

## 106 年提升政府機關資訊職能訓練

### 第 1 期實體課程報名資訊

#### 一、參訓須知：

1. 開課資訊網址：職能教務管理平台(<https://training.ndc.gov.tw/>)>> 開班總覽。
2. 網站開放報名日期：106 年 2 月 20 日上午 10 時起至各班別報名截止期，並於各班結束報名後兩天內通知審核結果。
3. 課程需由各機關聯絡人於報名期限截止前，統一幫助機關中欲參訓人員報名，不接受現場報名。
4. 每人每期至多報名 2 門學習課程為原則。
5. 參訓同仁缺曠未請假、臨時退訓(開課前三天)達 2 次以上，將影響後續參訓資格。
6. 訓練期間，如因故請假時，須事先以 Mail([elearn@ndc.gov.tw](mailto:elearn@ndc.gov.tw))通知請假，若無故缺席則視為曠課，未來將影響參訓資格。
7. 參訓同仁需完成本門課程學習時數達 8 成(含)以上，且通過課堂考試者，始可取得本堂研習時數，如未達到時數將不予核發時數及證書。

※本證書僅證明完成課程結訓用，於結訓當天核發。

8. 課程結束前請參訓同仁填妥實體課程服務問卷調查表，以做為本會未來規畫課程的參考。

9. 本訓練同課程 2 年內不接受同一人重覆報名、並鼓勵同仁就近上課。

## 二、受訓注意事項參訓同仁上課期間請依照課表上、下課，每日簽到（退）

其方式訂定如下：

1. 上課時間：上午 9:00~12:00，下午 1:30~4:30

2. 訓練課程為全日制（上午及下午）時，同仁分別於上午上課簽到、簽退及下午上課簽到、簽退各 1 次，合計 4 次。

3. 訓練課程為全日制，提供便當與茶水。

### 三、職能學習指引

建議學習課程		基礎應用類	程式開發類	系統管理類	資料分析類	多媒體設計類	資訊行銷類
 資料科學師 (巨量資料分析應用)	—	選讀	—	學習順序 1	學習順序 2	學習順序 3	
 系統規劃師 (系統開發程式)	選讀	學習順序 1	學習順序 2	—	—	學習順序 3	
 機房管理師	—	學習順序 3	學習順序 1	學習順序 2	—	—	

106 年 開課項目	(2) 科技法律 基礎與實 務應用  (18) Libre office Impress 技巧應用	※(8) 程式設計實 務班套課 (A+B) (A)Java 物 件導向程式 設計 (B)Web 前 端響應式設 計  (11, 16) Java 物件 導向程式設 計  (15) Web 前端響 應式設計	(6) 網路攻防 實務  (9) 系統網路 管理、監 控與故障 排除  (17) SQL Server 資料庫設 計與開發 實務	(3, 7, 14) Google Analytics 網站分析 與應用  (19) R 軟體基 礎與統計 分析應用 (入門)	(1) Photoshop 與 PhotoScap e 視覺設計 應用  (5) Illustrator 與 Inkscape 美編設計應 用  (13) D3.js 資料 視覺化網頁 設計	(4, 12) 資訊圖像 化  (10) 社群行銷
---------------	--	--	---	---	--	--

註：

- 括號內數字為課程編號。
- ※程式設計實務班套課 A+B(課程編號 8)，需 A、B 同時選課共計 36 小時，即選課者須先修習(A) **Java 物件導向程式設計**課程，再完成(B) **Web 前端響應式設計**課程，才完成套課的研習。

