



「學生選科程式」 Student Option Programme (SOP)

教學影片旁白 (文字版)

你好，歡迎收看「學生選科程式」(SOP) 的教學影片。本影片將會介紹 SOP 的三大核心功能、操作要點，以及使用時需要注意的事項，從而協助大家快速掌握如何使用 SOP 來處理中四選科的安排。

首先，是 SOP 的簡介。SOP 是一個選修科目編配工具，主要提供三大功能：第一，"Time Block Design" (時段編排) 功能，用來設計時段的科目組合；第二，"Elective Subject Allocation" (選修科目分配) 功能，用來分配學生的選修科目；第三，"Timetable Printing" (時間表列印) 功能，可以為每位學生列印個人上課時間表。

時段編排功能的最大特點，是可以自動化處理時段的科目組合。SOP 會根據學生的選科意願，及科目之間的關聯性，儘量將科目編排到最合適的時段，減少出現時段衝突的情況，這樣可以有效提升整體學生的滿意率。

至於選修科目分配方面，SOP 提供了兩種不同的分配方式供學校選擇。第一種是"Overall Ranking" (以級名次分配科目)，即是按照學生的整體學業成績排名，來分配所有選修科目。另一種是"Elective Subject Queue" (以科名次分配科目)，這種方式會根據學生在個別科目的排名來分配，不同科目可以有不同的排名次序。學校可以按實際需要，選擇合適的分配方式。

完成分配程序後，SOP 設有時間表列印功能。SOP 可以與 CloudSAMS 銜接，只需將科目分配結果匯入 CloudSAMS，再從 CloudSAMS 匯出 Master Timetable 到 SOP，便可輕鬆列印出每位學生的個人上課時間表，整個過程簡單快捷。



現在，將會為大家介紹 SOP 的基本流程。使用 SOP 的基本流程，可以分為四個主要階段：首先是"Data preparation" (資料準備工作) 階段，用戶需要建立一個 SOP 資料檔案，完成基本系統設定、輸入學生資料，和選擇開辦科目。然後是"Time Block Design" (時段編排) 階段，根據已收集的學生意願，設定科目組別、名額及限制，以設計時段的科目組合。之後是"Elective Subject Allocation" (選修科目分配) 階段，可以再一次收集學生知道時段安排後的選科意願，然後按照考試成績，設定科目分配的優先次序並執行分配程序。最後就是"Results Printing" (結果輸出) 階段，包括列印時間表和檢視報告。需要留意的是，部分步驟並非必要，用戶可以根據實際情況決定是否需要執行。

為了方便用戶掌握工作進度，每次開啟 SOP 資料檔案時，SOP 都會自動彈出"Current Status" (狀態檢視) 版面。這個版面清楚顯示已經完成及未完成的步驟；已經完成的項目旁邊，會有一個剔號標示，用戶還可以直接點擊功能的連結，跳到指定頁面。依照版面的流程，一步一步地做好所有設定，就可以完成整個選修科目編配工作。用戶亦可以隨時在功能列上按"Current Status"按鈕，查看最新狀態。

SOP 採用統一的用戶介面設計，各個功能的版面佈局和操作方式也大致相同，讓用戶可以更加快速上手。

以學生個人資料的版面為例，頂部是"menu bar" (功能列) 和"function buttons" (指令按鈕)，左下方會顯示最後修改資料的用戶名稱，右下方則是當前正在使用的資料檔案名稱，右手邊是"action area" (主要工作區)，而中間的資料列表則支援類似 Excel 的排序和篩選功能。

用戶只需"Single click" (單擊) 某個項目，便可在右邊的工作區查看詳細資料；"Double click" (雙擊) 則可進入編輯模式修改內容。



完成基本操作的介紹後，現在會解說 SOP 主要功能的操作要點和注意事項。

在整個科目編配流程裏面，有多個步驟都需要使用"Import"（資料匯入）功能，例如輸入學生個人資料、選科意願等。SOP 支援從外部檔案匯入資料，可以大大節省逐一儲存的時間。

