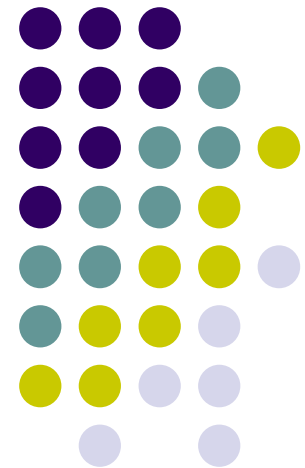
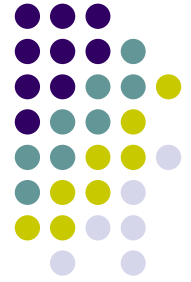


# Chapter 03

## 資訊科技融入主題 探究教學活動設計





# 爲何要實施主題探究教學？

- 九年一貫課程的目標
  - 培養「學習能力」取代「知識擁有」
  - 強調十大基本能力 (教育部, 1998, 2)，包括
    - (一) 了解自我與發展潛能，
    - (二) 欣賞、表現與創新，
    - (三) 生涯規劃與終身學習，
    - (四) 表達、溝通與分享，
    - (五) 尊重、關懷與團隊合作，
    - (六) 文化學習與國際瞭解，
    - (七) 規劃、組織與實踐，
    - (八) 運用科技與資訊，
    - (九) 主動探索與研究，
    - (十) 獨立思考與解決問題。



# 何謂主題探究？

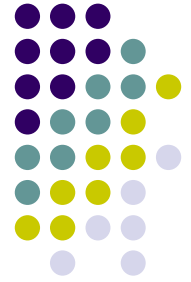
- 相對於教科書上的科學概念和定理定律，主題或議題是比較生活化的概念，例如彰化肉圓、天氣觀測、四季變化等等。
- 學習應該與生活息息相關，用主題式教學較能引起學生學習動機，建構意義。
- 教學活動以「系列的問題之解決」來安排，選擇學生在生活上或社會上所關切的問題，目標明確而切實，且能引發學生主動的投入，達到以學生為整個學習活動的「主體」之教學形態。

# 主題探究教學實施原則



- 以學生活動為主體，引導學生做探究活動，並依**解決問題(problem-solving)**流程進行設計與製作專題。
- 教學時應提供合適的機會，讓學生說明其想法，以瞭解學生先前的概念和經驗。
- 教學應以能培養探究能力、能進行分工合作的學習、能獲得科學智能、習得各種操作技能、達成課程目標為原則。

# 主題探究教學實施原則



- 參酌學生學習能力，調整學習內容，針對學生個別差異，給予適當的指導。安排學生進行個人或小組合作的學習模式，養成學生主動學習，及能經由合作方式獲得學習的能力。
- 教學活動的設計應以**解決系列問題策略**為中心，並循確認問題、蒐集有關資訊、擬訂解決方案、選定及執行解決方案、及進行方案評鑑與改進等程序實施教學。

# 主題探究教學實施原則



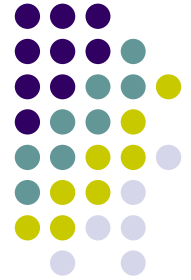
- 應注重科學態度的培養，使學生能獲得發現的樂趣及養成求真求實的工作精神。
- 如需使用儀器與藥品，應特別指導使用方法和操作安全，並做妥善的管理，以維護安全。



# 主題探究教學實施步驟

- 選擇與單元課程相關之主題
- 蒐集與主題相關之各種學習資源及學習素材
- 蒐集或建置與主題相關之學習單
- 資訊融入主題探究教學活動設計
  - 著重在教學策略與探究方法
  - 分爲A、B、C三個探究層次

# 主題探究教學實施步驟



- 教學歷程之錄影與剪輯
- 學生能力指標行動研究
- 教師教學省思與建議
- 以能力指標為關鍵字建置於學校網頁及教育部學習資源中心網站





# 主題探究教學活動設計內容

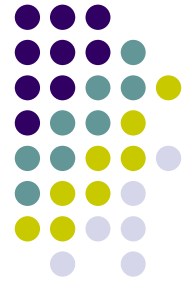
- 學校名稱
- 學習領域
- 參與教師
- 學習主題
- 教學對象
- 教學時數
- 主題及研究動機說明



# 主題探究教學活動設計內容

- 教材來源
  - 自編教材 (請說明呈現方式)
  - 網路資源 (請標示網址並說明其進入程序及點選之關鍵字)
  - 參考書著或媒體 (請標示名稱、作者及出版社)

# 主題探究教學活動設計重點



- A) 事實面(文獻)的蒐集、整理、與報告
  - 普遍性、全國性、基礎性、Global、客體性的資訊
- B) 生活相關性子題的調查、探究、與整理
  - 現實性、地方性、問題性、Local、主體性的資訊
- C) 進階實驗研究子題的擬定與探究或議題推動

# A) 事實面(文獻)的蒐集、整理、 與報告



- 佈下探索性的主題
- 指導小組學生搜尋資料
- 刺激小組學生搜尋資料
- 指導小組學生摘取重點
- 指導小組學生整理資料
- 指導小組學生發表報告
- 指導小組學生觀摩評析



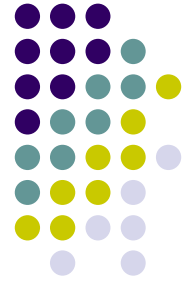
# A) 事實面(文獻)的蒐集、整理、 與報告

- 內容:

A1) 整理內涵、功能、重要...