#### 四、開課地點

表：106年上半年度課程規劃總覽表

編號	課程名稱	時數	地區	地點	開課日期			截止報名日期
1	Photoshop 與 PhotoScape 視覺設計應用	12	北區	巨匠電腦台北認證中心	3月15日	3月16日	-	3月8日
2	科技法律基礎與實務應用	12	北區	巨匠電腦台北認證中心	4月6日	4月7日	-	3月24日
3	Google Analytics 網站分析與應用	18	北區	巨匠電腦台北認證中心	4月10日	4月11日	4月12日	3月29日
4	資訊圖像化	18	北區	巨匠電腦台北認證中心	4月17日	4月19日	4月20日	4月5日
5	Illustrator 與 Inkscape 美編設計應用	12	南區	巨匠電腦高雄認證中心	4月24日	4月25日	-	4月12日
6	網路攻防實務	18	北區	台北恆逸教育訓練中心	4月26日	4月27日	4月28日	4月14日
7	Google Analytics 網站分析與應用	18	中區	巨匠電腦台中認證中心	5月3日	5月4日	5月5日	4月21日
<b>※程式設計實務班套課(A+B)</b>								
8	(A)Java 物件導向程式設計	18	北區	巨匠電腦台北認證中心	5月10日	5月11日	5月12日	4月28日
	(B)進階課程-Web 前端響應式設計	18			6月6日	6月7日	6月8日	5月25日
9	系統網路管理、監控與故障排除	18	北區	台北恆逸教育訓練中心	5月17日	5月18日	5月19日	5月5日
10	社群行銷	12	北區	巨匠電腦台北認證中心	5月17日	5月18日	-	5月8日

編號	課程名稱	時數	地區	地點	開課日期			截止 報名日期
11	Java 物件導向程式設計	18	中區	台中恆逸教育訓練中心	5月24日	5月25日	5月26日	5月12日
12	資訊圖像化	18	南區	巨匠電腦高雄認證中心	5月22日	5月24日	5月25日	5月10日
13	D3.js 視覺化編輯實務	18	北區	巨匠電腦台北認證中心	6月13日	6月14日	6月15日	6月1日
14	Google Analytics 網站分析與應用	18	南區	巨匠電腦高雄認證中心	6月14日	6月15日	6月16日	6月2日
15	Web 前端響應式設計	18	中區	台中恆逸教育訓練中心	6月21日	6月22日	6月23日	6月9日
16	Java 物件導向程式設計	18	北區	巨匠電腦台北認證中心	6月27日	6月28日	6月29日	6月15日
17	SQL Server 資料庫設計與管理應用實務	18	南區	高雄恆逸教育訓練中心	7月5日	7月6日	7月7日	6月23日
18	Libre office Impress 技巧應用	12	離島	連江縣立介壽國民中小學	7月5日	7月6日	-	6月23日
19	R 軟體基礎與統計分析應用(入門)	18	北區	巨匠電腦台北認證中心	7月10日	7月11日	7月12日	6月28日

開課區域	上課地點資訊	
北區	上課地點(一)	巨匠電腦台北認證中心
	上課地址	台北市中正區公園路 30 號 3 樓
	聯絡電話	(02)2382-6015
	上課地點(二)	恆逸資訊教育訓練中心(台北)
	上課地址	台北市復興北路 99 號 14 樓
	聯絡電話	(02)25149191
中區	上課地點(一)	巨匠電腦台中認證中心
	上課地址	台中市中區中山路 27 號 1F
	聯絡電話	(04)2221-0973
	上課地點(二)	恆逸資訊教育訓練中心(台中)
	上課地址	台中市西區臺灣大道二段 309 號 2 樓
	聯絡電話	(04)23297722
南區	上課地點(一)	巨匠電腦高雄認證中心
	上課地址	高雄市新興區中山一路 242 號
	聯絡電話	(07)237-1933
	上課地點(二)	恆逸資訊教育訓練中心(高雄)
	上課地址	高雄市前鎮區中山二路 2 號 25 樓
	聯絡電話	(07)5361199
離島	上課地點	連江縣立介壽國民中小學
	上課地址	連江縣介壽村 13 號
	聯絡電話	(08)3625139

