國立台灣科技大學 114學年 第2學期　課程大綱

Spring 2026 NTUST Course Outline

授課教師：王順德

Instructor:Shun-Te Wang

課程名稱：區域網路

Course Title：Local Area Networks

2026/11/3

課程代號： ET4502701 Course Code 學分數： 3 Credits	必選修：選修/半學年 Required/Electve:Elective/Half Yr. 先修課程： Prerequisites
節次教室： Time/Location	F10(EE-503) M6(EE-503) M7(EE-503)
專業核心能力： Core Professional Competencies	
課程網址： Course Website	https://www.et.ntust.edu.tw/et/faculty.php?user=shuntewang
課程宗旨： Course Objectives	區域網路(Local Area Network, LAN)是連接住宅、學校、實驗室、校園或辦公大樓等有限區域內的電腦網路。 根據傳輸媒體的不同，又區分出有線區域網路與無線區域網路。 本課程會解釋一些名詞術語、介紹當今市場上最重要的區域網路之運作原理，使同學對於區域網路有基礎之認識，重點放在媒體存取控制層與網路層。 學生將建立一些必要的概念與知識以利於了解當代區域網路技術，縱使未來有新的規格出現亦能夠快速學習。 網路設備供應商思科公司(Cisco Systems, Inc.)的產品與解決方案廣泛地被業界採用，該公司開發有完整的訓練教材，本課程會採用其部分教材。 本課程為電子系較少開設之選修課程，僅曾於96、108、109學年度開過課。
課程大綱： Outline of Lectures	通訊協定分層觀念、OSI 和網際網路模型 區域網路簡介、IEEE 802 模型 乙太網路、快速乙太網路、超高速乙太網路 IEEE 802.11 無線網路(WiFi)、IEEE 802.16 無線網路(WiMAX)、藍芽 網路拓樸與存取控制 區域網路硬體與軟體設計、繞送演算法 網路之裝置、橋接器、交換器、TCP/IP 重導向 網路封包監視器(從網路卡收取封包) 網路封包產生器(產生封包由網路卡送出) 區域網路安全問題與攻防 網址共用之設計與製作(軟體實現 NAT - Network Address Translation 機制) 網路模擬、CCNA 認證簡介 軟體定義網路(Software-defined Networking, SDN)簡介
授課方式： Method of Instruction	講授 Lecture：0% 分組討論 Group discussion：0% 案例研討 Case study：0% 操做練習 Practical exercises：0% 講授 Lecture：%
教科書： Textbooks	[1] CCNA 200-301 Official Cert Guide, Volume 1, Cisco Press, 2019 [2] CCNA 200-301 Official Cert Guide, Volume 2, Cisco Press, 2019
參考書目： References	

	[1] Local and Metropolitan Area Networks, 6/e, by William Stallings, Prentice Hall, 2000 [2] Local Area Networks, by Behrouz A. Forouzan, McGraw-Hill College, 2003 [3] Foundations of Modern Networking: SDN, NFV, QoE, IoT, and Cloud, by William Stallings, Addison Wesley, 2015
修課須知： Notice	This is NOT an EMI course. All classroom activities, including lectures and discussions, are conducted mainly in Mandarin, while some course readings may be in English.
評量方式： Grading	作業若干個 40%（部份要寫程式） 期中考筆試 30% 期末考筆試 30%
備註說明： Notes	需使用電腦以進行網路模擬、封包監視，要寫程式。 最好是曾經修過以下任一課程：線性系統(Compulsory)、通訊系統(Optional)、通訊網路實習(Optional)、網際網路與應用(Optional)。