

Google Cloud 課程簡介

☑ Cloud Engineer/Cloud ☑ Architect ☑ Data Engineer ☑ Developing Applications

Google Cloud 認證介紹

Associate Cloud Engineer 認證學習路徑

取得Google Certified Associate Cloud Engineer認證代表能夠部署應用程式、監控運營和管理企業解決方案。能夠使用Google Cloud Console和命令行介面來執行常見的基於平台的任務，以維護一個或多個部署的解決方案，這些解決方案利用Google Cloud上的Google管理或自我管理的服務。



Professional Cloud Architect 認證學習路徑

取得Google Certified Professional Cloud Architect認證代表能夠幫助企業使用Google Cloud技術。憑藉對雲架構和Google Cloud的透徹了解，設計、開發和管理強大、安全、可擴展、高度可用和動態的解決方案，以推動業務目標。




Professional Data Engineer 認證學習路徑

取得Google Certified Professional Data Engineer認證代表能夠通過收集、轉換和發佈數據來支持數據驅動的決策。能夠設計、構建、操作、保護和監控數據處理系統，特別強調安全性和合規性、可擴展性和效率、可靠性和保真度，以及靈活性和便攜性。還應該能夠利用、部署和持續訓練預先存在的機器學習模型。




以上資訊由Google Cloud網站提供，如有任何變動，以原廠公佈資訊為主，請上Google Cloud網站查詢。

GCPFU	Google Cloud基礎知識之核心基礎架構		
	Google Cloud Fundamentals : Core Infrastructure		
時數：7小時 費用：14,000元 點數：3.5點 教材：Google Cloud原廠教材			
適合對象	1. 計劃在 Google Cloud Platform 上部署應用程式和建立應用程式環境的使用者 2. 初接觸 Google Cloud Platform 的開發人員、系統維護專家和解決方案架構師 3. 管理或企業決策者等，想評估 Google Cloud Platform 滿足其各項商業需求的潛力		
預備知識	不需要預備知識即可學習，若您熟悉應用程式開發、系統操作、Linux操作系統和資料分析/機器學習等領域知識，將有助於了解課程內容所涉及的技术		
課程內容	1. 介紹 Google Cloud Platform <ul style="list-style-type: none"> Google Cloud Platform 的優勢 定義 Google 網路基礎架構的組成，包括：服務據點、資料中心、地區和區域 了解基礎架構即服務(IaaS)和平台即服務(PaaS)之間的區別 2. 雲端的資源與存取控制 <ul style="list-style-type: none"> 定義 GCP 專案的目的 了解身分識別和存取權管理的目的和使用案例 列舉操作 GCP 的方法 3. 雲端的虛擬機器和網路 <ul style="list-style-type: none"> Google Compute Engine 的用途和使用案例 定義基本的 GCP 網路 4. 雲端的儲存服務 <ul style="list-style-type: none"> 介紹 Google Cloud Storage、Google Cloud SQL、Google Cloud Bigtable 和 Google Cloud Datastore 用途和使用案例 於 GCP 上挑選合適的儲存產品 5. 雲端的容器服務(Containers) <ul style="list-style-type: none"> 定義容器的概念並了解容器的用途 Google Kubernetes Engine 和 Kubernetes 的用途和使用案例 6. 雲端的 App 應用程式 <ul style="list-style-type: none"> 了解 Google App Engine 的用途和使用案例 對比 App Engine 標準與彈性環境 了解 Google Cloud Endpoints 的用途和使用案例：後端架構上開發、部署及管理 		
後續推薦課程	GCPAR：使用 Google Compute Engine 進行架構設計		

GCPSEC	Google Cloud的安全性設定		
	Security in Google Cloud		
時數：24小時 費用：42,000元 點數：11點 教材：Google Cloud原廠教材			
適合對象	1. 雲端資訊安全分析師 2. 雲端資訊安全架構師 3. 雲端資訊安全工程師 4. 資訊安全專家 5. 雲端基礎架構工程師		
預備知識	基本的 Google Cloud 操作技巧		
課程內容	1. 課程介紹 2. Google Cloud 安全的基礎介紹 3. 安全地存取 Google Cloud 4. 身分辨識與存取管理 5. 設定虛擬私有雲以做到隔離與安全 6. 強化 Compute Engine 安全 7. 強化 Cloud Data 安全 8. 應用程式的安全性 9. 強化 Google Kubernetes Engine 安全 10. 保護對抗分散式阻斷服務攻擊(DDoS) 11. 內容相關的漏洞 12. 記錄、監控、稽核與掃描		
後續推薦課程	GCPAR：使用 Google Compute Engine 進行架構設計		