## 五、課程資訊

表：【(1)多媒體設計類課程- Photoshop 與 PhotoScape 視覺設計應用】課程資訊

課程名稱	Photoshop 與 PhotoScape 視覺設計應用
教學時數	時數總計12小時，規劃一天6小時，共計2天。
適合對象	資料科學師、機房管理師 本課程適合具有美術、視覺基礎設計經驗或對此主題有興趣之資訊人員。
應備技能	具美術、色彩基礎設計與造型基本認知的學員。
預期目標	能熟練美工設計原理、電腦影像設計應用、繪圖排版與視覺設計整合…等創意視覺設計能力。
課程大綱	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 設計創意與思考</li> <li>● 創意視覺傳達概論</li> <li>● 色彩學應用</li> <li>● 創意 Photoshop 設計</li> <li>● 創意立體視覺設計</li> <li>● 視覺影像處理與編修</li> <li>● 數位文宣設計</li> <li>● 網頁配色技法</li> <li>● 數位出版應用</li> <li>● PhotoScape 免費軟體功能介紹說明</li> </ul>
先備知識	無(可獨立當作先修課程)
建議續修課程	多媒體設計類、資訊行銷類課程

表：【(2)基礎應用類課程-科技法律基礎與實務應用】課程資訊

課程名稱	科技法律基礎與實務應用
教學時數	時數總計12小時，規劃一天6小時，共計2天。
適合對象	資料科學師、系統規劃師、機房管理師 對科技法律與國內外實務應用有興趣者。
應備技能	從事科技管理、開發、行銷與設計等相關作業之學員。
預期目標	培養兼具科技、法律與管理之「科技法律」素養，養成具國際觀，能充分掌握科技產業新趨勢之專業知能與應用能力。
課程大綱	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 政府資訊公開法</li> <li>● 個人資料保護法</li> <li>● 智慧財產權－著作權法</li> <li>● 智慧財產權－商標法</li> <li>● 智慧財產權－專利法</li> <li>● 智慧財產權－營業秘密法</li> </ul>
先備知識	無(可獨立當作先修課程)
建議續修課程	程式開發類、系統管理類、資料分析類、多媒體設計類、資訊行銷類課程



表：【(3、7、14)資料分析類課程- Google Analytics 網站分析與應用】課程資訊

課程名稱	Google Analytics 網站分析與應用
教學時數	時數總計18小時，規劃一天6小時，共計3天。
適合對象	資料科學師、機房管理師
	需要進行網站巨量資料分析並運用分析結果去瞭解、預測與擬訂符合資訊發展趨勢策略之資訊人員或對此主題有興趣之資訊人員。
應備技能	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 具備基礎資訊實務技術的學員</li> <li>● 此課程適合有學過 HTML + CSS + RWD 語法</li> <li>● 部落格架設</li> <li>● 未操作過 Google Analytics 網站分析工具的人員。</li> <li>● 有美工軟體基礎者對內容行銷製作有幫助。</li> <li>● 需要大量及進階操作者應選更高階的課程進修。</li> </ul>
預期目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 了解 Google Analytics 追蹤、網站流量分類原理與邏輯，學習掌握如何分析數據、選擇數據、使用數據，確保分析結果價值，提供與統整分析網站營運決策依據資訊，解讀 Google Analytics 之專業技能。</li> <li>● 透過 Google Analytics 分析工具所或得的資訊，進行規劃網站經營策略，統整來訪者的喜好製作網站內容與行銷。</li> </ul>
課程大綱	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 網站的流量策略與資訊架構、網頁分類與流程結構</li> <li>● 實作 HTML + CSS + RWD 網站</li> <li>● Blogger 架設</li> <li>● Google Analytics 分析工具設定</li> <li>● 網站分析定義與作用</li> </ul>

課程名稱	Google Analytics 網站分析與應用
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Google Analytics 產生結果報告</li> <li>● 使用偏好解讀分析</li> <li>● 網站搜尋優化(SEO 設定與優化)</li> <li>● 實作活動行銷頁</li> <li>● 競爭分析工具操作</li> <li>● Google Analytics 進階功能(介紹付費功能)</li> </ul>
先備知識	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 美工軟體修圖功能</li> <li>● Google 雲端硬碟簡易的檔案上下傳功能</li> </ul>
建議續修課程	程式開發類、系統管理類、資料分析類、多媒體設計類、資訊行銷類課程

