

## ATM Overview



- 課程天數：240 分鐘
- 課程費用：NT\$ /人
- 課程類型：Flash 互動式線上課程
- 課程語言：中文
- 系統需求：擴音器，Web 瀏覽器，Macromedia Flash Player，單機連線頻寬 512k 以上瀏覽。

### ▶ 課程說明

簡單來說，ATM 是傳輸技術的一種，讓兩個在不同據點的通信元件能夠透過這項傳輸技術來連線。

ATM 的傳輸技術具有降低頻寬使用成本、並能保障使用者的語音品質及較高速的資料傳輸能力，目前在國內的應用上包括 3G 以及 ADSL 皆使用這項傳輸技術。

課程內容中，首先透過 ATM 的基礎概念，讓學員了解什麼是 ATM，認識 ATM 基礎架構及元件；接著介紹 ATM 的基礎、進階的運作原理，最後帶領學員了解目前 ATM 技術在業界上的應用。

### ▶ 課程目標

透過這個課程，您將可以：

1. 認識廣域網路
2. 瞭解 ATM 的由來及特色
3. 瞭解 ATM 整體架構及概念
4. 瞭解 ATM 運作原理
5. 瞭解 ATM QoS 服務原理
6. 瞭解 ATM 網路管理
7. 瞭解 ATM 網路應用

### ▶ 課程講師

姓名：吳俊緯

學歷：國立中山大學機械工程系學士、資策會網路工程師班結訓、北電網路亞太訓練中心（澳洲）－ATM Passport Network Engineering 結業、  
思科教育訓練－ICND、DCN、BSCN、BCMSN、BCRAN、CID、CIT、ATM 結業

### ▶ 先備知識/課程

1. 一般電腦基本知識及操作能力
2. 網路基本概念

### ▶ 學員對象

1. 欲了解 ATM 概念、原理及相關應用的網路工程人員

### ▶ 進階課程建議



## ▶ 課程大綱

### Chapter1 ATM Introduction

1-0 前言	2分
1-1 WAN Technology Overview	6分
1-2 Why ATM	5分
1-3 The Characteristic of ATM	3分
1-4 隨堂測驗	3分

### Chapter2 ATM Basic

2-0 前言	1分
2-1 ATM Network Structure	5分
2-2 B-ISDN Reference Model	6分
2-3 隨堂測驗	3分

### Chapter3 ATM Physical Layer

3-0 前言	1分
3-1 Physical Layer Overview	7分
3-2 ATM Data Rates	3分
3-3 ATM in PDH Networks	7分
3-4 ATM Transport Over SDH/SONET Networks	3分
3-5 Inverse Multiplexing with ATM	3分
2-3 隨堂測驗	3分

### Chapter4 ATM Networking

4-0 前言	1分
4-1 The ATM Layer	5分
4-2 The ATM Cell	7分
4-3 VP & VC	6分
4-4 Multiplexing and Switching	5分
4-5 OAM	3分
4-6 隨堂測驗	3分

### Chapter5 ATM Adaptation Layers (AAL)

5-0 前言	1分
5-1 AAL Overview	7分
5-2 AAL Type 1	3分
5-3 AAL Type 2	2分
5-4 AAL Type 3/4	2分
5-5 AAL Type 5	5分

### Chapter6 ATM Traffic Classification and Management

6-0 前言	1分
6-1 ATM Network Objectives	3分
6-2 Traffic and QOS Parameters	5分
6-3 Service Category	8分
6-4 Traffic contract	5分
6-5 Traffic Management Mechanisms	8分
6-6 隨堂測驗	3分

### Chapter7 ATM Signaling Overview

7-0 前言	1分
7-1 Scope	5分
7-2 Connection Types	3分
7-3 Call Endpoints	3分
7-4 Signaling Mechanisms	8分
7-5 Traffic Contract	5分
7-6 隨堂測驗	3分

### Chapter8 IISP Overview

8-0 前言	1分
8-1 Introducing IISP	3分
8-2 IISP routing	8分
8-3 隨堂測驗	3分

### Chapter9 PNNI Overview

9-0 前言	1分
9-1 PNNI Introduction	3分
9-2 Models and Stacks	3分
9-3 Introducing PNNI Routing	5分
9-4 The Major PNNI Routing Issue	2分
9-5 隨堂測驗	3分

### Chapter10 ATM Service and Application

10-0 前言	1分
10-1 xDSL over ATM	3分
10-2 IP over ATM	8分
10-3 Circuit Emulation Service	1分
10-4 Voice over ATM	5分
10-5 隨堂測驗	3分

課程畫面

4-0 前言 (1 min)
4-1 The ATM Layer (5 min)
4-2 The ATM Cell (7 min)
4-3 VP & VC (6 min)
4-4 Multiplexing and Switching (5 min)
4-5 OAM (3 min)
4-6 結業測驗 (5 min)

**Chapter 7: ATM Signaling Overview - Call Endpoints**

**ATM End System Address**

ATM End System : Based on ISO NSAP Format.

AESA Format	Network-Supplied	End System-Supplied
39 DCC	HO-DSP	End System ID SEL
47 IDC	HO-DSP	End System ID SEL
45 E.164 Number	HO-DSP	End System ID SEL

Private UNI

Selector (Not used by Network for Routing)

**Chapter 3: ATM Physical Layer - ATM in PDH Networks**

ATM Physical Layer

ATM in PDH Networks

8 Columns, 7 Rows

106.4 msec Frame

84 Bits

頻寬計算

$(7 \times 8 \text{ Bytes} \times 84 \text{ Bits/Byte}) = 44.21 \text{ Mbps of Payload}$

106.4 msec

TCS must delimit 53 Byte cells within payload Bits.