A2) 呈現目前面對的問題

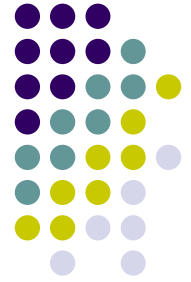
A3) 解決的策略方法(專家所提)



## B) 生活相關性子題的調查、探究、與整理

- 指導小組學生尋找研究子題
- 指導小組學生蒐集子題相關資料
- 指導小組學生設計問卷訪談工具
- 指導小組學生實際進行問卷訪談記錄
- 指導小組學生整理研究發現
- 指導小組學生報告研究結果
- 指導小組學生提出可行方案

## B) 生活相關性子題的調查、探究、與整理



- 內容可針對目前自己身邊週遭的狀況資料進行:
  - B1) 問卷調查
  - B2) 訪談
  - B3) 觀察記錄



## C) 進階實驗研究子題的擬定與探究或議題推動

- 指導小組學生擬定實驗研究題目
- 指導小組學生設計研究工具
- 指導小組學生進行實驗研究
- 指導小組學生撰寫研究報告





# 吃與健康之探究

## A) 事實面(文獻)的蒐集、整理、與報告

- 食物種類
- 食物營養
- 食物均衡
- 食物與健康
- 孩童健康現況
- 健康問題可能原因

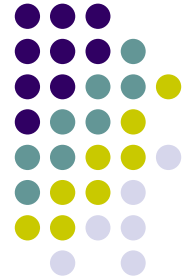
# 吃與健康之探究



## B) 生活相關性研究子題的調查、探究、與整理(班級問卷調查)

- 吃什麼
- 吃多少
- 體重調查
- 零食調查
- 體重與吃
- 體重與遺傳

# 吃與健康之探究



## C) 進階實驗研究子題的擬定與探究 或議題推動

- 體重與吃之相關研究
- 體重與運動之相關研究
  - 跑3圈
  - 跑5圈
  - 跑7圈

# 視力保健之探究



## A) 事實面(文獻)的蒐集、整理、與報告

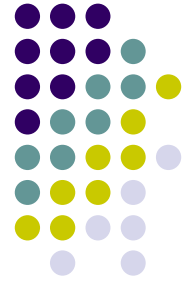
- 眼睛的功能
- 眼睛的重要
- 視力的問題
- 眼睛的保護



# 視力保健之探究

## B) 生活相關性研究子題的調查、探究、與整理(問卷調查、訪查)

- 同學視力的狀況
- 同學視力保護的花費
- 同學視力問題的困擾與心得
- 家人視力的狀況、花費、心得
- 社區群眾視力的狀況、花費、心得

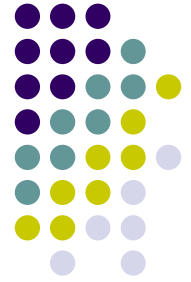


# 視力保健之探究

## C) 進階實驗研究子題的擬定與探究

- 視力與吃的實驗
  - 枸杞
  - 魚肝油
  - 水果
- 視力與眼球運動的實驗
  - 甲眼球運動
  - 乙眼球運動
  - 運動次數
- 視力與按摩運動的實驗

# 八掌溪之探究



## A) 事實面(文獻)的蒐集、整理、與報告

- 源頭
- 流域
- 長度
- 風貌
- 功能
- 問題

# 八掌溪之探究

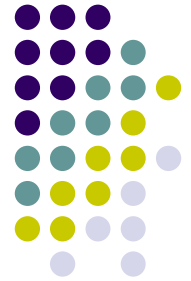


## B) 生活相關性研究子題的調查、探究、與整理

- 上中下游的植物
- 上中下游的地層
- 上中下游的魚類
- 上中下游的水質
- 不同河流出海口的生態



# 八掌溪之探究



## C) 進階實驗研究子題的擬定與探究或議題推動

- 上中下游植物水質改變可能造成的影響
- 上中下游魚類生活環境改變可能造成的影響



# 休閒活動之探究

## A) 事實面(文獻)的蒐集、整理、與報告

- 休閒活動之種類
- 休閒活動之功能
- 不同休閒活動之好壞
- 如何進行有益的休閒活動



# 休閒活動之探究

## B) 生活相關性研究子題的調查、探究、 與整理(班級問卷調查)

- 班上同學休閒活動之種類
- 班上同學休閒活動之時段
- 班上同學休閒活動之長度
- 班上同學休閒活動之場地
- 班上同學居家狀況調查
- 放學後課後活動之探究