表：【(4、12)資訊行銷類課程-資訊圖像化】課程資訊

課程名稱	資訊圖像化
教學時數	時數總計18小時，規劃一天6小時，共計3天。
適合對象	資料科學師、系統規劃師、機房管理師 本課程適合需進行網頁設計、多媒體與網頁製作人員、平面與數位設計者或對此主題有興趣之資訊人員。
應備技能	具圖像設計、美術編輯、平面與網頁設計基礎技巧之學員。
預期目標	學習透過資訊圖像化的技巧，以多媒體視覺設計為導向，配合資料庫建置、設計創意、多媒體影音動畫應用等核心實務應用內容，深入傳達資訊核心意涵，輕鬆快速地說明與利用圖像有效傳達概念，建立處理與視覺化資料能力。
課程大綱	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 視覺傳達概論</li> <li>● 設計創意與思考</li> <li>● 資訊圖像化技巧</li> <li>● 抽象概念實體化</li> <li>● 通感、意符、模型設計</li> <li>● 關鍵訊息呈現</li> <li>● 暗喻和明喻技法</li> <li>● 畫出商業模型和流程</li> <li>● 網頁版面視覺規劃</li> <li>● 向量平面繪圖設計</li> <li>● 設計專案整合製作</li> <li>● 網頁創意設計</li> <li>● 網頁視覺動畫設計</li> </ul>
先備知識	多媒體設計類課程-Photoshop 創意視覺設計實務
建議續修課程	資料分析類、多媒體設計類、資訊行銷類課程

表：【(5)多媒體設計類課程- Illustrator 與 Inkscape 美編設計應用】課程資訊

課程名稱	Illustrator 與 Inkscape 美編設計應用
教學時數	時數總計12小時，規劃一天6小時，共計2天。
適合對象	資料科學師、機房管理師 本課程適合具有電腦繪圖、圖文排版、美編設計經驗，或對此主題有興趣之資訊人員。
應備技能	具電腦繪圖或基礎資訊素養、排版、美編設計基本認知的學員。
預期目標	學習結合美學與創新表現技法，運用 Illustrator 美編軟體操作，融合不同視覺藝術元素之定位、走向、分佈，讓整體版（畫）面具明確視覺焦點、清晰視覺脈路、合理空間分佈，完成具美感且符合需求導向之美編設計作品。
課程大綱	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 基礎美學概念</li> <li>● 創意設計發想與思考</li> <li>● 色彩學應用</li> <li>● 創新設計表現技法</li> <li>● 美術編輯基礎與範圍</li> <li>● 視覺心理學與造形設計</li> <li>● 視覺影像處理與編修</li> <li>● 向量平面插圖繪製</li> <li>● Illustrator 軟體介紹</li> <li>● 物件選取、對齊與排列</li> <li>● 編輯形狀與變形物件</li> <li>● 圖樣上色、即時上色</li> <li>● 文字格式與圖層管理</li> <li>● 漸變物件及3D 效果</li> <li>● 文字設定與編排</li> <li>● 網頁圖文美編關鍵技巧</li> </ul>

課程名稱	Illustrator 與 Inkscape 美編設計應用
	<ul style="list-style-type: none"><li>● 版面與頁面設計</li><li>● 藝術字設計與創意發想</li><li>● 數位文書出版美術編輯應用</li><li>● Inkscape 免費軟體功能介紹說明</li></ul>
先備知識	無(可獨立當作先修課程)
建議續修課程	多媒體設計類、資訊行銷類課程

