## 2. 課程指引

本課程綱要以綜合形式表示，並通過「時間分配」及「教學建議」提供一些課題的教學方法和應涉及的深度。

在教節的安排上，假設每一教節是四十分鐘，所建議的時間分配是每週四個教節，但是，學校可選擇稍為不同的時間分配來配合其學校情況。

本課程內容包括三個主要範疇及十個單元，它們以下列的次序編排：

| | | 範疇 | 時間分配 |
|---|---|---|---|
| I. | 微分方程 | | |
| | 單元 1 | 一階微分方程及其應用 | 17 |
| | 2 | 二階微分方程及其應用 | 28 (45) |
| II. | 數值法 | | |
| | 單元 3 | 插值法及拉格朗日插值多項式 | 9 |
| | 4 | 近似 | 12 |
| | 5 | 數值積分 | 13 |
| | 6 | 方程的數值解 | 16 (50) |
| III. | 概率與統計 | | |
| | 單元 7 | 初級概率理論 | 19 |
| | 8 | 基本統計量度 | 8 |
| | 9 | 隨機變量、離散及連續概率分佈 | 34 |
| | 10 | 統計推論 | 27 (88) |
| | | 總計： | 183 |

在本課程綱要中所表示的次序只是一個例子，事實上，教師可自由選擇他們認為適合的教學次序。例如，各範疇可採用下列的次序教授：

「概率與統計」、「微分方程」、「數值法」。

本課程編排，希望能給予教師最大彈性，因應個別情形，作出適當的教學安排。

在本課程綱要中每一單元及範疇均附有時間分配，以分數表示，所列數字是分子，分母是 190，大約相當於該兩個學年內高級補充程度應用數學科節數的總和；以上節數已將期間內因測驗及考試所需的時間而受影響的授課教節刪除。從所列出的時間分配，可顯示出教授每一單元的時間應佔全學年應用數學科總教授時間的多少。由上面所顯示的時間分配可發覺仍然少了七個教節，此七個教節是預留作為課程完畢後的學生溫習時間。

每一單元附有明確的目的，而「內容」一欄，更把該單元的教材分為若干小單元。

「教學建議」內所介紹的方法，並非包羅所有方法。這些建議，除對每一課題提供一個可行的施教方法外，亦建議處理每一課題的方針。為了要配合本科的目的，教師可給予學生多些實際應用例子 (如化學變化、衰變、增長、冷卻、品質檢查、決策問題等)，通過這些例子，教師可幫助學生發展分析、批評及獨立思考能力 (因為學生必須先分析問題中所給予的資料，然後才能選擇適當的解題方法)。再者，明白了數學處理的概念，原則及它們在不同情況下的關係，可引發學生的興趣及培養他們欣賞數學的應用及功能的能力；充足的練習及解題的成功感亦會提高學生對運用數學的信心。

最後，「教學建議」只是表達本課程的精神，而非硬性規定的法則。在此，更期望各教師能嘗試採用適合自己的方法或途徑。

本課程綱要的附錄刊出一些有助於教授高級程度應用數學科課程的數學科參考書目供教師參考，其中亦包括一些數學辭彙及百科全書。教師如要獲得更新的參考資料，須經常留意應用數學科教學的新發展。