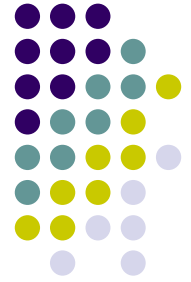
# 休閒活動之探究



## C) 進階實驗研究子題的擬定與探究或議題推動

- 家庭環境和休閒活動的關係
- 放風箏的推廣

# 公園之探究



## A) 事實面(文獻)的蒐集、整理、與報告

- 公園之功能
- 公園之種類
- 公園之好處
- 公園的問題

# 公園之探究



## B) 生活相關性研究子題的調查、探究、與整理

- 觀察紀錄公園的人
- 觀察紀錄公園的事
- 觀察紀錄公園的物
- 訪問社區的人

# 公園之探究



## C) 進階實驗研究子題的擬定與探究或議題推動或採取具體行動以解決問題

- 如何讓公園發揮效果
  - 建議里長
  - 建議家長
  - 班級行動
  - 串聯別校

# 給我窈窕，還我健康



- **研究動機：**
  - 各國小胖哥、胖妹的比率越來越高，找出導致現在小學生肥胖的原因,並找出適當的減肥方法。
  - 找出學生偏食的原因，並找出方法改善學生偏食的問題





# 給我窈窕，還我健康

## A) 事實面(文獻)的蒐集、整理與報告

- 食物可分為哪五大類？
- 各類食物的營養成分為何？
- 各類營養與健康之間的關係。
- 常見的疾病與飲食之間的關係。
- 正確的健康飲食習慣及方式為何？
- 常見的食物熱量大蒐集。

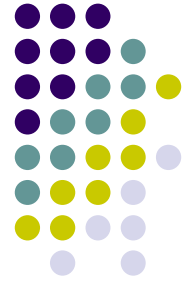
# 給我窈窕，還我健康



## A) 事實面(文獻)的蒐集、整理與報告

- 不同性別的成人與兒童一天活動所需的基本熱量是多少？
- 標準體重的計算與測量。
- 何謂「體脂肪」？
- 體脂肪超過多少算過重？
- 造成肥胖的主要成因探究。
- 各類減肥法之優缺點探究。

# 給我窈窕，還我健康



## B) 生活相關研究子題

- 調查各班學童體重測量記錄，找出「體重過重、過輕與適中」的人口比例，並比較各年段之間的差異。
- 調查各年段學童最常吃的零食排行榜，以及它受歡迎的原因。
- 調查福利社所販賣的食品種類及其熱量，並找出其中最受學童歡迎的是哪幾種？
- 調查各班學童購買福利社食品的比例。

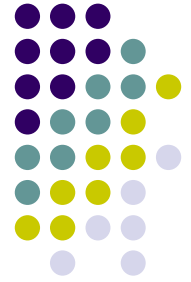
# 給我窈窕，還我健康



## B) 生活相關研究子題

- 調查各年段最受歡迎與最不受歡迎的食物排行榜，並找出受歡迎及排斥的原因為何。
- 問卷訪談各年段學童最喜愛及最排斥的食物食材及其烹煮方式為何。
- 調查學童家庭每星期有幾天外食？外食的主要選擇是哪些？
- 調查學童有無吃點心或宵夜的習慣？點心及宵夜的時間及內容為何？

# 給我窈窕，還我健康



## B) 生活相關研究子題

- 調查學童有無運動的習慣？一星期有幾天運動？做哪些運動？一次的運動時間有多長？
- 調查學童最喜歡及最討厭的運動方式, 喜歡及討厭的原因為何？
- 調查學童一天所攝取的食物中, 所佔比例最重的是哪一大類？
- 總計自己一天攝取的熱量有多少？並找出各班學童的熱量攝取差異。

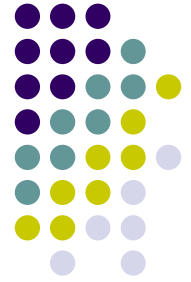
# 給我窈窕，還我健康



## C) 進階實驗性探究子題

- 探討以何種料理方式來烹調學生討厭的食材最能被接受。
- 探討何種烹調調味料組合方式最健康且最能被接受。
- 探討哪一種運動減重方式效果最佳、最能為學生接受且能持之以恆。
- 探討哪一種飲食控制法效果最佳、最能為學生接受。

# 主題探究成果報告應包含內容



- 教案設計內容
  - 含A、B、C三個層面
  - 相關授課活動的安排及參考資料
- 活動照片或錄影剪輯
- 學生作品
- 課程問卷調查及統計結果