表：【(6) 系統管理類課程- 網路攻防實務】課程資訊

課程名稱	網路攻防實務
教學時數	時數總計18小時，規劃一天6小時，共計3天。
適合對象	系統規劃師、機房管理師 想要了解網站駭客攻防技巧之資訊人員 網站維護管理人員、網站系統規劃建置人員 網站程式設計開發人員、資訊安全管理人員
應備技能	具備基礎資訊實務技術的學員。
預期目標	本課程將透過網站攻擊的駭客技巧剖析與相關防禦技術實作，讓您瞭解網站攻防相關知識。 ● 駭客如何針對您的網站進行攻擊 ● 如何偵測您的網站與程式是否存在可被攻擊之漏洞 ● 如何建置網站安全相關防護措施 ● 如何撰寫安全的網站程式
課程大綱	● OWASP 介紹 ● Google Hacking ● Injection 攻擊介紹 ● XSS 與 CSRF 攻擊介紹 ● 網頁認證與授權機制弱點 ● 網頁伺服器設定缺失 ● 檔案上傳與下載攻擊手法 ● 網站攻擊情境說明 ● 網站安全防護機制介紹
先備知識	● NINS 網路基礎架構與網路服務 ● 系統管理類課程- LINUX 系統管理應用
建議續修課程	多媒體設計類、資訊行銷類課程

表：【(8)程式開發類課程-A. Java 物件導向程式設計】課程資訊

課程名稱	程式設計實務班套課(A+B) A. Java 物件導向程式設計
教學時數	此套課共計36小時 A. Java 物件導向程式設計18小時 B. Web 前端響應式設計課程18小時 程式設計實務班套課 A+B(課程編號8)，需 A、B 同時選課共計36小時，即選課者須先修習(A) <b>Java 物件導向程式設計</b> 課程，再完成(B) <b>Web 前端響應式設計</b> 課程，才完成套課的研習。
適合對象	系統規劃師 適合有程式基礎，對物件導向設計與 Android App 開發有興趣者
應備技能	具 Java 或 JavaScript 程式設計基礎，能理解變數、運算子、條件判斷、迴圈、函式與傳值
預期目標	以問題導向方式教授程式設計，建立物件導向思維來解決問題，而非僅是語法介紹
課程大綱	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 物件與類別</li> <li>● 物件導向思維</li> <li>● UML 類別圖</li> <li>● 繼承與多型</li> <li>● 例外處理及 I/O</li> <li>● 抽象類別與介面</li> <li>● 泛型與集合</li> <li>● 視窗程式與事件處理</li> <li>● 多執行緒</li> </ul>
先備知識	Java / JavaScript 程式設計 (具有程式設計經驗，不限程式語言)
建議續修課程	程式開發類

表：【(8)程式開發類課程- B. Web 前端響應式設計】課程資訊

課程名稱	程式設計實務班套課(A+B)B. Web 前端響應式設計
教學時數	<p>此套課共計36小時</p> <p>A. Java 物件導向程式設計18小時</p> <p>B. Web 前端響應式設計課程18小時</p> <p>程式設計實務班套課 A+B(課程編號8)，需 A、B 同時選課共計36小時，即選課者須先修習(A) <b>Java 物件導向程式設計</b>課程，再完成(B) <b>Web 前端響應式設計</b>課程，才完成套課的研習。</p>
適合對象	<p>系統規劃師、資料科學師</p> <p>本課程適合具美術編輯、網頁設計經驗或對此主題有興趣之資訊人員</p>
應備技能	具美術編輯、網頁設計基本認知的學員
預期目標	<p>由 HTML/CSS 基礎開始認識網頁程式設計</p> <p>從範例實作中快速學會 JavaScript/jQuery 程式設計與應用</p> <p>使用 Bootstrap 建立 RWD 網頁以 AJAX 擷取網路資料</p>
課程大綱	<ul style="list-style-type: none"> <li>● HTML5文件結構與語意標記</li> <li>● CSS 樣式表與選擇器</li> <li>● JavaScript 與 DOM</li> <li>● 以 AJAX 擷取資料</li> <li>● jQuery 實用技術</li> <li>● 使用 Bootstrap 建立 RWD 網頁</li> </ul>
先備知識	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Java / JavaScript 程式設計</li> <li>● Java 物件導向程式設計</li> <li>● 瞭解基本 HTML 標籤語法與樣式設定，具程式基本觀念：變數、運算子、條件判斷、迴圈等</li> </ul>
建議續修課程	程式開發類、多媒體設計類



