

淡江大學 112 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	高速網路	授課 教師	蔡憶佳 ISAAC YIHJIA TSAI
	HIGH SPEED NETWORKS		
開課系級	資工一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEIXM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、培養獨立研究解決問題。</p> <p>二、提昇研發能量創意設計。</p> <p>三、厚植資訊工程專業知能。</p> <p>四、養成自發自主終生學習。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 獨立解決問題能力。(比重：20.00)</p> <p>B. 獨立研究創新能力。(比重：20.00)</p> <p>C. 論文撰寫發表能力。(比重：10.00)</p> <p>D. 資訊工程研發能力。(比重：20.00)</p> <p>E. 專案計畫管理能力。(比重：10.00)</p> <p>F. 自主終生學習能力。(比重：20.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：20.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：10.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：10.00)</p>			

課程簡介	本課程涵蓋高速網路架構例如ATM與Frame Relay的各種議題，其中包括網路交換機技術與流量管理，並以現有的網路流量探討各種協定的效能指標與可能問題。同時課程中要求學生就相關研究議題進行報告與討論各種高速網路的研究論文與議題。
	The purpose of this course is to introduce graduate students to networking research. The first part of the course covers network architectures of high speed networks such as ATM and Frame Relay. And the basic methodologies of computer systems performance evaluation and traffic management framework in high speed networks. The second part of the course delves more deeply into networking research, through the presentation and discussion of recent papers from the networking research literature.

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	符合學系之專業特色與需求	Conforming the professional features of the department.
2	建立學生資訊與網路素養	Establishing the information and network proficiency.
3	培育學生網路科技應用之技能	Development of skills of using computer networks.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	ABCDEF	12345678	討論	討論(含課堂、線上)
2	認知	ABCDEF	12345678	討論	討論(含課堂、線上)
3	技能	ABCDEF	12345678	討論	討論(含課堂、線上)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	113/02/19~ 113/02/25	Introduction to High Speed Networks	
2	113/02/26~ 113/03/03	Frame Relay Networks	
3	113/03/04~ 113/03/10	Introduction to Asynchronous Transfer Mode	

4	113/03/11~ 113/03/17	Cell networking, overview of ATM signalling	
5	113/03/18~ 113/03/24	ATM protocol architecture	
6	113/03/25~ 113/03/31	ATM logical Connection	
7	113/04/01~ 113/04/07	ATM switching overview, switch architecture	
8	113/04/08~ 113/04/14	High Speed LANs	
9	113/04/15~ 113/04/21	Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, Fiber Channel	
10	113/04/22~ 113/04/28	Fast Ethernet, Gigabit Ethernet, Fiber Channel	
11	113/04/29~ 113/05/05	Queuing analysis, queuing models - single server queues	
12	113/05/06~ 113/05/12	Effects of congestion - congestion control	
13	113/05/13~ 113/05/19	Traffic management - congestion control in packet switching networks	
14	113/05/20~ 113/05/26	Frame relay congestion control	
15	113/05/27~ 113/06/02	TCP Flow control - TCP congestion control, retransmission, timer management, exponential RTO backoff, Karn's algorithm, window management	
16	113/06/03~ 113/06/09	Performance of TCP over ATM, Traffic and congestion control in ATM - requirements, attributes	
17	113/06/10~ 113/06/16	Traffic management frame work, traffic Control - ABR traffic Management - ABR rate control, RM cell formats, ABR Capacity allocations - GFR traffic management.	
18	113/06/17~ 113/06/23	期末考試週	
課程培養 關鍵能力	資訊科技		
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容	邏輯思考		

修課應注意事項	
教科書與教材	採用他人教材:簡報 教材說明: High Performance Computing and Networking ISBN 978-981-16-9887-3 2021
參考文獻	A. K. Kloth, Advanced Router Architectures, CRC Press, 2005. J. D. McCabe, Network Analysis, Architecture, and Design, 3rd ed., Morgan Kaufmann, 2007.
學期成績計算方式	◆出席率： 25.0 %   ◆平時評量：35.0 %   ◆期中評量：        % ◆期末評量：        % ◆其他〈期末報告〉：40.0 %
備考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <b>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b>