

## SAS Programming 1: Essentials

### 學習對象：

任何初次接觸 SAS 程式的使用者。□

### 課程描述：

本課程為 SAS 程式撰寫初階課程，也是學習 SAS 程式撰寫入門課程，是後續眾多 SAS 課程之基礎。但若較喜歡利用點選的操作方式，則建議可參加 *SAS Enterprise Guide 1: Querying and Reporting* (EGQR) 課程。在本課程中將可學習到以下內容：

- 導覽 SAS 環境。
- 將不同類型之資料讀入成為 SAS 資料檔 (SAS data sets)。
- 驗證和清理 SAS 資料檔。
- 建立 SAS 變項和切割資料子集。
- 合併 SAS 資料檔。
- 建立清單列表和摘要列表，並增強其可讀性。

### 必備條件：

學習本課程之前，應先熟悉電腦基本操作，特別是了解資料結構、作業系統之執行命令方式，以及在此作業系統下如何存取資料。

此課程不需具備有 SAS 操作經驗，如果仍覺得擔心初次學習程式，或是擔心無法跟上本課程步調的話，建議可以先參加 *SAS Programming Introduction: Basic Concepts* 課程。

### 課程內容：

#### 導論

- 課程設計邏輯概念。
- 基礎 SAS 簡介。

#### 第一次接觸 SAS

- SAS 程式導論。
- 提交執行 SAS 程式。

#### SAS 語法介紹

- 基本語法概念詳盡介紹。
- 診斷與修正語法錯誤。

## 熟悉 SAS 資料檔 (SAS data sets)

- 檢視 SAS 資料檔之 descriptor portion 和 data portion。
- 存取 SAS 程式庫 (library)。
- 存取關連性資料庫

## 讀入 SAS 資料檔

- 讀取資料檔方法導論。
- 讀入 SAS 資料。
- 分派觀察值和變項。
- 加入資料永久屬性。

## 讀入 Excel 工作表

- 讀入 Excel 資料。
- 進階操控 Excel 工作表資料

## 讀入特殊字元區隔之資料

- 讀入使用標準區隔字元之資料。
- 讀入使用非標準區隔字元之資料。

## 驗證和清理資料

- 驗證和清理資料方法概論。
- 當讀入原始資料時進行檢誤。
- 利用 PRINT 和 FREQ 程序進行資料檢誤。
- 利用 MEANS 和 UNIVARIATE 程序進行資料檢誤。
- 清理不正確之資料。

## 資料操控

- 建立變項。
- 依不同條件建立變項。
- 分割觀察值。

## 合併 SAS 資料檔

- 合併資料檔方法概論。

- 附加資料檔
- 垂直合併資料檔。
- 1 對 1 橫向合併資料檔。
- 1 對多橫向合併資料檔。
- 非對稱資料之橫向合併。

#### 增強報表可讀性

- 利用 `global` 程式設定環境。
- 增加變項標籤和套用檔案格式。
- 建立使用者自定義格式。
- 切割和分組觀察值。
- 將結果輸出成外部文字檔。

#### 產製摘要表

- 利用 `FREQ` 程序。
- 利用 `MEANS` 程序。
- 利用 `TABULATE` 程序

#### 利用 SAS/GRAPH 繪製圖表

- 繪製長條圖和圓餅圖。
- 建立標繪圖。
- 增強圖表輸出。

#### 更多學習資訊

- SAS 相關資源。
- 在此課程後之學習介紹。

使用產品：SAS/BASE、SAS/ACCESS to PC Files 和 SAS/GRAPH