表：【(9)系統管理類課程-系統網路管理、監控與故障排除】課程資訊

課程名稱	系統網路管理、監控與故障排除
教學時數	時數總計 18 小時，規劃一天 6 小時，共計三天
適合對象	系統規劃師、機房管理師 伺服器、資料庫、網路系統管理人員
應備技能	基本作業系統使用與管理應用(網路設備管理非必要)
預期目標	資訊領域廣泛且複雜，往往讓許多已在其位的系統、資料庫管理人員常因基本概念的不清楚；或因運作中的系統已面臨服務負擔越來越高，但不清楚的狀況下，導致系統不穩定或發生問題。而問題發生時最令人擔心的，莫過於問題發生，而管理人員還不清楚(是被使用者告知)，或是問題要如何解決，完全摸不著頭緒，這間接證明資訊系統管理人員工作複雜度是很高的，但有效監控、稽核、故障排除的程序卻缺乏有效的知識背景與認知，本課程以網路基礎概念出發，延伸相關議題，讓學習者能有效達成網路、系統管理人員應具備的基本認知，以期有效提升工作控管績效。
課程大綱	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 了解主從、雲端架構與虛擬化概念</li> <li>● 剖析 OSI 7 Layer 架構</li> <li>● 介紹 TCP/IP 網路重要概念</li> <li>● 路由及網路位址轉譯原理詳解</li> <li>● 簡介網路服務的運作原理與實作</li> <li>● 網路服務的監控與故障排除</li> <li>● 系統示警與安全通報</li> </ul>
先備知識	系統管理類課程-Linux 系統管理應用
建議續修課程	程式開發類、系統管理類、資料分析類、多媒體設計類、資訊行銷類課程

表：【(10)資訊行銷類課程-社群行銷】課程資訊

課程名稱	社群行銷
教學時數	時數總計12小時，規劃一天6小時，共計2天。
適合對象	資料科學師、系統規劃師 本課程適合社群行銷、營運與網路流量資料統計分析、媒體操作經驗或對此主題有興趣之資訊人員。
應備技能	具社群營運與行銷、媒體操作基本認知的學員。
預期目標	學習掌握社群定位與特性，善用社群線上行為訂定行銷策略之專業能力。
課程大綱	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 社群行銷定義與趨勢</li> <li>● 數位媒體行銷</li> <li>● 社群行銷策略擬定</li> <li>● 行銷文書設計編輯應用技法</li> <li>● 數位行銷活動專案設計</li> <li>● Big Data 創新行銷設計</li> <li>● 社群營運與管理實務</li> </ul>
先備知識	資訊行銷類課程-資訊圖像化
建議續修課程	資料分析類、多媒體設計類、資訊行銷類課程

表：【(11、16)程式開發類課程- Java 物件導向程式設計】課程資訊

課程名稱	Java 物件導向程式設計
教學時數	時數總計18小時，規劃一天6小時，共計3天。
適合對象	系統規劃師 適合有程式基礎，對物件導向設計與 Android App 開發有興趣者
應備技能	具 Java 或 JavaScript 程式設計基礎，能理解變數、運算子、條件判斷、迴圈、函式與傳值
預期目標	以問題導向方式教授程式設計，建立物件導向思維來解決問題，而非僅是語法介紹
課程大綱	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 物件與類別</li> <li>● 物件導向思維</li> <li>● UML 類別圖</li> <li>● 繼承與多型</li> <li>● 例外處理及 I/O</li> <li>● 抽象類別與介面</li> <li>● 泛型與集合</li> <li>● 視窗程式與事件處理</li> <li>● 多執行緒</li> </ul>
先備知識	Java / JavaScript 程式設計 (具有程式設計經驗，不限程式語言)
建議續修課程	程式開發類

