|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 課程名稱： | 中文名稱： 數學補強性選修 | | |
| 英文名稱： Mathematical Reinforcing Elective | | |
| 授課年段： | 二上 | | 學分總數： 2 |
| 課程屬性： | 補強性選修 | | |
| 師資來源： | 校內數學科教師 | | |
| 課綱核心素養： | A自主行動：A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決 | | |
| B溝通互動：B1.符號運用與溝通表達 | | |
| C社會參與：C2.人際關係與團隊合作 | | |
| 學生圖像： | 學用力, 品德力, 資訊力, 創新力, 國際觀 | | |
| 學習目標： | 一、提供學生適性學習的機會，培育學生探索數學的信心與正向態度。  二、培養好奇心及觀察規律、演算抽象推論溝通和數學表述等各項能力。  三、培養使用工具，運於數學程序及解決問題的正確態度。  四、培養運用數學思考問題、分析和解決的能力。  五、培養學生欣賞數以簡馭繁的精神與結構嚴謹完美特質。 | | |
| 教學大綱： | 週次 | 單元/主題 | 內容綱要 |
| 第一週 | 實數 | 甲、有理數  乙、無理數與實數  丙、乘法公式  丁、根式與分式的運算 |
| 第二週 | 指數 | 甲、正整數指數與指數律  乙、整數指數與指數律  丙、有理數指數與指數律  丁、實數指數與指數律 |
| 第三週 | 科學記號與常用對數 | 甲、科學記號及其運算  乙、常用對數 |
| 第四週 | 直線方程式 | 甲、直線的斜率  乙、直線方程式  丙、點與直線的平移 |
| 第五週 | 直線方程式 | 丁、直線的平行與垂直  戊、點到直線的距離  己、二元一次不等式 |
| 第六週 | 圓方程式 | 甲、標準式  乙、一般式  丙、點與圓的關係 |
| 第七週 | 圓與直線的關係 | 甲、圓與直線關係的判定  乙、圓的切線 |
| 第八週 | 多項式的除法原理 | 甲、多項式的基本概念  乙、多項式的四則運算  丙、餘式定理  丁、因式定理 |
| 第九週 | 三次函數的圖形特徵 | 甲、三次函數的圖形  乙、廣域特徵與局部特徵 |
| 第十週 | 數列與遞迴關係 | 甲、數列  乙、遞迴關係式  丙、數學歸納法 |
| 第十一週 | 級數 | 甲、級數  乙、常用級數的和公式 |
| 第十二週 | 排列 | 甲、直線排列  乙、有相同物的排列  丙、重複排列 |
| 第十三週 | 組合 | 甲、組合  乙、二項式定理 |
| 第十四週 | 古典機率 | 甲、樣本空間  乙、事件  丙、古典機率的定義  丁、機率的性質 |
| 第十五週 | 數據分析 | 甲、變異數與標準差  乙、數據的伸縮與平移  丙、相關係數 |
| 第十六週 | 直角三角形的三角比 | 甲、銳角三角比  乙、三角比的基本關係式 |
| 第十七週 | 廣義角三角比與極坐標 | 甲、廣義角  乙、廣義角三角比  丙、三角比的換算公式  丁、直角坐標與極坐標的轉換 |
| 第十八週 | 三角比的性質 | 甲、三角形面積公式  乙、正弦定理  丙、餘弦定理  丁、三角比的應用 |
| 學習評量： | 課堂學習表現、作業繳交、筆記、成果報告 | | |
| 對應學群： | 數理化, 生命科學 | | |
| 備註： |  | | |