



「学生选科程式」 Student Option Programme (SOP)

教学影片旁白（文字版）

你好，欢迎收看「学生选科程式」（SOP）的教学影片。本影片将会介绍 SOP 的三大核心功能、操作要点，以及使用时需要注意的事项，从而协助大家快速掌握如何使用 SOP 来处理中四选科的安排。

首先，是 SOP 的简介。SOP 是一个选修科目编配工具，主要提供三大功能：第一，"Time Block Design"（时段编排）功能，用来设计时段的科目组合；第二，"Elective Subject Allocation"（选修科目分配）功能，用来分配学生的选修科目；第三，"Timetable Printing"（时间表列印）功能，可以为每位学生列印个人上课时间表。

时段编排功能的最大特点，是可以自动化处理时段的科目组合。SOP 会根据学生的选科意愿，及科目之间的关联性，尽量将科目编排到最合适的时段，减少出现时段冲突的情况，这样可以有效提升整体学生的满意率。

至于选修科目分配方面，SOP 提供了两种不同的分配方式供学校选择。第一种是"Overall Ranking"（以级名次分配科目），即是按照学生的整体学业成绩排名，来分配所有选修科目。另一种是"Elective Subject Queue"（以科名次分配科目），这种方式会根据学生在个别科目的排名来分配，不同科目可以有不同的排名次序。学校可以按实际需要，选择合适的分配方式。

完成分配程序后，SOP 设有时间表列印功能。SOP 可以与 CloudSAMS 衔接，只需将科目分配结果汇入 CloudSAMS，再从 CloudSAMS 汇出 Master Timetable 到 SOP，便可轻松列印出每位学生的个人上课时间表，整个过程简单快捷。



现在，将会为大家介绍 SOP 的基本流程。使用 SOP 的基本流程，可以分为四个主要阶段：首先是"Data preparation"（资料准备工作）阶段，用户需要建立一个 SOP 资料档案，完成基本系统设定、输入学生资料，和选择开办科目。然后是"Time Block Design"（时段编排）阶段，根据已收集的学生意愿，设定科目组别、名额及限制，以设计时段的科目组合。之后是"Elective Subject Allocation"（选修科目分配）阶段，可以再一次收集学生知道时段安排后的选科意愿，然后按照考试成绩，设定科目分配的优先次序并执行分配程序。最后就是"Results Printing"（结果输出）阶段，包括列印时间表和检视报告。需要留意的是，部分步骤并非必要，用户可以根据实际情况决定是否需要执行。

为了方便用户掌握工作进度，每次开启 SOP 资料档案时，SOP 都会自动弹出"Current Status"（状态检视）版面。这个版面清楚显示已经完成及未完成的步骤；已经完成的项目旁边，会有一个剔号标示，用户还可以直接点击功能的连结，跳到指定页面。依照版面的流程，一步一步地做好所有设定，就可以完成整个选修科目编配工作。用户亦可以随时在功能列上按"Current Status"按钮，查看最新状态。

SOP 采用统一的用户介面设计，各个功能的版面布局和操作方式也大致相同，让用户可以更加快速上手。

以学生个人资料的版面为例，顶部是"menu bar"（功能列）和"function buttons"（指令按钮），左下方会显示最后修改资料的用户名称，右下方则是当前正在使用的资料档案名称，右手边是"action area"（主要工作区），而中间的资料列表则支援类似 Excel 的排序和筛选功能。

用户只需"Single click"（单击）某个项目，便可在右边的工作区查看详细资料；"Double click"（双击）则可进入编辑模式修改内容。

完成基本操作的介绍后，现在会解说 SOP 主要功能的操作要点和注意事项。



在整个科目编配流程里面，有多个步骤都需要使用"Import"（资料汇入）功能，例如输入学生个人资料、选科意愿等。SOP 支援从外部档案汇入资料，可以大大节省逐一储存的时间。