表：【(13)多媒體設計類課程-D3. js 視覺化編輯實務】課程資訊

課程名稱	D3. js 視覺化編輯實務
教學時數	時數總計18小時，規劃一天6小時，共計3天。
適合對象	資料科學師、機房管理師
	本課程適合具美術編輯、網頁設計經驗或對此主題有興趣之資訊人員。
應備技能	具美術編輯、網頁設計的學員。
預期目標	學習把數據視覺化，掌握如何在網頁上用 D3. js 製作視覺圖表，將數據可視化，展現其立體形式，分析關聯性，攫取資訊模式、發展趨勢、相互關係資料，培養數據洞察力。
課程大綱	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 數據本質與分析過程</li> <li>● 預測建模與結果可視化</li> <li>● 定量與定性數據分析</li> <li>● D3. js 軟體簡介與適用範疇</li> <li>● 數據可視化定義與目的</li> <li>● 構成要素與相關概念</li> <li>● 圖表種類與操作技巧</li> <li>● Web 前端開發基礎</li> <li>● 瀏覽器和服務器設定</li> <li>● HTML 元素</li> <li>● CSS 選擇器與運用</li> <li>● 在 HTML 中使用 JavaScript</li> <li>● 選擇集與數據、設定和獲取屬性、數據綁定與順序</li> <li>● enter/exit 的處理方法、each/ call 的應用</li> <li>● 映射 (Map)、集合 (Set)、嵌套結構 (Nest)</li> <li>● 更新數據、比例尺和坐標軸</li> <li>● 繪制顏色、RGB、HSL</li> </ul>

課程名稱	D3. js 視覺化編輯實務
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 線段、區域、弧、符號、弦、對角線生成器</li> <li>● 制作折線圖</li> <li>● 動畫效果與交互式</li> <li>● 文件導入和導出</li> <li>● 圖表繪製與地圖數據、地理路徑</li> <li>● 元素組合與區域選擇</li> </ul>
先備知識	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 多媒體設計類課程-Illustrator 美編設計</li> <li>● Java / JavaScript 程式設計</li> <li>● Java 物件導向程式設計</li> </ul>
建議續修課程	多媒體設計類、資訊行銷類課程

表：【(15)程式開發類課程-Web 前端響應式設計】課程資訊

課程名稱	Web 前端響應式設計
教學時數	時數總計18小時，規劃一天6小時，共計3天。
適合對象	系統規劃師、資料科學師
	本課程適合手機 app 程式設計師、網站多媒體設計人員或具美術編輯、對此主題有興趣之資訊人員。
應備技能	須有 HTML/CSS 基礎、美術編輯、網頁設計基本認知的學員。
預期目標	由 HTML/CSS 基礎開始認識網頁程式設計 從範例實作中快速學會 JavaScript/jQuery 程式設計與應用 使用 Bootstrap 建立 RWD 網頁以 AJAX 擷取網路資料
課程大綱	<ul style="list-style-type: none"> <li>● HTML5文件結構與語意標記</li> <li>● CSS 樣式表與選擇器</li> <li>● JavaScript 與 DOM</li> <li>● 以 AJAX 擷取資料</li> <li>● jQuery 實用技術</li> <li>● 使用 Bootstrap 建立 RWD 網頁</li> </ul>
建議先修課程	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Java / JavaScript 程式設計</li> <li>● Java 物件導向程式設計</li> <li>● 瞭解基本 HTML 標籤語法與樣式設定，具程式基本觀念：變數、運算子、條件判斷、迴圈等</li> </ul>
建議續修課程	程式開發類、多媒體設計類

表：【(17)系統管理類課程-SQL Server 資料庫設計與管理應用實務】課程資訊

課程名稱	SQL Server 資料庫設計與管理應用實務
教學時數	時數總計 18 小時，規劃一天 6 小時，共計 3 天。
適合對象	系統規劃師、機房管理師、資料科學師
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 欲重新建立及加強正確資料庫設計觀念的資料庫管理員與程式設計師需執行 SQL Server 資料庫設計、資料庫管理、程式設計之資訊人員，或對此主題有興趣之資訊人員</li> <li>● 互動網站設計人員</li> <li>● 系統規劃師</li> </ul>
應備技能	需具備資料庫基礎理論與設計管理之學員。
預期目標	了解基本的 SQL 語言與 RDBMS 基本操作，具備 SQL Server 資料庫設計與管理技術，運用 SQL Server 設計出結構完整且符合實務需求的資料庫管理系統之能力與最佳化 SQL 語言
課程大綱	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SQL DML 基本語法 <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Select</li> <li>◇ Insert</li> <li>◇ Update</li> <li>◇ Delete</li> </ul> </li> <li>● 集合 <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Join</li> <li>◇ Union, Intersect, Except</li> </ul> </li> <li>● 使用資料表運算式 <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ View</li> <li>◇ Function</li> <li>◇ CTE</li> </ul> </li> <li>● 使用 Windows 函數</li> <li>● 使用 Pivoting 和 Grouping Sets 指令 <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 執行預存程序(Stored Procedure)</li> </ul> </li> </ul>