 Professional Cloud Architect 認證

GCPAR	使用 Google Compute Engine 進行架構設計		
	Architecting with Google Compute Engine		
時數：21小時 費用：42,000元 點數：11點 教材：Google Cloud原廠教材			
適合對象	1. 雲端解決方案架構師、DevOps 工程師 2. 使用 Google Cloud Platform 建立新解決方案或將現有系統、應用程式環境和基礎架構與 Google Cloud Platform 整合的工程人員		
預備知識	1. 完成「GCPFU：Google Cloud 基礎知識之核心基礎架構」一日基礎課程或具備同等知識 2. 熟悉基本命令工具語法和 Linux 系統操作環境 3. 具系統維護經驗，包括在本地端或公有雲環境中部署和管理應用程式		
課程內容	1. 操作 Google Cloud <ul style="list-style-type: none"> Google Cloud Platform 基礎架構 使用 Google Cloud Demo：專案 Projects 2. 虛擬網路(Virtual Networks) <ul style="list-style-type: none"> 雲端上的 VPC、專案、網路、子網路、IP 地址、路由、防火牆規則 以子網路概念管理資源取代實體網路拓撲 3. 虛擬機器 <ul style="list-style-type: none"> Compute Engine 介紹 CPU/Memory 等多種運算選擇 Images 系統映像檔 常用的 Compute Engine 操作程序 4. 身分驗證與存取權管理服務 <ul style="list-style-type: none"> Cloud IAM 最佳實踐於管理組織、角色、成員與 Service accounts 5. 儲存與資料庫服務 <ul style="list-style-type: none"> Cloud Storage Cloud SQL Cloud Spanner、Cloud Datastore Cloud Bigtable 6. 資源管理 <ul style="list-style-type: none"> 資源管理工具：資源配額、標籤、名稱與計費管理 Demo：Billing Administration 7. 資源監控 <ul style="list-style-type: none"> Google Cloud Operation Suite 與監控 日誌分析、錯誤報告、追蹤效能瓶頸與除錯 8. 互聯網路 <ul style="list-style-type: none"> Cloud Virtual Private Network (VPN) 雲端路由器、企業專線連線、外部對等連線、雲端網域名稱系統(DNS) 服務 9. 負載平衡與自動彈性擴展 <ul style="list-style-type: none"> 各項負載平衡代管服務：HTTPS load balancing、Cross-region and contentbased load balancing、SSL proxy/TCP proxy load balancing、Network load balancing 自動縮放、規則與配置 10. 基礎架構自動化 <ul style="list-style-type: none"> Terraform、Images、Metadata、Scripts、Google Cloud API Google Cloud Marketplace 11. 託管服務 <ul style="list-style-type: none"> Cloud Dataproc、Cloud Dataflow、BigQuery、Cloud Datalab 		
備註事項	此課程可協助您取得下列認證：Professional Cloud Architect		
後續推薦課程	GCPK8S：使用 Google Kubernetes Engine 進行架構設計		

GCPK8S 使用Google Kubernetes Engine進行架構設計	
Architecting with Google Kubernetes Engine	
時數：14小時 費用：28,000元 點數：7點 教材：Google Cloud原廠教材	
適合對象	1. 雲端架構師 2. 雲端管理師 3. SysOps與DevOps人員 4. 想要使用Google Cloud建立雲原生應用程式程式開發人員 5. 想要將本地部署的現存應用程式與Google Cloud整合的程式開發人員
預備知識	1. Google Cloud基本知識 2. 基礎的Linux操作知識
課程內容	1. Google Cloud介紹 2. Container與Kubernetes介紹 3. Kubernetes的架構 4. Kubernetes的操作 5. 部署、排程與擴縮 6. Google Kubernetes Engine(GKE)的網路架構 7. 資料持久化與儲存 8. Kubernetes與GKE的存取控制與安全機制 9. Google Kubernetes Engine(GKE)日誌與監控 10. GKE使用Google Cloud管理的儲存服務 11. 使用CI/CD部署Kubernetes工作負擔
備註事項	此課程可協助您取得下列認證：Professional Cloud Architect
後續推薦課程	GCPIDP：使用Google Cloud進行架構設計：設計與過程

