

雲端大數據基礎建設之實務 - 課程介紹



No.	授課單位	授課題目
1		如何打造高穩定、高效率的資訊服務基礎建設
2		厚植資訊世代競爭力 - 釋放資料價值, 實現快速轉型
3		新世代資料中心的發展趨勢與自動化管理
4		軟體定義現代化資料中心 - 擁抱數位轉型 引領未來變革
5		容器與 K8s 的發展魅力
6		新世代資料處理技術暨演進
7		次世代有線及無線網路架構設計的實務應用
8		數據分析 AI 維運，驅動企業 IT 現代化
9		Infrastructure as Code, IaC 如何改變我們的生活
10		從資料到洞察，從分析到行動，你需要的是什麼樣的環境？

* 此為課程介紹順序，各題目授課時間以學校課程公告為準。



課程簡介

- 授課主題：如何打造高穩定、高效率的資訊服務基礎建設
- 授課單位：
- 內容簡介：

當全世界都在引領期盼下個新科技產品推出時，背後支持這項創新的是一座全年無休的半導體製造工廠。為因應產品的快速更新，全自動化的半導體製造必須依賴一個高穩定高效率的資訊系統來配合市場的快速變化，以符合客戶產品推出的時程。

為了提供生產不間斷的服務，台積電打造了高穩定度的資訊系統。其中，如何從資訊基礎建設的設計、建置到管理維運，搭配應用程式的架構設計與快速佈署以完善系統服務，都是值得在資訊領域學習的學生來探討及研究的課題。再者，在數位資訊急速發展的時代，企業如何跟上潮流以加速競爭力亦是不可忽略的一個課題。舉凡可攜式裝置，IoT 應用，甚至與公有雲接軌，都是台積電在數位轉型中所欲達成的目標。

本堂課將帶領您了解資訊基礎建設如何關係著系統的穩定度與運作效率，並學習如何設計一個高穩定高效率系統的基本概念，其範圍含括網路、伺服器、Cloud、資料庫、作業系統與智慧維運，並且介紹台積電數位轉型的過程運用了哪些新的科技。在這些不同的資訊專業領域中，您亦可以知道台積電如何整合這些資訊大廠的技術找出最適合自己的解決方案。

- 本課程你可以學到：
 - 資訊基礎建設的設計概論
 - 如何整合出最佳解決方案
 - 實務經驗與挑戰





課程簡介

- 授課主題：厚植資訊世代競爭力 - 釋放資料價值, 實現快速轉型
- 授課單位： **Hewlett Packard**
Enterprise
- 內容簡介：

隨著各類科技 (IOT, AI, 5G...) 的發展，世界的變化愈來愈快，企業在這快速變化的資訊洪流中，如何善用資訊技術，幫助企業做數位轉型，將關係到企業是否能掌握先機，製造生產出符合甚至超乎客戶期待產品，成為業界的翹楚睥睨世界。

運算及儲存為資訊時代不可或缺的兩大基本組成，為了提供企業更快及更有用的決策資訊。也因為所有的資訊系統皆運行於資訊基礎架構，能提供不間斷的服務，乃是企業掌握每一分每一秒而創造出一點一滴超越競爭者的重要關鍵。 慧與科技 (HPE) 做為提供資訊基礎建設的領導廠商，將分享本身的技術優勢，協助學生了解資訊基礎建設的重要性及如何運用，使之將來進入職場能快速與企業無縫銜接。

本堂課您可以了解慧與科技 (HPE) 如何在資訊基礎架構協助世界級的公司釋放資料的價值並實現快速應付多變的科技。

- 本課程你可以學到：
 - 資訊基礎建設的概論
 - 將資料有效運用轉化為企業利器-資訊
 - 產業實務經驗分享





課程簡介

- 授課主題：資料中心的發展與新世代資料中心自動化
- 授課單位：
- 內容簡介：

資料中心基礎架構演進，從大型主機邁向雲端應用程式。在過去 65 年間，運算基礎架構經歷三波大規模的演進：第一波是從專屬大型主機轉變為 x86 型伺服器，在內部部署，並由內部 IT 團隊負責管理。第二波見證了支援應用程式的基礎架構廣泛虛擬化。因此，實體基礎架構集區的資源使用情形與工作負載行動化更臻完善。第三波是現在進行式，我們正邁向雲端、混合雲和雲端原生環境。雲端原生指的是在雲端誕生的應用程式。

