第 12 章網路基本概念

一、課程綱要

電腦網路原理與應用	12-1　電腦網路簡介 12-2　電腦網路的組成 12-3　通訊協定 12-4　網路的基本名詞

二、教學目標

單元名稱	單元目標
12-1　電腦網路簡介	1. 電腦網路基本概念的介紹 2. 認識電腦網路的組成 3. 各種通訊協定的說明 4. 介紹各種網路基本名詞
12-2　電腦網路的組成	
12-3　通訊協定	
12-4　網路的基本名詞	

三、教學活動與教學設計

12-1 電腦網路簡介		
教學理念	概念主軸	教學重點
	介紹電腦網路的原理	1. 電腦網路的範圍與架構 2. 電腦網路的傳輸速率
教學活動	引起動機	教學流程
	針對電腦網路的涵蓋範圍做明確的說明，並且針對其傳輸速率的不同相互比較	1. 介紹電腦網路的涵蓋範圍 2. 介紹電腦網路的傳輸速率

12-2 電腦網路的組成		
教學理念	概念主軸	教學重點
	介紹電腦網路的組成要素	1. 網路的硬體設備 2. 電腦網路的傳輸媒介
教學活動	引起動機	教學流程
	針對電腦網路的組成，將所必須使用的設備與媒介加以說明，以建立觀念	1. 介紹常見的網路硬體設備 2. 介紹說明網路的傳輸媒介種類

12-3 通訊協定		
教學理念	概念主軸	教學重點
	介紹網路通訊協定的結構	1. OSI 通訊協定模型 2. TCP/IP 3. 無線網路的通訊協定
教學活動	引起動機	教學流程

	針對通訊協定的說明搭配圖形呈現，以釐清觀念	1. OSI 通訊協定模型的層級介紹 2. TCP/IP 的說明 3. 介紹無線網路

12-4 網路的基本名詞		
教學理念	概念主軸	教學重點
	網路基本名詞的解說	1. IP 位址 2. 網域名稱伺服器 DNS 3. 網卡位址 MAC 4. 通訊埠
教學活動	引起動機	教學流程
	針對各種網路名詞進行說明	各種名詞介紹與說明

四、教學資源說明

一、多媒體教學檔案—內含數位教材 (請參考多媒體教學光碟內容)

二、多媒體簡報檔—內含數位教材(請參考多媒體教學光碟內容)

五、教學評量試題

(A) 1.小張將家裡所有的電腦連接組成網路，藉此分享檔案與印表機，是屬於哪一種網路類型？
(A) LAN (B) WAN (C) MAN (D) Internet

(D) 2.目前大部份區域網路的標準是？
(A) 區域網路 (B) 網域網路 (C) 無線網路 (D) 乙太網路

(C) 3. 所有網路節點都會和中心節點相連接，屬於那種網路架構？
(A) 集中式 (B) 匯流排 (C) 星型 (D) 網狀

(D) 4. 1GB 大小的檔案使用 2Mbps 的網路傳輸約需要多久時間？
(A) 100 秒 (B) 1000 秒 (C) 500 秒 (D) 2000 秒

(B) 5.使用 ADSL 連線時，為了要將類比訊號轉換成電腦能處理的數位訊號，必須使用何種設備進行轉換？

(A) 交換器 (B) 數據機 (C) 集線器 (D) 路由器

(D) 6.有關交換器與集線器的描述，何者不正確？

(A) 都是將網路線集中在一起的設備 (B) 外觀極相似

(C) 集線器會將訊息廣播給所有電腦

(D) 集線器可將任一台電腦的訊息，傳送到指定的電腦

(D) 7. 無線上網時，何種設備可作為有線網路與無線網路間的橋接？

(A) 交換器 (B) 數據機 (C) 集線器 (D) 無線存取點 AP

(A) 8.雙絞線線材的網路常用的傳輸速率與距離為何？

(A) 100 Mbps, 100m (B) 100 Mbps, 50m

(C) 200 Mbps, 200m (D) 500 Mbps, 500m

(B) 9.下列何種傳輸媒介之傳輸距離最長？

(A) 雙絞線 (B) 光纖 (C) 同軸電纜 (D) 無線網路

(B) 10.下列關於紅外線的敘述何者正確？

(A) 收訊端不須對準發訊端 (B) 容易受到障礙物阻隔

(C) 傳輸距離長 (D) 容易受到電磁波干擾

(B) 11.下列何者不屬於有線的傳輸媒介？

(A) 雙絞線 (B) 雷射 (C) 光纖 (D) 同軸纜線

(D) 12.下列何種傳輸媒介之傳輸速率最快？

(A) 雙絞線 (B) 同軸纜線 (C) 電話線 (D) 光纖

(C) 13. 3G 行動網路是透過何種訊號，連接上網路？

(A) 雷射光 (B) 紅外線 (C) 電磁波 (D) 微波

(A) 14. 現在網路最常使用的通訊協定是？

(A) TCP/IP (B) NetBeu (C) IPX (D) ARPNET

(A) 15.為了讓不同的功能互相通訊，國際標準組織哪一個基本參考模型，訂定了網路七層的功能標準、及服務？

(A) OSI (B) ISO (C) SOI (D) TCP/IP

(D) 16.目前網路系統的通信協定常採用哪一種結構？

(A) 環狀 (B) 星形 (C) 樹狀 (D) 層級式

(A) 17. 1. 應用層 2. 傳輸層 3. 網路層 4. 鏈結層，TCP/IP 的四層由上而下依次是？ (A) 1234 (B) 1324 (C) 1432 (D) 1342

(B) 18.常用的 802.11 g 無線網路通訊標準傳輸速率為多少 Mbps？

(A) 11 (B) 54 (C) 100 (D) 1000

(C) 19. IP 是以多少個 Bytes 的二進位數值來表示？

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6

(B) 20.全世界的電腦要互相溝通，每一台電腦也一定要有可以識別的？

(A) 網卡號碼 (B) IP (C) 閘道 (D) 路由

(D) 21. 下列何者不是合法的 IP？

(A) 1.128.111.255 (B) 8.8.8.8 (C) 1.0.0.1 (D) 10.0.0.256

(C) 22. Class C 的 IP 遮罩應設定為？

(A) 255.0.0.0 (B) 255.255.0.0 (C) 255.255.255.0 (D) 255.255.255.255

(B) 23.某電腦之 IP 為 192.x.x.x，其遮罩應設為？

(A) 255.0.0.0 (B) 255.255.0.0 (C) 255.255.255.0 (D) 255.255.255.255

(D) 24.由於 IPv4 的 IP 已不夠使用，下列何者可以解決此問題？

(A) TCP/IP (B) 虛擬 IP (C) 動態 IP (D) IPv6

(C) 25. IPv6 表示 IP 位址的長度為多少 bits？ (A) 32(B) 64(C) 128(D) 256

(B) 26.何種可服務管理動態 IP？(A) DNS　(B) DHCP　(C) POP3　(D) NAT