GCPIDP 使用Google Cloud進行架構設計：設計與過程	
Architecting with Google Cloud : Design and Process	
時數：14小時 費用：28,000元 點數：7點 教材：Google Cloud原廠教材	
適合對象	1. 雲端解決方案架構師、站點可靠性工程師、系統操作專業人員、DevOps工程師、IT經理 2. 使用Google Cloud建立新解決方案或將現有系統、應用程式環境和基礎架構與Google Cloud整合的個人
預備知識	為了充分利用本課程，參與者應： <ol style="list-style-type: none"> 已完成「GCPAR：使用Google Compute Engine進行架構設計」、「GCPK8S：使用Google Kubernetes Engine進行架構設計」，或具有同等經驗 基本熟練使用命令行工具 具有系統操作經驗，包括部署和管理本地或公有雲環境中的應用程式
課程內容	<ol style="list-style-type: none"> 定義服務 <ul style="list-style-type: none"> 根據角色和角色描述用戶 使用用戶故事編寫定性需求 使用關鍵績效指標編寫量化需求(KPI) 使用SLO和SLI評估KPI 使用SMART標準確定應用程式品質的需求 微服務設計與架構 <ul style="list-style-type: none"> 將單體應用程式分解為微服務 識別適當的微服務邊界 構建有狀態和無狀態服務以最佳化可擴展性和可靠性 使用12要素最佳實務建置服務 通過建置精心設計的服務來構建鬆散耦合的服務REST架構 設計一致、標準的RESTful服務API DevOps自動化 <ul style="list-style-type: none"> 使用CI/CD pipeline自動化服務部署 利用Cloud Source Repositories獲取源碼和版本控制 使用Cloud Build和構建觸發器自動構建程式碼 使用Google Container Registry管理容器映像 使用Deployment Manager和Terraform建立以程式碼建構基礎架構 選擇儲存與資料的解決方案 <ul style="list-style-type: none"> 依據案例、耐用性、可用性、可擴展性和成本選擇合適的Google Cloud資料儲存服務 使用Cloud Storage儲存二進制資料 使用Cloud SQL和Spanner儲存關聯式資料 使用Firestore和Cloud Bigtable儲存NoSQL資料 使用Memorystore快取資料以加速存取 使用BigQuery構建資料倉儲 Google Cloud和混合環境的網路架構 <ul style="list-style-type: none"> 設計VPC網路以最佳化成本、安全性和效能 設置全域和區域負載平衡器以提供存取服務 利用Cloud CDN提供更低的延遲並減少網路連出 使用Cloud Network Intelligence Center評估網路架構 使用對等互連(peering)和VPN連接網路 使用Cloud Interconnect在Google Cloud和本地資料中心之間建立混合網路 將應用程式部署到Google Cloud <ul style="list-style-type: none"> 為應用程式選擇適合的Google Cloud部署服務 使用Instance Template and Group設置可擴展、有彈性的基礎架構 使用Kubernetes和GKE編排微服務部署 利用App Engine做為一個完全自動化的平台即服務(PaaS) 使用Cloud Functions建立無伺服器的應用程式 設計可靠的系統 <ul style="list-style-type: none"> 設計服務以滿足可用性、耐用性和可擴展性 通過避免單點故障來實現系統故障、相關故障和級聯故障的容錯 使用斷路器和指數輪詢設計模式避免過載故障 使用懶惰刪除來設計具有彈性的資料儲存 使用成本/風險分析，分析災難場景並制定災難回復計劃 安全性 <ul style="list-style-type: none"> 使用最佳實務設計安全系統，例如分離關注點、最小特權原則和定期稽核 利用Cloud Security Command Center幫助識別漏洞 使用組織策略和資料夾以簡化雲端治理 使用IAM角色、Identity-Aware Proxy和Identity Platform 管理機器和處理程序使用服務帳戶對資源的存取和授權 使用私有IP、防火牆和私有Google Access加強網路安全 利用Cloud DNS和Cloud Armor減少DDoS攻擊 維護和監控 <ul style="list-style-type: none"> 使用滾動更新管理新服務版本，藍/綠部署和金絲雀版本 使用Google Cloud定價計算器、計費報告分析和計費資料預測、監控和最佳化服務成本 使用Cloud Monitoring and Dashboard觀察您的服務是否滿足其SLO 使用Uptime Check來確定服務可用性 使用Cloud Monitoring Alert回應服務中斷
備註事項	此課程可協助您取得下列認證：Professional Cloud Architect
後續推薦課程	GCPK8S：使用Google Kubernetes Engine進行架構設計