簡單來說，資料中心是組織用於存放重要應用程式和資料的實體設備。資料中心的設計基礎在於運算與儲存資源，共用應用程式和資料因此得以傳輸。資料中心設計的主要元件包括路由器、交換器、防火牆、儲存系統、伺服器和伺服器負載平衡器。

新世代現代化資料中心與不久之前的資料中心截然不同。基礎架構已從傳統的內部部署實體伺服器蛻變為虛擬網路，支援實體基礎架構集區的應用程式和工作負載，甚至發展到多雲端環境的地步。

如今的資料不僅是本身存在而已，更在多個資料中心、邊緣和公有/私有雲之間有所連結。資料中心必須能在多個這類站台（包括內部部署站台和雲端站台）之間通訊。甚至公有雲也是一系列資料中心。當應用程式託管於雲端時，會使用雲端供應商的資料中心資源。

- 本課程你可以學到：
 - 資料中心的演進
 - 新世代資料中心網路基礎架構
 - 新世代資料中心的網路自動化





課程簡介

- 授課主題：軟體定義現代化資料中心 - 擁抱數位轉型 引領未來變革
- 授課單位：vmware®
- 內容簡介：

以軟體定義資訊基礎建設已成為雲端服務建置的標準方案，不僅如此，在先進、敏捷與智慧化的生產系統，更需要整合人工智慧、機器學習、專家系統和先進演算法，才能快速地建置出智慧製造的環境。VMware 為軟體定義資料中心的技術領導者，以領先業界的技術提供數位化基礎，並整合了同級最佳的虛擬化運算、儲存、網路與全面的雲端管理技術的解決方案。從而有效提升品質、生產力、效率和彈性，同時最大化成本效益，並加速全面創新。

本堂課將帶領您學習資料中心現代化改造，提供速度和靈活性兼具的應用程式，以支援企業創新和成長。並了解如何設計軟體定義的超融合式基礎架構 (HCI)，原生整合運算、網路和儲存虛擬化技術，並提供自行驅動作業與管理功能。在任何雲端環境裡實現一致的作業模式。

- 本課程你可以學到：
 - 完全虛擬化的基礎架構
 - 全方位雲端管理平台
 - 私有雲和混合雲彈性提供服務
 - 實務經驗與挑戰





課程簡介

- 授課主題：容器與 K8s 的發展魅力
- 授課單位： **Red Hat**
- 內容簡介：

當破壞式創新已成為全球趨勢，頂尖企業標榜可以更快速交付千變萬化的服務，同時追求一天可以上版上千次，極精簡人力便可以運行多個資料中心。背後仰賴的容器技術實際上扮演舉足輕重的角色。

本課程中我們將介紹以作業系統聞名的紅帽，是如何基於容器技術與企業一同面對不同產業的挑戰，從平台基礎建設、應用程式架構到微服務的管理維運，都是產學無縫接軌的重要課題。

本課程也將帶領您了解穩定高效率系統的微服務平台應包括那些面向，例如網路、維運、監控及應用程式架構設計等。紅帽將以台灣客戶案例分享最貼近業界的容器使用經驗及課題，與大家一同交流。