为了确保汇入资料的格式正确，所有支援汇入功能的版面也可以"Export"（汇出）范本。用户可以按照范本的格式输入资料，避免因栏位格式不符而导致汇入失败。

当进行资料汇入的时候，SOP 会自动配对栏位名称。左边（蓝色圈的位置）是 SOP 使用的标准栏位名称，右边（红色圈的位置）就是你汇入档案的栏位名称。如果是使用 SOP 范本来汇入资料，栏位名称会自动对应好；但如果是使用自订档案，就需要手动在右边选择对应的栏位名称，确保资料能够正确汇入。

在输入学生个人资料方面，有几个重要栏位需要留意。

"No. of Elective Subjects"用来设定个别学生修读的选修科目数量，例如 2 或 3，SOP 会按照这个设定来分配科目。"Rank"栏位则用来生成以级名次分配科目时的优先次序，同时也会用在"backtracking"程序当中。至于"Next Year Class"，就是用来设定学生下学年的班别，有了这些资料，SOP 才可以正确列印学生的个人上课时间表。

关于设定开办科目方面，来到设定开办科目的版面，SOP 已经预载了 EDB 定义的选修科目。如果学校有开办一些校本科目，可以透过"New"按钮，新增校本科目的资料。



输入学生意愿方面，SOP 目前采用单一排序方式。也就是说，举例学校开办 12 个选修科目，那么学校便需要将学生就这 12 个科目的意愿优先次序，从 1 至 12 排列并输入至 SOP，SOP 会根据这个排序来进行科目分配。

设定科目组别及名额的时候，"NOR" (No. of Requests) 是一个非常重要的参考数据。NOR 会计算有多少学生将某个科目列为首选意愿，学生修读多少科目便计算多少科目至 NOR 内，学校可以根据这个数字来决定每个科目需要开设多少组别和名额。举例，假设 Biology 生物科每个组别最多取录 35 人，而 NOR 显示有 63 个学生是将生物科列为首选，那么生物科便需要开设至少两个组别才足够。

时段编排功能方面，SOP 提供三种不同的操作模式。第一是全自动模式，会完全交给 SOP 处理。SOP 会考虑科目之间的关联性和学生的选科意愿，自动生成不同的科目组合，尽量把科目编排到最合适的时段，尝试找出可以最大程度减少时段冲突的安排。第二是半自动模式，容许用户手动固定某些科目组合，其余的就交给 SOP 处理。第三是全手动模式，适合需要完全自订时段安排的情况。

不论是固定部分科目，还是完全自订时段安排，又或是编辑现有的时段组合，操作都非常简单。用户只需要以 drag and drop 的方式，把科目组拖放到想要的时段即可。

当决定了选用哪个时段组合后，别忘记按"Mark as Confirmed Time Block"按钮，以确认设定。这个步骤很重要，因为只有确认了的时段组合，SOP 才会用来进行科目分配。

正式开始分配科目之前，必须先设定科目分配的优先次序，亦即是"allocation orders"。这个设定会直接影响最终的科目分配结果。



如果选择以级名次分配科目，只需要按"Generate Allocation Orders by Overall Ranking"按钮，SOP 便会自动根据学生个人资料内的"Rank"栏位，生成分配次序，操作非常简单。

至于以科名次分配科目，便需要汇入所有科目的排名资料。学校可以直接汇入已计算好的科目名次。

来到分配选修科目这一步，当所有准备工作完成后，按"Generate Allocation Results"按钮，便可开始正式进行科目分配。

如果是用级名次分配科目，SOP 会提供 4 种不同的分配演算法供用户选择，每种演算法都有不同的特点，适合不同的需求。

这四种科目分配演算法的主要分别，在于科目分配的节奏和顺序。第一种是每一轮只分配一个科目，完成分配所有学生的第一个选修科后，才开始分配第二科。第二种就是第一轮只分配一个科目，第二轮就一次过分配所有剩余的科目。第三种最直接，每位学生都一次过分配所有选修科。而第四种就是第一轮分配两个科目，第二轮再分配所有剩余的科目。详情可参阅使用手册 Appendix III Allocation Algorithm Choices (Overall Ranking) 的部分。学校可以根据实际情况，选择最合适的分配方式，甚至可以混合使用不同的演算法。