課程名稱	SQL Server 資料庫設計與管理應用實務
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 例外錯誤的處理</li> <li>● 查詢與索引最佳化</li> <li>● Transaction ACID <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 不可分割性(Atomicity):隱含式交易與明確式交易</li> <li>◇ 一致性 (consistency) :Primary Key/Foreign Key/Check/Default...</li> <li>◇ 隔離性 (isolation) :LOCK 與並行控制</li> <li>◇ 持久性 (durability) :資料庫備份與還原</li> </ul> </li> </ul>
先備知識	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 系統管理類課程-Linux 系統管理應用</li> <li>● 資料庫基礎理論</li> </ul>
建議續修課程	基礎應用類、程式開發類、系統管理類、資料分析類



表：【(18)基礎應用類課程-Libre office Impress 技巧應用】課程資訊

課程名稱	Libre office Impress 技巧應用
教學時數	時數總計12小時，規劃一天6小時，共計2天。
適合對象	資料科學師、系統規劃師、機房管理師
	需企劃提案與製作簡報，或對創意簡報設計有興趣者。
應備技能	熟悉 Windows 的操作，且需具備使用 PowerPoint 軟體作業能力之學員。
預期目標	建立邏輯概念與企劃思維，增進有效溝通之視覺設計美感，掌握統計圖表現法，展現數據說服力，精進簡報發表技巧。
課程大綱	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 快速完成簡報製作和美化</li> <li>● 母片頁面的建立和的運用</li> <li>● 簡報圖解的技巧</li> <li>● 動畫的運用</li> <li>● 多媒體簡報的建立</li> </ul>
先備知識	Windows 及 Office 課程
建議續修課程	程式開發類、系統管理類、資料分析類、多媒體設計類、資訊行銷類課程

表：【(19)資料分析類課程- R 軟體基礎與統計分析應用(入門)】課程資訊

課程名稱	R 軟體基礎與統計分析應用(入門)
教學時數	時數總計18小時，規劃一天6小時，共計3天
適合對象	資料科學師、機房管理師 資訊相關人員、資料分析人員、管理與決策人員 本課程適合於採用 R 語言進行統計分析應用之主管、相關業務承辦人與程式設計師或對此主題有興趣同仁。
應備技能	熟悉電腦基本操作
預期目標	透過引導式教學、案例解說及課堂練習，使學員理解巨量資料分析工作流程(CRISP-DM)、R 語言/Rcmdr 視窗化操作介面/RStudio 操作，並進行資料匯入、匯出及統計資料分析。
課程大綱	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 巨量資料簡介</li> <li>● 巨量資料分析工作流程</li> <li>● R 語言、Rcmdr 與 RStudio 簡介</li> <li>● 資料匯入與匯出—採用政府資料開放平台為例</li> <li>● RData 物件的儲存與載入</li> <li>● 套件、輔助說明、資料物件與函數使用</li> <li>● 資料摘要分析</li> <li>● 群組計算與 NA 值處理</li> <li>● 探索式資料分析—以表格與繪圖為例</li> <li>● 常用統計函數</li> <li>● 機率分佈與抽樣</li> <li>● 估計、t 檢定與變異數分析應用</li> </ul>
先備知識	統計基礎概念
建議續修課程	<ul style="list-style-type: none"> <li>● R 語言資料處理應用(中階、進階)</li> <li>● Python 語言基礎與統計分析應用</li> </ul>