- 本課程你可以學到：
 - 微服務解決了什麼事
 - 微服務延伸了什麼議題
 - 容器實務經驗與挑戰





課程簡介

- 授課主題：新世代資料處理技術暨演進
- 授課單位：ORACLE
- 內容簡介：

資料是所有資訊系統的核心，甚至可以說資料是所有資訊系統的最終目的。儲存資料與資料處理等技術也成為規劃任何資訊系統時必需優先審慎考慮者。資料庫專為儲存資料與資料處理而設計。現今的資料庫架構與需求更加嚴苛，例如必須能夠處理不同結構的數據、必須能夠滿足各種不同情境的效能、必須能夠滿足嚴苛的服務水平與可用性、必須如雲端有快速佈署與快速延展的能力、也要有高強度的安全性與適度的授權彈性等。甚者，可否如自動駕駛汽車一樣，在加入一些機器學習的元素之後，資料庫將可自主學習，而不需要太多人為介入即可自行調教、自行延展等等。

本堂課將帶領您學習資料庫最新發展趨勢，與最新技術所欲解決的問題，並了解如何設計一個高可用性、多元性資料處理的架構。瞭解資料庫與大數據整合運用，以及如何與資料庫做為數據分析與機器學習之平台。本堂課也將帶來一些實務資料庫與資料處理客戶的經驗。在探討客戶應用架構與經驗的同時，不僅理解其技術層次內容，同時也理解客戶在業務層次的取舍與考量。

- 本課程你可以學到：
 - 資料庫最新趨勢與技術
 - 自治式資料庫之相關技術
 - 資料庫與大數據整合運用
 - 如何以資料庫做為數據分析與機器學習之平台
 - 實務經驗與挑戰





課程簡介

- 授課主題：次世代有線及無線網路架構設計實務應用
- 授課單位： **Hewlett Packard**
Enterprise
- 內容簡介：

在日新月異的資訊技術下，全年無休的製造工廠面對著來至世界各地的訂單，為了提供生產不間斷的服務，如何提供一個高穩定的資訊系統一直是業界所追求的目標，其中網路架構亦扮演著重要的角色。但面對如此龐大網路架構且越來越多樣化的網路應用中，網路基礎建設的設計是一個非常重要的課題，也是不可或缺的一環，非常值得在資訊領域學習的學生來探討及研究。

本堂課將帶領您學習資訊基礎建設，了解傳統網路架構所面臨的課題及次世代有線及無線網路如何提供一個可靠及高穩定度的網路環境。

HPE 做為網路技術的領導廠商，與世界製造廠有著豐富的合作經驗。本堂課您將了解 HPE 如何藉由自家的技術，結合客戶的需求，整合出最佳的網路架構方案，以提供高穩定的網路服務。

- 本課程你可以學到：
 - 資訊基礎建設的設計概論
 - 次世代有線及無線網路的優勢
 - 如何整合出最佳解決方案
 - 實務經驗與挑戰





課程簡介

- 授課主題：數據分析 AI 維運，驅動企業IT現代化
- 授課單位：**splunk**>
- 內容簡介：

企業的 IT 環境，因應外界變動快速的需求，從原有單純企業的機房基礎架構，轉變成多資料中心、私有雲端、公有雲、混合雲上的應用，在 IT 維運環境轉型的成長過程中，企業已經沒辦法依賴傳統的單點管理工具，去維持企業服務的運作，如何去達到「點對點」的全面監控，變成一大挑戰。許多企業開始思考如何應對以「數據分析 IT 維運」的思維，去全盤性地看到企業整體的 IT 維運基礎建設，以快速地找到問題根源，去驅動企業IT的現代化。

本堂課將由 Splunk 分享，企業如何運用他們的 Data to Everything 機器資料平台，協助企業透過以『數據分析』的角度，進行AI 的 IT 維運 (AI Ops)，讓企業可以在第一時間找到問題的根源，即刻救援，快速地協助企業查找問題，通知對應的管理員進行處理，甚至達到自動化功能進行自動修復，以確保企業服務的不中斷，另外可以透過『服務導向』的方式，協助監控和分析企業提供的各項服務，利用「重要指標 KPI」的方式去分析重要程度、計算出每個服務的健康分數，並可以一目了然看到各個服務和各個KPI間的相依關係，當資料累積到一定程度，更可以透過『機器學習』的功能，進行 AI 預測功能，早一點知道問題所在，提早進行預防，可以避免服務瞬間中斷及所帶來的損失，確保各種企業服務的高穩定性，確保客戶的高滿意度。

