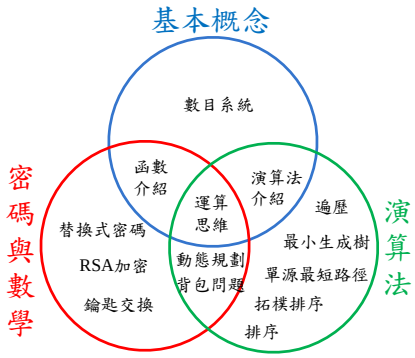
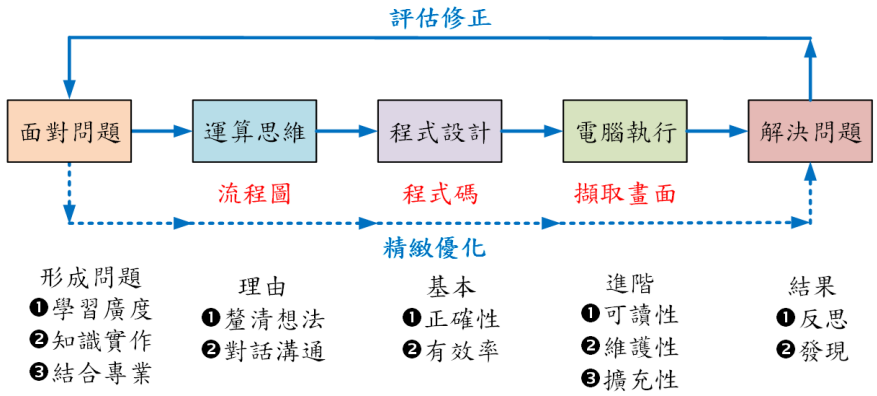
全國高中優質化暨前導學校【未來學習研討會暨博覽會】

亮點課程/教學方案說明書

<table>
<tr><td>課程名稱
（如：三峽學）</td><td colspan="4">資訊科學中的數學</td></tr>
<tr><td>探討議題(不可複選)
（如：「地方學」、「自主學習」、「國際教育」、「戶外教育」…）</td><td colspan="4">□人權教育　□媒體識讀/素養　□數位學習　□SDGs 與全球公民素養
□自主學習　□地方學　■新興科技　□戶外教育　□其他_____</td></tr>
<tr><td>授課教師</td><td colspan="4">葉裕益</td></tr>
<tr><td>學校名稱</td><td colspan="4">國立臺灣師大附中</td></tr>
<tr><td rowspan="3">與十二年國教核心素養之關連性</td><td>A 自主行動</td><td>□A1. 身心素質與自我精進</td><td>■A2. 系統思考與問題解決</td><td>□A3. 規劃執行與創新應變</td></tr>
<tr><td>B 溝通互動</td><td>■B1. 符號運用與溝通表達</td><td>■B2. 科技資訊與媒體素養</td><td>□B3. 藝術涵養與美感素養</td></tr>
<tr><td>C 社會參與</td><td>□C1. 道德實踐與公民意識</td><td>■C2. 人際關係與團隊合作</td><td>□C3. 多元文化與國際理解</td></tr>
<tr><td>課程類型</td><td colspan="4">□部定必修　□校訂必修　■多元選修　□加深加廣選修　□彈性學習時間
□增廣/充實選修課程　□補強性選修　□其他：</td></tr>
<tr><td>參與學科(可多個科目)</td><td colspan="4">數學</td></tr>
<tr><td>課程理念與目標</td><td colspan="4">課程理念為未來的培育科技人才；
課程目標包含①建立資料的抽象化能力、②理解密碼的原理與操作、③熟悉不同演算法的運算思維與操作、④統整基本概念、密碼與數學、演算法三大區塊內容等四大目標。
 
</td></tr>
<tr><td>課程與教學設計
(教學方法、媒材、評量、策略等)</td><td colspan="4">①每單元課程設計包含「情境問題」、「單元概念」、「單元實作」、「習題演練」等四個部分，「情境問題」的目標在於學生分組方式進行；「單元概念」的價值在於引進新概念解決情境問題的需求；「單元實作」的重點在於落實學生對於新概念的內化過程；「習題演練」目的在於提供學生自主學習的機會。
②因應課程設計，上課進行模式為教師適時講述→學生進行分組討論 →學生發表討論結果→教師進行總結。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">③基於分組討論，學生必須學會與人溝通的能力，同儕之間的學習可增進學習的成效；各組的討論結果需上台報告，透過分享，學會批判性思考。</td></tr>
<tr><td>學生學習表現與成果</td><td colspan="2">學生須學會 18 週的運算思維規劃課程內容外，還需要完成一份學習成果，學習成果的架構如下：
 
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">學生課堂學習照片(2 張)
(請上傳原圖/JPG 檔)
(照片格式請用：區/學校名稱/課程名稱/照片編號，例如：北一區/北大高中/三峽學/1)</td><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>透過摺紙過程體驗演算法的程序性</td><td>學生上台報告演算法的狀態</td></tr>
</table>