而以科名次分配科目，就会独立处理每个科目。举例，假设首先分配 Biology 生物科，SOP 会根据学生在生物科的排名，将学额分配给排名最高的学生。当完成生物科的分配后，便会处理下一个科目，例如 Chemistry 化学科，同样地，按照学生在这一个科目的排名来分配。这个过程会一直持续，直到所有科目都完成分配为止。

需要特别留意的是，如果有部分学生在多个科目都排名很高，而这些科目又刚好在同一个时段，出现时段冲突时，SOP 会比较他们的选科意愿优先次序。例如，学生 B 和学生 A 排列生物科的意愿比较高，那么 SOP 便不会分配化学科给他们，而是直接分配给排名下



一位的学生。而学生 C 排列化学科的意愿比较高，所以 SOP 会分配化学科给他，取回生物科，留待下一轮重新分配。详情可参阅使用手册 Appendix IV Allocation Algorithm Choices (Elective Subject Queue)的部分。

使用这种分配方式，学校可以根据学生在个别科目的实际能力来分配学额，这样可以更精准地满足学生的学习需要和兴趣。

对于一些热门科目，可能会开设多于一组。例如 Biology 生物科有组别一和组别二两个组别，SOP 提供了两个分组选项，让学校可以选择如何将学生分配到不同的组别。

这两种分组方式的分别是：第一种会透过调动科目组别以及 backtracking 灵活分组，以提升整体学生的选科满意率为目标；而第二种，就是尽量把程度相近的学生分配到同一组。详情可参阅使用手册 Appendix V Subject Group Distribution Choices 的说明。

需要留意的是，按成绩分组可能会在出现时段冲突的情况下，因为迁就选科意愿，而导致学生无法被分配到程度相约的组别。如同画面中蓝色圈着的四位学生，他们排列头四名，同时都有选择生物科，理应分配到同一个组别，但其中红色圈着的那位学生，由于只有时段一有他意愿最高的科目 Economics，所以他只能被分配到生物科组别二。

除此之外，按成绩分组由于分组弹性较低，亦可能会令部分学生较难获分配首选意愿的科目。

除了基本科目分配功能外，SOP 还内置了多项智能判断和灵活设定，让学校可以更精准地处理特殊情况。

首先，SOP 会自动识别科目的教学语言（MOI），以及单元或模组，确保不会把同一个科目的不同语言版本（例如中文班和英文班），或者不同单元或模组（例如 M1 和 M2、



BAFS(Business Management)和 BAFS(Accounting)) 分配给同一个学生，避免出现课程冲突。而这个自动识别功能，在计算 NOR 和整体学生满意率时，同样有应用。

另外，SOP 还提供了"fix elective subject"（固定科目）功能。如果某些学生已经确定修读特定科目，学校可以将这些科目固定到学生的记录里。进行科目分配时，SOP 会自动识别这些已固定的科目，不会把它们重新分配，保证学生的修读安排。

更特别的是，SOP 支援混合科目分配选项。例如在以级名次分配科目时，可以安排成绩较好的学生使用演算法选项 3（每个学生都一次过分配所有科目），其他学生则使用选项 1（逐一科目分配），这样就可以针对不同类型的学生，采用最合适的分配方式。

完成科目分配后，学校还可以手动微调结果，直接在用户介面修改个别学生的科目分配，所有变更都可以即时反映在满意率上。有关各项进阶功能的详情，可参阅使用手册 7.2 Allocate Elective Subjects 及 7.3 Fix / Unfix Allocated Subjects / Modules 的部分。

以上就是「学生选科程式」(SOP) 的主要功能介绍。希望这段影片可以帮助各位老师更容易掌握 SOP 的操作和特点，有效地完成新学年的选修科目编配工作。如果想更加深入地了解各项功能的操作细节，可以参考 SOP 网站上的「如何使用」和「参考资料」。

谢谢收看！