為了確保匯入資料的格式正確，所有支援匯入功能的版面也可以"Export"（匯出）範本。用戶可以按照範本的格式輸入資料，避免因為欄位格式不符而導致匯入失敗。

當進行資料匯入的時候，SOP 會自動配對欄位名稱。左邊（藍色圈的位置）是 SOP 使用的標準欄位名稱，右邊（紅色圈的位置）就是你匯入檔案的欄位名稱。如果是使用 SOP 範本來匯入資料，欄位名稱會自動對應好；但如果是使用自訂檔案，就需要手動在右邊選擇對應的欄位名稱，確保資料能夠正確匯入。

在輸入學生個人資料方面，有幾個重要欄位需要留意。

"No. of Elective Subjects"用來設定個別學生修讀的選修科目數量，例如 2 或 3，SOP 會按照這個設定來分配科目。"Rank"欄位則用來生成以級名次分配科目時的優先次序，同時也會用在"backtracking"程序當中。至於"Next Year Class"，就是用來設定學生下學年的班別，有了這些資料，SOP 才可以正確列印學生的個人上課時間表。

關於設定開辦科目方面，來到設定開辦科目的版面，SOP 已經預載了 EDB 定義的選修科目。如果學校有開辦一些校本科目，可以透過"New"按鈕，新增校本科目的資料。



輸入學生意願方面，SOP 目前採用單一排序方式。也就是說，舉例學校開辦 12 個選修科目，那麼學校便需要將學生就這 12 個科目的意願優先次序，從 1 至 12 排列並輸入至 SOP，SOP 會根據這個排序來進行科目分配。

設定科目組別及名額的時候，"NOR" (No. of Requests) 是一個非常重要的參考數據。NOR 會計算有多少學生將某個科目列為首選意願，學生修讀多少科目便計算多少科目至 NOR 內，學校可以根據這個數字來決定每個科目需要開設多少組別和名額。舉例，假設 Biology 生物科每個組別最多取錄 35 人，而 NOR 顯示有 63 個學生是將生物科列為首選，那麼生物科便需要開設至少兩個組別才足夠。

時段編排功能方面，SOP 提供三種不同的操作模式。第一是全自動模式，會完全交給 SOP 處理。SOP 會考慮科目之間的關聯性和學生的選科意願，自動生成不同的科目組合，儘量把科目編排到最合適的時段，嘗試找出可以最大程度減少時段衝突的安排。第二是半自動模式，容許用戶手動固定某些科目組合，其餘的就交給 SOP 處理。第三是全手動模式，適合需要完全自訂時段安排的情況。

不論是固定部分科目，還是完全自訂時段安排，又或是編輯現有的時段組合，操作都非常簡單。用戶只需要以 drag and drop 的方式，把科目組拖放到想要的時段即可。

當決定了選用哪個時段組合後，別忘記按"Mark as Confirmed Time Block"按鈕，以確認設定。這個步驟很重要，因為只有確認了的時段組合，SOP 才會用來進行科目分配。

正式開始分配科目之前，必須先設定科目分配的優先次序，亦即是"allocation orders"。這個設定會直接影響最終的科目分配結果。



如果選擇以級名次分配科目，只需要按 "Generate Allocation Orders by Overall Ranking" 按鈕，SOP 便會自動根據學生個人資料內的 "Rank" 欄位，生成分配次序，操作非常簡單。

至於以科名次分配科目，便需要匯入所有科目的排名資料。學校可以直接匯入已計算好的科目名次。

來到分配選修科目這一步，當所有準備工作完成後，按 "Generate Allocation Results" 按鈕，便可開始正式進行科目分配。

如果是用級名次分配科目，SOP 會提供 4 種不同的分配演算法供用戶選擇，每種演算法都有不同的特點，適合不同的需求。

這四種科目分配演算法的主要分別，在於科目分配的節奏和順序。第一種是每一輪只分配一個科目，完成分配所有學生的第一個選修科後，才開始分配第二科。第二種就是第一輪只分配一個科目，第二輪就一次過分配所有剩餘的科目。第三種最直接，每位學生都一次過分配所有選修科。而第四種就是第一輪分配兩個科目，第二輪再分配所有剩餘的科目。詳情可參閱使用手冊 **Appendix III Allocation Algorithm Choices (Overall Ranking)** 的部分。學校可以根據實際情況，選擇最合適的分配方式，甚至可以混合使用不同的演算法。