GCPGAI	<h2>使用生成式AI為決策者賦能</h2> <p>Empower Decision Makers with Generative AI</p> <p>時數：7小時 費用：14,000元 點數：3.5點 教材：Google Cloud原廠教材</p>	
	<p>適合對象 想要了解如何使用Google Cloud生成式AI的人員</p> <p>課程內容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解生成式AI 2. 如何在公司內應用生成式AI 3. 生成式AI的產業案例 4. 生成式AI的個案研究 5. 負責任的AI 6. 如何設計提示 7. 如何改善提示 <p>後續推薦課程 GCPAI：使用Google Cloud進行AI與機器學習的基礎介紹</p>	


GCPAI	<h2>使用Google Cloud進行AI與機器學習的基礎介紹</h2> <p>Introduction to AI and Machine Learning on Google Cloud</p> <p>時數：7小時 費用：14,000元 點數：3.5點 教材：Google Cloud原廠教材</p>	
	<p>適合對象</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 雲端基礎架構工程師 2. 雲端程式設計師 3. 資料科學家 4. 機器學習工程師 5. 人工智慧程式設計師 6. 機器學習、AI產品經理 <p>預備知識 基本的Google Cloud操作技巧</p> <p>課程內容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Module 0：課程介紹 2. Module 1：介紹AI基礎知識 3. Module 2：開發AI的選項 4. Module 3：開發AI的工作流程 5. Module 4：生成式AI <p>後續推薦課程 GCPVF：實際應用Vertex於預測與時間序列</p>	

GCPVF	<h2>實際應用Vertex於預測與時間序列</h2> <p>Vertex Forecasting and time series in practice</p> <p>時數：7小時 費用：14,000元 點數：3.5點 教材：Google Cloud原廠教材</p>	
	<p>適合對象</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 資料分析師 2. 資料科學家 3. 機器學習工程師 <p>預備知識</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基本的Google Cloud操作技巧 2. 基本的機器學習、人工智慧知識 <p>課程內容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 課程介紹 2. 時間序列與預測的基礎知識 3. Google Cloud的預測選項 4. 資料準備 5. 模型訓練 6. 模型評估 7. 模型監控 8. 使用Vertex AI以零售資料集建立預測模型 9. 課程總結 <p>後續推薦課程 GCPAI：使用Google Cloud進行AI與機器學習的基礎介紹</p>	

GCPML 使用Google Cloud進行機器學習 Machine Learning on Google Cloud 時數：35小時 費用：70,000元 點數：17.5點 教材：Google Cloud原廠教材	
適合對象	1. 資料工程師 2. 資料科學家 3. 大資料工程師 4. AI工程師 5. 機器學習工程師
預備知識	1. Google Cloud基本知識、機器學習的相關知識 2. 基礎的程式開發語言能力，如：Python
課程內容	1. 課程介紹 2. 如何使用Google Cloud進行AI與機器學習 <ul style="list-style-type: none"> AI基礎 AI開發選項 AI開發流程 生成式AI 3. 開始機器學習 <ul style="list-style-type: none"> 了解資料 實作機器學習 使用Vertex AI訓練AutoML模型 4. 在Google Cloud使用TensorFlow <ul style="list-style-type: none"> 介紹TensorFlow生態系 設計與建立輸入資料管線 使用TensorFlow與Keras API建立神經網路 使用Vertex AI訓練大規模資料 5. 特徵工程 <ul style="list-style-type: none"> 特徵工程介紹 如何將原始資料轉化為特徵 進行特徵工程 Vertex AI Feature Store介紹 6. 在企業內實施機器學習 <ul style="list-style-type: none"> 了解企業裡的機器學習流程 企業裡的資料 機器學習的科學與客製化訓練 使用Vertex Vizier進行超參數優化 使用Vertex AI進行預測與監控模型 Vertex AI管線 使用Vertex AI開發機器學習的最佳實踐 7. 課程總結
備註事項	此課程可協助您取得下列認證：Professional Machine Learning Engineer
後續推薦課程	GCPVF：實際應用Vertex於預測與時間序列