- 本課程你可以學到：
 - Splunk 平台，如何收集各式大數據 (時間序列的機器資料) 收集和分析
 - 如何透過大數據分析，協助提升 IT 的維運，達到「點對點」AI 智慧監控、自動化問題修復、重大事件處理
 - 如何利用機器學習 ML 模型，進行服務健康分數的預測、異常偵測
 - 世界知名企業，如何使用 Splunk 協助他們進行 數據分析 AI 維運，達到 IT 現代化的案例分享





課程簡介

- 授課主題：Infrastructure as Code, IaC如何改變我們的生活
- 授課單位： **Red Hat**
- 內容簡介：

隨著近年來資訊技術的大幅度進步，虛擬化、雲、容器、伺服器自動化和軟體定義網路 (SDN)，理應能透過先進的技術簡化 IT 運維工作。服務的 Day 0 準備、Day 1 設定及 Day 2 維護更新，理應花費更少的時間和精力。然而，即使擁有最新、最好的工具和平台，IT 運維團隊也很難完成每天的工作，他們沒有多餘的時間可以去解決系統長期存在的問題，也沒有時間去掌握這些最新的工具優化既有的工作品質。

而 Infrastructure as Code, IaC 是一種基於軟體開發實踐的基礎設施自動化方式，強調系統及其設定的日常工作和變更需具有一致性和可重複性。透過現代常見的軟體開發工具，如版本控制系統 (例如 Git)、自動化測試框架 (例如 Pytest) 和部署編排工具 (例如 Jenkins) 等常見軟體交付的方式，糅合測試驅動開發 (Test-Driven Development, TDD)、持續整合 (CI)、持續部署 (CD) 等開發實踐，替以軟體開發為驅動力的 IT 基礎設備管理機制打開了一片全新的青草地。

而 Red Hat 於 2015 年收購了軟體開發公司 Ansible，就是看準 Ansible 本身易於使用的特性，及容易串接異質 IT 平台，能用相當多元的 Ansible 模組及劇本 (Playbook) 撰寫為複雜的多層次架構帶來整體管理一致性。

- 本課程你可以學到：
 - Infrastructure as Code, IaC 的核心概論
 - Ansible 基礎撰寫心法
 - 以 Ansible 為核心的流水線部署設計原則





課程簡介

- 授課主題：從資料到洞察，從分析到行動，你需要的是什麼樣的環境？
- 授課單位：
- 內容簡介：

資料驅動決策已是現代商業活動的顯學，人工智慧與機器學習的蓬勃發展，更為企業的資訊系統帶來巨大的挑戰，過往數據分析只集中在少數部門，且需求急迫性不高，資訊人員還可以使用客製化服務的方式提供應用介面，但現在不僅需求部門倍增，分析多樣性與反應速度要求更是艱鉅，早已不是單一資訊部門可以承受。如何維持一個高效且友善的分析平台，適當地將分析能力甚至管理能力釋放到使用者手中，同時服務公司內不同資訊力、不同分析深度的部門，已是所有企業資訊系統無法逃避的課題。

SAS 的 Viya 分析協作平台，使用 in-memory 技術與平行化運算，結合 SAS 公司數十年全球產業分析經驗，打造多項應用介面，從資料處理到商業洞察，從模型分析到決策佈署，同時滿足不同使用者的分析需求。不僅如此，無論是喜歡 GUI 介面的人，或是偏好程式撰寫的人，都可以在自己熟悉的環境與語言下，共同進行分析協作。

本堂課將帶你了解現今商業實務上面臨的分析困境，並一窺現代化AI分析平台可能的樣貌與不同應用場景。透過本課程，你將能夠對「資料分析」這個詞，有更客觀且務實的理解。

- 本課程你可以學到：
 - 資料分析實務經驗的挑戰
 - 人工智慧分析平台的理想解決方案