而以科名次分配科目，就會獨立處理每個科目。舉例，假設首先分配 **Biology** 生物科，SOP 會根據學生在生物科的排名，將學額分配給排名最高的學生。當完成生物科的分配後，便會處理下一個科目，例如 **Chemistry** 化學科，同樣地，按照學生在這一個科目的排名來分配。這個過程會一直持續，直到所有科目都完成分配為止。



需要特別留意的是，如果有部分學生在多個科目都排名很高，而這些科目又剛好在同一個時段，出現時段衝突時，SOP 會比較他們的選科意願優先次序。例如，學生 B 和學生 A 排列生物科的意願比較高，那麼 SOP 便不會分配化學科給他們，而是直接分配給排名下一位的學生。而學生 C 排列化學科的意願比較高，所以 SOP 會分配化學科給他，取回生物科，留待下一輪重新分配。詳情可參閱使用手冊 Appendix IV Allocation Algorithm Choices (Elective Subject Queue)的部分。

使用這種分配方式，學校可以根據學生在個別科目的實際能力來分配學額，這樣可以更精準地滿足學生的學習需要和興趣。

對於一些熱門科目，可能會開設多於一組。例如 Biology 生物科有組別一和組別二兩個組別，SOP 提供了兩個分組選項，讓學校可以選擇如何將學生分配到不同的組別。

這兩種分組方式的分別是：第一種會透過調動科目組別以及 backtracking 靈活分組，以提升整體學生的選科滿意率為目標；而第二種，就是儘量把程度相近的學生分配到同一組。詳情可參閱使用手冊 Appendix V Subject Group Distribution Choices 的說明。

需要留意的是，按成績分組可能會在出現時段衝突的情況下，因為遷就選科意願，而導致學生無法被分配到程度相約的組別。如同畫面中藍色圈著的四位學生，他們排列頭四名，同時都有選擇生物科，理應分配到同一個組別，但其中紅色圈著的那位學生，由於只有時段一有他意願最高的科目 Economics，所以他只能被分配到生物科組別二。

除此之外，按成績分組由於分組彈性較低，亦可能會令部分學生較難獲分配首選意願的科目。



除了基本科目分配功能外，SOP 還內置了多項智能判斷和靈活設定，讓學校可以更精準地處理特殊情況。

首先，SOP 會自動識別科目的教學語言（MOI），以及單元或模組，確保不會把同一個科目的不同語言版本（例如中文班和英文班），或者不同單元或模組（例如 M1 和 M2、BAFS(Business Management)和 BAFS(Accounting)）分配給同一個學生，避免出現課程衝突。而這個自動識別功能，在計算 NOR 和整體學生滿意率時，同樣有應用。

另外，SOP 還提供了"fix elective subject"（固定科目）功能。如果某些學生已經確定修讀特定科目，學校可以將這些科目固定到學生的記錄裏。進行科目分配時，SOP 會自動識別這些已固定的科目，不會把它們重新分配，保證學生的修讀安排。

更特別的是，SOP 支援混合科目分配選項。例如在以級名次分配科目時，可以安排成績較好的學生使用演算法選項 3（每個學生都一次過分配所有科目），其他學生則使用選項 1（逐一科目分配），這樣就可以針對不同類型的學生，採用最合適的分配方式。

完成科目分配後，學校還可以手動微調結果，直接在用戶介面上修改個別學生的科目分配，所有變更都可以即時反映在滿意率上。有關各項進階功能的詳情，可參閱使用手冊 7.2 Allocate Elective Subjects 及 7.3 Fix / Unfix Allocated Subjects / Modules 的部分。

以上就是「學生選科程式」(SOP) 的主要功能介紹。希望這段影片可以幫助各位老師更容易掌握 SOP 的操作和特點，有效地完成新學年的選修科目編配工作。如果想更加深入地了解各項功能的操作細節，可以參考 SOP 網站上的「如何使用」和「參考資料」。

謝謝收看！