GCPMD 使用Google Cloud建置現代化的資料湖與資料倉儲 Modernizing Data Lakes and Data Warehouses with Google Cloud 時數：8小時 費用：14,000元 點數：3.5點 教材：Google Cloud原廠教材	
適合對象	1. 資料工程師 2. 大資料工程師 3. 資料倉儲工程師
預備知識	1. 基本的Google Cloud操作知識 2. 基本的資料庫概念
課程內容	1. 介紹資料工程 2. 建立資料湖 3. 建立資料倉儲
後續推薦課程	GCPBB：使用Google Cloud建置批次資料管道

GCPBB 使用Google Cloud建置批次資料管道 Build Batch Data Pipelines on Google Cloud 時數：8小時 費用：14,000元 點數：3.5點 教材：Google Cloud原廠教材	
適合對象	1. 資料工程師 2. 大資料工程師
預備知識	1. 基本的Google Cloud操作知識 2. 基本的大資料概念
課程內容	1. 課程介紹 2. 介紹批次操作的資料管線 3. 使用Dataproc執行Spark 4. 使用Dataflow進行無伺服器的資料處理 5. 使用Cloud Data Fusion與Cloud Composer管理資料管道
後續推薦課程	GCPRS：使用Google Cloud建置具彈性的串流分析系統

GCPRS	使用Google Cloud建置具彈性的串流分析系統		
	Building Resilient Streaming Analytics Systems on Google Cloud		
	時數：8小時 費用：14,000元 點數：3.5點 教材：Google Cloud原廠教材		
適合對象	1. 資料工程師 2. 大資料工程師		
預備知識	1. 基本的Google Cloud操作知識 2. 基本的大資料概念		
課程內容	1. 課程介紹 2. 介紹串流資料的處理 3. 使用Pub/Sub進行無伺服器的訊息傳遞	4. Dataflow Streaming的功能 5. 高通量的BigQuery與BigTable Streaming的功能 6. 進階的BigQuery功能與效能優化	
後續推薦課程	GCPISA：使用Google Cloud進行精巧分析、機器學習、AI		

GCPISA	使用Google Cloud進行精巧分析、機器學習、AI		
	Smart Analytics, Machine Learning and AI on Google Cloud		
	時數：8小時 費用：14,000元 點數：3.5點 教材：Google Cloud原廠教材		
適合對象	1. 資料科學家 2. AI工程師 3. 機器學習工程師		
預備知識	1. 基本的Google Cloud操作知識 2. 基本的機器學習概念		
課程內容	1. 課程介紹 2. 介紹何謂資料分析與AI 3. 對非結構化資料使用預訓練的機器學習模型API 4. 使用Notebook進行大資料分析	5. 正式環境下的機器學習管線 6. 使用SQL在BigQuery ML建立客製模型 7. 使用Vertex AI AutoML建立客製模型	
後續推薦課程	GCPAI：使用Google Cloud進行AI與機器學習的基礎介紹		

GCPDEV	使用Google Cloud開發應用程式		
	Developing Applications with Google Cloud		
	時數：21小時 費用：42,000元 點數：11點 教材：Google Cloud原廠教材		
適合對象	想要了解如何使用Google Cloud開發應用程式的人員		
預備知識	1. 基本的Google Cloud操作 2. 熟悉下列任一程式語言：Node.js、Python、Java		
課程內容	1. 應用程式開發的最佳實踐 2. 開始使用Google Cloud進行開發 3. 資料儲存選項的簡介 4. 使用Cloud Datastore的最佳實踐 5. 操作Cloud Storage 6. 使用Cloud Storage的最佳實踐 7. 處理身份驗證與授權 8. 使用Pub/Sub整合您的應用程式組件	9. 為您的應用程式增加智能功能 10. 使用Cloud Function進行事件驅動處理 11. 使用Cloud Endpoints管理APIs 12. 部署應用程式 13. 應用程式的運算選項 14. 除錯、監控與效能調優 15. 結論與反饋	
後續推薦課程	GCPAI：使用Google Cloud進行AI與機器學習的基礎介紹		