應)
- ◆ 恆定性(水、血糖、體溫、代謝廢物：CO₂、氮)
- ◆ 生殖
- ◆ 遺傳
- ◆ 演化
- ◆ 分類與命名
- ◆ 生態

目前的理化科知識架構

◆基本測量

◆基本物質：水與空氣

◆波動與聲音

◆光與顏色

◆溫度與熱

◆原子世界

◆化學變化

◆氧化還原與反應速率

◆電解質- 酸鹼鹽

◆有機化合物

◆力(壓力、浮力)

◆直線運動

◆力與運動

◆功與能

◆力矩與簡單機械

◆電(靜電、電路)

◆熱效應與用電安全

◆電流的化學效應

◆磁鐵與電流磁效應

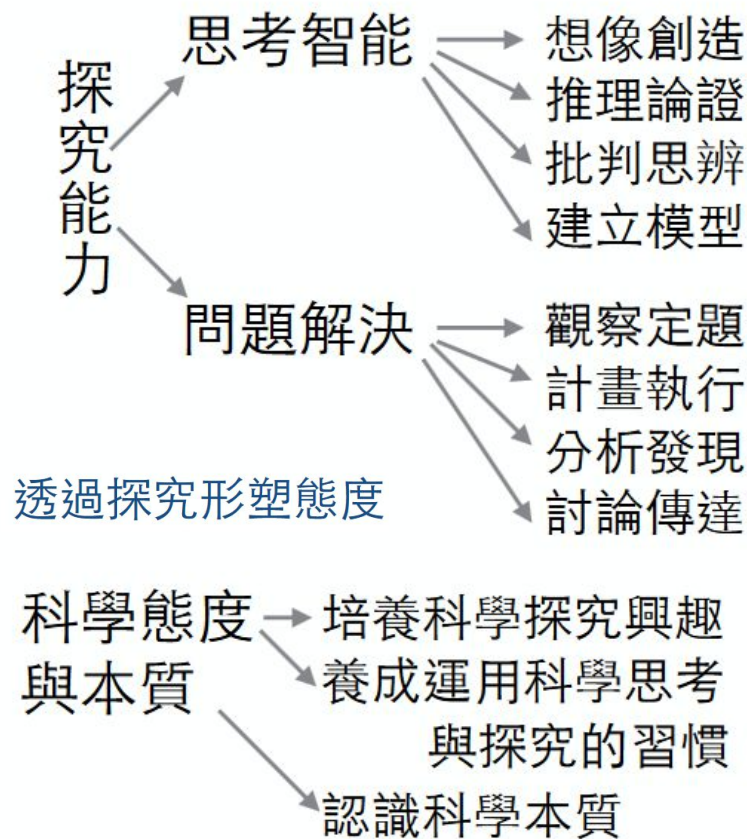
◆電磁感應與應用

目前的地球科學知識架構

- ◆時空之旅：宇宙、太陽系、地球、生命誕生
- ◆板塊構造運動：板塊學說、造山運動、火山、地震
- ◆地貌的改變與平衡：山川、河道、海岸線、山崩、洪水
- ◆地球上的水：水的分佈與循環、地下水、海洋保育
- ◆大氣：大氣組成、水氣、溫室氣體、臭氧、地球防護罩
- ◆天氣：天氣變化、雲、冷暖鋒、天氣圖
- ◆岩層：地層、化石、礦石與岩石、地球資源

課題	跨科概念 (IN)	主題
1.自然界的組成與特性	物質與能量 (INa)	物質的組成與特性 (A)
	構造與功能 (INb)	能量的形態與流動 (B)
		物質的構造與功能 (C)
	生物的構造與功能 (D)	
	系統與尺度 (INc)	物質系統 (E)
	地球環境 (F)	
2.自然界的現象、規律與作用	改變與穩定 (INd)	演化與延續 (G)
		地球的歷史 (H)
		變動的地球 (I)
	交互作用 (INe)	物質的反應、平衡與製造 (J)
		自然界的現象與交互作用 (K)
		生物與環境 (L)
3.自然界的永續發展	科學與生活 (INf)	科學、科技、社會與人文 (M)
	資源與永續性 (INg)	資源與永續發展 (N)

新領綱



九貫課綱

思考智能

科學認知

科技發展

過程技能

設計與製作

科學應用

科學態度

科學本質

科學探究與動手做活動的差別

科學探究

- 嚴謹的觀察，確認自變項與依變項
- 進行活動前事先設計研究流程
- 依據研究設計執行探究
- 系統化的收集資料與分析資料
- 由資料中建立發現與結論

動手做

- 依據自己的直覺不斷操作物件
- 利用直覺的方式探索可能的原因
- 找到答案或是操作物件，滿足自己的好奇心

大家都想**專長授課**...

108之後,

科技老師**員額**不足 + 配課後的**畸零**節數

可能還會配給自然老師

躍躍欲試？還是惶恐不已？

科技領域授課靈活、外界變化速度快

老師的成長速度如果跟不上，很容易就被淘汰

更多老師需要進修增能...

被配課？跨科？

正常教學，是能做到的。

深怕專業知識不足，怕太虛誤人子弟
對生科內容很有興趣，但是缺少實務經驗

對於理化老師配課生活科技，有什麼建議？

(生科 | 資訊)

科技 與 自然科學，是 夥伴！

(生物 | 地球科學 | 物理 | 化學)

